

COMPLEJO TURÍSTICO-CULTURAL BIOTA COSTARRICENSE BARRIO AMÓN, SAN JOSÉ

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL
GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

CARLOS BEJARANO JIMÉNEZ

2021





f-500

ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO
COMPLEJO TURÍSTICO-CULTURAL "BIOTA COSTARRICENSE" BARRIO AMÓN, SAN JOSÉ





COMPLEJO TURÍSTICO-CULTURAL BIOTA COSTARRICENSE BARRIO AMÓN, SAN JOSÉ



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL
GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

SUSTENTANTE: CARLOS BEJARANO JIMÉNEZ

TUTOR: Arq. VICTOR MADRIGAL JIMÉNEZ Msc. Map

LECTOR: Ing. LUCAS ANCHÍA RODRÍGUEZ

2021





“Lo esencial es tener el coraje de arriesgar y desarrollar nuevas ideas”

Zaha Hadid

CAPÍTULOS



f-7



f-11

I



f-5

II



f-8

III



f-9

IV



f-12



f-6



f-10

TABLA DE CONTENIDOS



I CAPÍTULO INTRODUCTORIO

- 1.1 Glosario
- 1.2 Título y tema
- 1.3 Antecedentes del problema
- 1.4 Problema
- 1.5 Pregunta de investigación
- 1.6 Justificación
- 1.7 Delimitaciones (1.7.1 Delimitación social, 1.7.2 Delimitación física y 1.7.3 Delimitación disciplinaria)
- 1.8 Viabilidad
- 1.9 Alcances y limitaciones
- 1.10 Patrimonio
- 1.11 Objetivos (1.10.1 Objetivo General y 1.10.2 Objetivos Específicos)
- 1.12 Marco Teórico
- 1.13 Estado de la cuestión
- 1.14 Teorías relacionadas
- 1.15 Casos de estudio
- 1.16 Localización
- 1.17 Antecedentes históricos
- 1.18 Marco Referencial
- 1.19 Metodología de investigación
- 1.20 Perfil de Usuario
- 1.21 Mapeo de Actores
- 1.22 Turismo en Costa Rica y el mundo
- 1.23 Tipo de Usuario
- 1.24 Ruta de necesidades-Matriz de requerimientos



II CAPÍTULO ESPACIO

- 2.1 Prólogo
- 2.2 Descripción y requerimientos de espacios arquitectónicos (2.2.1 Espacios culturales, Talleres: artesanía, arte, danza y música, 2.2.2 Espacios de práctica, Salas de ensayo: Teatro y danza, 2.2.3 Espacio de entretenimiento, Sala de uso múltiple-eventos, 2.2.4 Espacio de interacción social, Sala de estar común, 2.2.5 Espacios de trabajo, Oficinas y Sala colaboradores y 2.2.6 Espacios de circulación, Vestíbulo/Patio de luz)
- 2.3 Reacciones humanas
- 2.4 Requerimientos de confort
- 2.5 Análisis antropométrico (2.5.1 Relación de objetos usuales con el usuario, 2.5.2 Aplicaciones dimensionales al diseño y 2.5.3 Aplicaciones dimensionales al diseño universal)



III CAPÍTULO ENTORNO

- 3.1 Prólogo
- 3.2 Ubicación geográfica
- 3.3 Características generales
- 3.4 Importancia del lugar-Uso de suelos
- 3.5 Análisis del entorno (3.5.1 Hitos, 3.5.2 Nodos, 3.5.3 Sendas urbanas, 3.5.4 Tipología arquitectónica, 3.5.5 Flujos peatonales-vehiculares y 3.5.6 Topografía general)
- 3.6 Infraestructura pública-Mobiliario
- 3.7 Climatología (3.7.1 Continentalidad, 3.7.2 Datos climáticos, 3.7.3 Radiación-Climograma de Bienestar Adaptado, 3.7.4 Gráfico Compuesto, 3.7.5 Gráfico de Isopletas 3.7.6 Gráfico Olgyay, 3.7.7 Zonas de vida y 3.7.8 Carta solar y ventilación del sitio)
- 3.8 Vegetación existente
- 3.9 Aspectos físicos-ambientales (3.9.1 Delimitación del terreno, 3.9.2 Topografía, 3.9.3 Hidrografía, 3.9.4 Mapas generales IFAS MSJ y 3.9.5 Mapa de amenazas y peligros naturales CNE)
- 3.10 Aspectos físicos-urbanos
- 3.11 Tipo de suelo



IV CAPÍTULO PROPUESTA

- 4.1 Prólogo
- 4.2 Problemática específica y respuesta a la misma
- 4.3 Programa arquitectónico
- 4.4 Concepto y metáfora (4.4.1 Parámetros, lineamientos y principios de diseño y 4.4.2 Descomposición de la forma)
- 4.5 Exploración formal
- 4.6 Planimetría general (4.6.1 Diseño de sitio, 4.6.2 Plantas, 4.6.4 Secciones arquitectónicas y 4.6.3 Alzados arquitectónicos)
- 4.7 Propuesta estructural (4.7.1 Modelo estructural 4.7.2 Secciones arquitectónicas ampliadas y 4.7.3 Detalles arquitectónicos)
- 4.8 Vistas de la propuesta
- 4.9 Memoria descriptiva
- 4.10 Materialidad de sitio y de edificaciones
- 4.11 Propuesta de la función vegetal
- 4.12 Análisis de la función climática
- 4.13 Gestión del proyecto-Costos
- 4.14 Análisis de la ruta de evacuación
- 4.15 Propuesta de aguas residuales y pluviales
- 4.16 Propuesta de iluminación
- 4.17 Valoraciones finales
- 4.18 Recomendaciones finales
- 4.19 Referencias de figuras
- 4.20 Referencias bibliográficas

f-14

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Carlos Fernando Bejarano Jiménez**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1677-0331 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 **Licenciatura**, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense Barrio Amón, San José", 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 9 días del mes de junio del año dos mil veintiuno.

Firma del estudiante:

CARLOS
FERNANDO
BEJARANO
JIMÉNEZ

Firmado digitalmente
por CARLOS
FERNANDO BEJARANO
JIMÉNEZ
Fecha: 2021.06.09
22:38:57 -06'00'

Cédula de identidad número:

1-1677-0331

CARTA TUTOR



CARTA DEL TUTOR

San José, lunes 7 de junio del 2021

**Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

La estudiante Carlos Bejarano Jimenez, cédula de identidad número 1-2677-0331, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación Denominado Complejo Turístico – Cultural Biota Costarricense, Barrio Amón San José el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciado 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%	18
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	08
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	18
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARACTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	28
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%	18
TOTAL		100%	90%

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

Atentamente,



**Arq. Victor Madrigal Jimenez Msc. Map.
Cedula 1-857-709, Registró A-10750**

CARTA LECTOR



Ingeniero Lucas Anchía R.

Consultor Área Civil

12 de julio del 2021

Señores
Universidad Hispanoamericana.
Presente.

Señores:

Por medio de la presente, hago constar que me encuentro en total conformidad con el proyecto de graduación de la estudiante Carlos Fernando Bejarano Jimenez, cédula de identidad 116770331. Proyecto denominado "Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense Barrio Amón, San José" y lo doy por aprobado.

Quedo a sus órdenes.

Lucas Anchía Rodriguez
IC-10777
108480383
Lector.

LUCAS GERARDO ANCHIA RODRIGUEZ (FIRMA)
Firmado digitalmente por LUCAS GERARDO ANCHIA RODRIGUEZ (FIRMA)
Fecha: 2021.07.12 10:44:22 -06'00'

Moravia, 31 de agosto de 2021

Universidad Hispanoamericana
Escuela de Arquitectura

Estimados señores:

Por este medio yo, Alejandro Rocha Sánchez, mayor, soltero, filólogo con el carné de la Asociación Costarricense de Filólogos (ACFIL) N.º 213, portador del número de cédula 1-1230-0778, hago constar:

Que he revisado el trabajo titulado “Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense Barrio Amón, San José”.

Que el proyecto es sustentado por Carlos Bejarano Jiménez, cédula 1-1677-0331 y presentado como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Que se le han hecho las correcciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación, concordancia gramatical y otras del campo filológico.

En espera de que mi participación satisfaga los requerimientos de la Universidad Hispanoamericana, se despide atentamente:

Firmado digitalmente por
ALEJANDRO ROCHA SÁNCHEZ
Fecha: 2021.08.31
13:24:42 -06'00'

Alejandro Rocha Sánchez
Filólogo
Céd. 1-1230-0778
Corrector de estilo de Diario Extra
Carné N.º 213 ACFIL
Cel.: 6174-5380

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

San José, 26 de octubre del 2021

Señores:
Universidad
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito **Carlos Fernando Bejarano Jiménez** con número de identificación **116770331** autor del trabajo de graduación titulado: **COMPLEJO TURÍSTICO-CULTURAL BIOTA COSTARRICENSE, BARRIO AMÓN, SAN JOSÉ**, como requisito para optar por el grado de **Licenciatura en Arquitectura**; si autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que, con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N.º 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Firmado digitalmente por
CARLOS FERNANDO BEJARANO JIMÉNEZ
Fecha: 2021.10.26
02:01:04 -06'00'

Firma

1 1677 0331
Cédula de Identidad



DEDICATORIA

A Dios, el todopoderoso; a mis padres, Marley Jiménez Quirós y Carlos Bejarano Jiménez; tenerlos aún a mi lado es un privilegio, los amo y gracias por darme la vida, en especial a mi amada madre que siempre me forjó con amor, cariño y mucho esfuerzo, creyendo en mí me ha hecho la persona que soy hoy en día. A mi novia Sherlyn, te amo con todo mi corazón gracias por siempre estar para mí y ese apoyo infinito, a mis hermanos; Justin, Austin, Jeudy, a mi hermana Jenny, siempre con palabras de aliento y motivación, los amo; a mi primer sobrino Isaac que amo y adoro mucho, a mi cuñado Aarón, gracias por tanto y a todas esas personas que estuvieron para mí en todo este proceso de proyecto final de graduación, con todo el cariño y la dedicación del mundo ya que son parte de esto.

A toda mi familia, a mis amigos y allegados que han estado siempre apoyándome cuando más lo he necesitado. Gracias a todos por creer en mí, la felicidad, el regocijo y la adrenalina que siento es algo inexplicable. También a mis profesores que han manifestado sus conocimientos y sobrellevado mi variante personalidad.



A mis asesores en este proceso, como primero a mi tutor, que planifique para esto a mediados de carrera, gracias a Victor Madrigal Jiménez, quien ha tendido una mano amiga desde el inicio de mi formación y hasta la actualidad; y como segundo a mi lector, que sin duda alguna me apoyó y sacó lo mejor de mí, un profesional con mucha experiencia en el campo, gracias a Lucas Anchía Rodríguez, quien me ha brindado su tiempo y vasto conocimiento.

Como cierre, hacer mención de la consejería en formación a los arquitectos: Edwin González Hernández, Pablo Mora Campos y Ronald Azofeifa Jiménez.

Y a los ingenieros: Lucas Anchía Rodríguez, Carlos Gómez Torres y Jaime Garita González.

RESUMEN

El objetivo del estudio es elaborar una propuesta arquitectónica denominada “Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense Barrio Amón, San José” que permita el impulso económico, social, ambiental y cultural de manera sustentable en la comunidad. La perspectiva a corto, mediano o largo plazo, es la respuesta a la pregunta de ¿En dónde necesita estar la organización en un momento específico del futuro para desempeñar su Visión, Misión y Estrategias? El método del anteproyecto es un proceso dinámico lo suficientemente flexible para permitir el diseño de las instalaciones con el debido cumplimiento de la lista de requerimientos, a fin de responder a las cambiantes circunstancias. Desde el punto de vista del turismo comunitario el planeamiento estratégico es importante porque se sustenta en la visión que tiene el país en consolidar un turismo sostenible como una herramienta eficaz para el desarrollo integral y con rentabilidad social que genera oportunidades de empleo y de mejoramiento de la calidad de vida de la población. Además, la cultura costarricense encuentra en esta propuesta una salida para dar la misión de trascender por medio de involucrados que cuentan con enlaces socioeconómicos.

Las técnicas de investigación estuvieron dirigidas a los prestadores de servicios y a los turistas, evidenciándose la importancia de la planificación estratégica del turismo comunitario para Amón, mediante un proceso sistemático para gestionar la evolución de la actividad hacia el turismo sostenible y al elenco cultural para dar un ámbito acertado sobre la exquisita cultura y su impacto en nuestro país para un futuro comunitario comprometido con los participantes de la empresa organizacional y con la demanda al brindar un servicio de calidad.



ABREVIATURAS

A continuación, las abreviaturas frecuentemente utilizadas en el documento:

- Fundación Pro Zoológicos (**FUNDAZOO**)
- Federación de Cámaras de Turismo de Centro América (**FEDECATUR**)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (**INEC**)
- Ministerio del Ambiente y Energía (**MINAET**)
- Organización Mundial de Turismo/World Tourism Organization (**OMT**) o (**UNWTO**)



1.1 GLOSARIO

Arquitectura:

"(...) disciplina que nos permite transformar la realidad según las necesidades de la sociedad, en un entorno definido y con los recursos con los que se cuenta." (Raúl Monterroso, s.f.)

Arte:

"Del lat. ars, artis, y este calco del gr. τέχνη téchnē. Manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo Imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros." (RAE, 2014)

Biodiversidad o diversidad biológica:

"es la variedad de todos los tipos y formas de vida, desde los genes a las especies a través de una amplia escala de ecosistemas (...)". (Gaston, 1996) citado en (Diéguez y García, 2003)

f-19



f-20



f-21



f-18



1.1 GLOSARIO

Biota:

"Del ingl. biota, y este del gr. βιοτή bioté 'vida'. Conjunto de la fauna y la flora de una región." (RAE, 2014)



Calidad de vida:

"Conjunto de condiciones que contribuyen a hacer la vida agradable, digna y valiosa." (RAE, 2014)



Centros Turísticos:

"(...) un conglomerado urbano con atractivos, son unidades urbanas receptoras que tienen por objetivo facilitar las prácticas de ocio de los visitantes." (Bosch, 2003) citado en (Domínguez y Robles, 2018)



1.1 GLOSARIO

Cultura:

"Del lat. cultūra. Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc." (RAE, 2014)



Ecoturismo:

"(...) ha llegado cada vez a tomar más fuerza en el mercado turístico, normalmente refiriéndose al turismo "interesado en visitar espacios naturales protegidos y conocer la flora y la fauna de los países y comarcas que se visitan...". (Domínguez, 2005) citado en (Dominguez y Robles, 2018)



Especies:

"Del lat. species. Cada uno de los grupos en que se dividen los géneros y que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de las demás especies." (RAE, 2014)



1.1 GLOSARIO

Estrés:

"(...) las reacciones fisiológicas que se dan en nuestro organismo ante determinadas situaciones y que se definen como estrés en realidad son normales, en cierta medida." (Sanitas, s.f.)

Mercado turístico:

"La confluencia de la oferta de los productos y servicios turísticos y la demanda que está interesada y motivada en adquirirlos o disfrutarlos. Además, de incluir los elementos, medios, actividades y flujos de interacción, diseñados para facilitar el intercambio de las propuestas de los oferentes y la satisfacción de las necesidades de los consumidores." (Socatelli, 2013)

Ocio:

"Del lat.otium. Diversión u ocupación reposada, especialmente en obras de ingenio, porque estas se toman regularmente por descanso de otras tareas." (RAE, 2014)



1.1 GLOSARIO

Patrimonio:

“Según la definición de la UNESCO, el patrimonio cultural inmaterial (PCI) se compone por: tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional.” (UNESCO, s.f.) (Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural Costa Rica, 2020)



Sostenibilidad ecológica:

“El desarrollo deberá ser compatible con el mantenimiento de procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los recursos biológicos.” (López, Gamboa y Parrales, 2006)



Urbano:

“Del lat. urbānus, der. de urbs, urbis. Perteneciente o relativo a la ciudad.” (RAE, 2014)





f-6

CAPÍTULO I

INTRODUCTORIO, ASPECTOS GENERALES DEL PROBLEMA



1.2 TÍTULO Y TEMA

COMPLEJO TURÍSTICO-CULTURAL

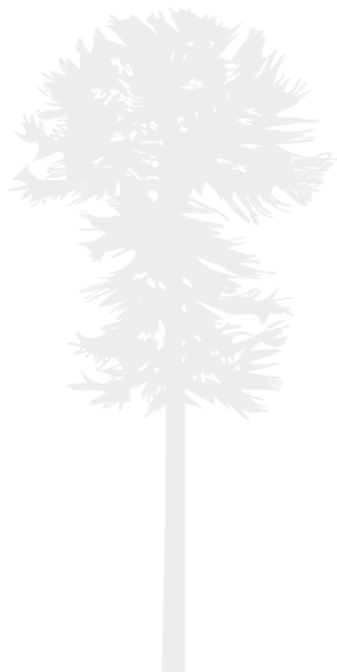
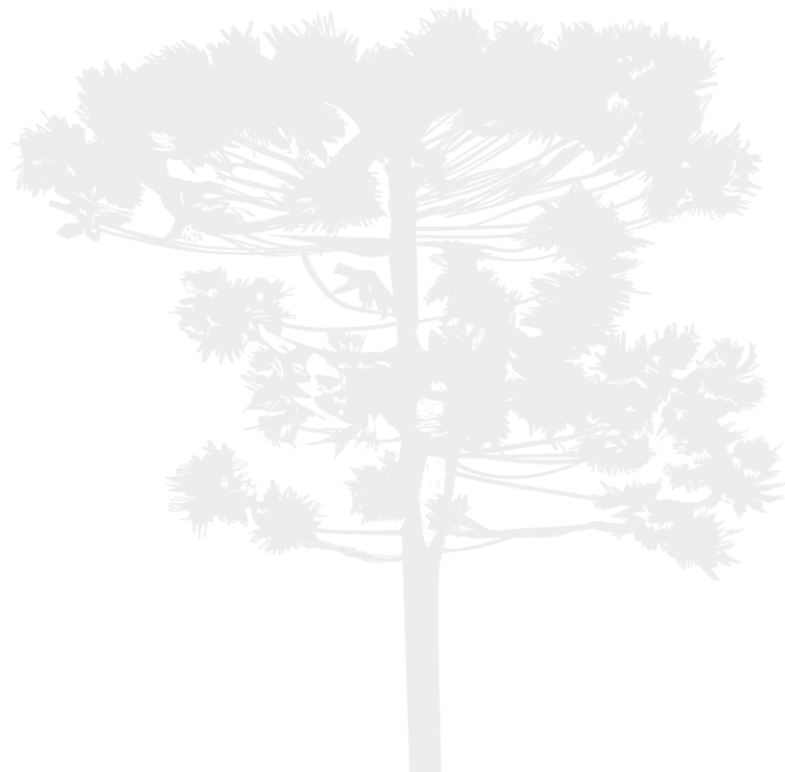
“BIOTA COSTARRICENSE”

BARRIO AMÓN, SAN JOSÉ

ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO Y CULTURAL

Según viajeros.com, el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar es un espacio de protección para especies de los hábitats autóctonos de Costa Rica. Dentro de esta institución se realizan varios programas relacionados al cuidado ambiental, incluyendo un espacio de reforestación de selva nativa.

Es claro que el parque como tal va en decadencia conforme pasan los años, la intención de la propuesta es reactivar la zona y darle un valor agregado al sitio para hacerlo mayormente atractivo.



f-34

1.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

¿San José sufre como ciudad? ¿Estamos hablando de un colapso del Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar?



San José se ha convertido en un foco de concentración de problemas sociales y económicos.

Barrio El Carmen durante el transcurso de los años ha sufrido la expulsión progresiva de su población, a pesar de ubicarse en el área que brinda la mejor cobertura de infraestructura del país y la que cuenta hasta el día de hoy con una zona de renovación urbana respaldada.

En el caso de los barrios Amón y Otoya, es notorio el mal estado de las aceras y de las calles, contaminación con basura, ruido y smog, así como el arribo de negocios que afectan negativamente la seguridad y la imagen de la zona.

La Fundación Pro Zoológicos, administradora del Parque Bolívar, es insolvente, tiene pérdidas millonarias anuales y un fuerte crecimiento de la deuda, entre otros problemas, de acuerdo con los informes del Ministerio de Ambiente y Energía. Incluso, el Bolívar cada año cuenta con menos visitantes.

Delfino.cr publicó la sentencia 111-2019-I en la cual FUNDAZOO perdió la custodia de Kivú contra el Estado, *“La Fundación reclamó que desde que Kivú fue sacado del Zoológico por acción del Gobierno, la cantidad de visitas al Simón Bolívar decayó pasando de 102.707 personas entre el 1 de agosto del 2015 y el 31 de agosto de 2016, a solo 37.652 personas entre el 1 de agosto de 2016 y el 31 de agosto de 2017.”* (Madrigal, 2019)

Un dato de interés es que las visitas al Parque Bolívar decayeron a la mitad después de tal hecho y además el contrato fue firmado en 1994 con una duración exacta de 30 años.

1.4 PROBLEMA

Costa Rica es un pequeño país de poco más de 50.000 km², un país que ha sido catalogado entre los 20 con mayor biodiversidad del mundo y con mayor densidad de especies por territorio. Según los resultados del Sexto Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad (6IN), en cumplimiento a las disposiciones del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), acuerdo internacional ratificado por 196 Partes. “(...) 27,41% de espacio nacional conserva el 74% de las áreas clave para biodiversidad identificadas a nivel mundial y son hábitat de más de 120 mil especies conocidas para el país -cerca del 6,5% de la biodiversidad mundial-. (El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2019)

Elpaís.cr publicó el artículo sobre el PIB en donde detalla, “El Banco Central de Costa Rica (BCCR) con la colaboración del Instituto Costarricense de Turismo (ICT), presentó los resultados de la Cuenta Satélite de Turismo, donde se destaca que el aporte de esa industria al Producto Interno Bruto (PIB) del país se incrementó de 4,4% en el 2012 a 6,3% en el 2016.” (Elpaís.cr, 2018)

Es claro que el país en las últimas dos décadas ha experimentado un **acelerado desarrollo turístico**, muestra de ello es que esta actividad representa en actualmente el 8% del PIB, esto ha sido posible por el posicionamiento de una “marca-país” en el mercado internacional; por “marca país” se entiende la imagen que las instituciones y los operadores privados han proyectado en el resto del mundo con el fin de promocionar a Costa Rica como destino turístico. Por ejemplo “Vamos a turistar”, un sitio web oficial del Instituto Costarricense de Turismo (ICT) en conjunto con “Esencial Costa Rica”, la cual se crea para incentivar el turismo nacional para turistas nacionales e internacionales donde se vende como despertar la curiosidad, ganas de explorar y de redescubrir Costa Rica. En ella se puede encontrar tours, tips, notas, entre otros.

“(...) San José tiene una extensión de 170 kilómetros cuadrados y una población de aproximadamente 1.000.000 habitantes. Ofrece, al igual que muchos otros lugares de la república, sitios de interés histórico, que hablan del paulatino, pacífico y democrático camino recorrido por el pueblo costarricense y que indican la voluntad nacional de alcanzar niveles superiores, partiendo de lo mejor que ofrece el mundo en cada época.” (CANATUR, s.f.)



f-37

Según las cifras del ICT sobre el comportamiento de la actividad turística en Costa Rica durante el período 2017-2019, podemos visualizar que las áreas turísticas con mayor motivo de visita al país son el Ecoturismo y el turismo Cultural, lo cual muestra la necesidad de invertir en infraestructura dedicada a estas áreas turísticas.

Vía Aérea

Estimación del porcentaje de turistas que realizaron los siguientes grupos de actividades Promedio para el período 2017-2019

f-38

Grupos	Motivo principal de la visita a Costa Rica		
	Total (Todos los motivos)	Motivos personales	Motivos profesionales
SOL Y PLAYA	75,4	79,7	31,6
ECOTURISMO	64,8	68,7	21,4
AVENTURA	61,9	65,8	18,6
BIENESTAR	39,9	42,4	10,8
DEPORTES	23,9	25,3	9,6
CULTURAL	59,8	60,9	47,6



f-39

1.4 PROBLEMA

A pesar del existente crecimiento turístico y artístico en diversas disciplinas, la población de 5 años y más encuentra la necesidad de infraestructura dedicada al turismo y la cultura, para incrementar el índice socioeconómico de la zona, además encuentra el deterioro físico-espacial en algunas partes de Barrio Amón, por lo que se propone mediante espacios arquitectónicos de este tipo promover las actividades turístico-artísticas que van en la misma línea y la necesidad de mejora. Por otra parte, la población joven (0-24 años) se ve afectada por diversos **factores sociales y económicos**, tales como baja escolaridad y nula educación cultural, por lo que requieren de un lugar físico dentro de la zona de estudio, para generar actividades culturales. Además, el cantón de San José sigue enfrentando considerables desafíos en materia de desarrollo sostenible, por lo que es necesario fortalecer la cultura y educación ambiental, si existiera un Centro Turístico-Cultural el aporte a esta materia sería una especialización para el aprendizaje del arte, de la música y el teatro costarricense para el fortalecimiento de la cultura y por medio de talleres con métodos educativos de exploración para el fortalecimiento de la educación ambiental.

f-40

Como segunda problemática se considera la **escasez de espacios urbanos e infraestructura en cuanto a puntos turísticos**, rutas de información para el transeúnte, espacios de ocio, espacios de recreación y avistamiento de especies (flora y fauna) que habitan en la capital. Dicha carencia genera un desordenado tránsito de peatones en las calles josefinas, donde muchas veces se observan turistas nacionales e internacionales desorientados por el desconocimiento de los destinos más atractivos de la ciudad. La falta de estos espacios se refleja en la necesidad de la población costarricense en general, al investigar las actividades culturales más realizadas (personas de 5 años y más) se evidencia que 81,9% realizó alguna actividad lúdica en los últimos 12 meses y un 73,9% realizó alguna práctica cultural en los últimos 12 meses según datos de Costa Rica en números 2018, informe del INEC. (Ver figura: f-24)



Cabe mencionar que la zona cuenta con diferentes actividades (uso habitacional, comercial, mixto, institucional, industrial y recreativo) entre las cuales destaca la comercial. Una pequeña parte son dedicadas al turismo, lo cual genera ingresos a los habitantes; en ese sentido, de llevarse a cabo la propuesta, incrementaría la actividad turística del casco capitalino y a su vez se vuelve un lugar de paso urbano con mayor atractivo y cercanía con el usuario en general. Por sí mismo, el Parque Zoológico cuenta con potencial para el desarrollo de un proyecto más ambicioso gracias a la espacialidad existente, sin embargo, poco a poco ha sufrido un deterioro físico-social, es decir, un problema terciario es el **colapso del Simón Bolívar** ya que no ha respondido a las variables que el tiempo le va exigiendo para seguir siendo un sitio con relevancia e importancia en materia de conservación de la vida silvestre y la educación turístico cultural. Otra vertiente que no se puede dejar de lado es el aporte que daría esta propuesta en el combate desempleo existente, (...)“ya que se concluye que las industrias características del turismo emplean cerca de 211.000 trabajadores, lo que representa un 8,8% del empleo total para 2016.” (Elpaís.cr, 2018)

Aunado a lo anterior, es necesario promover las actividades turísticas, artísticas por medio de un espacio que favorezca el aumento de la destrezas y potencialidades artísticas de la población en un ámbito que ofrezca todas las condiciones urbanas, estructurales y espaciales adecuadas para el desarrollo turístico.



f-42

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la necesidad espacial y de diseño arquitectónico que responde a la explotación de los recursos potenciales (flora y fauna) del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar para la generación de un Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” que aporte al desarrollo turístico-cultural en la zona de Barrio Amón, San José?



f-43

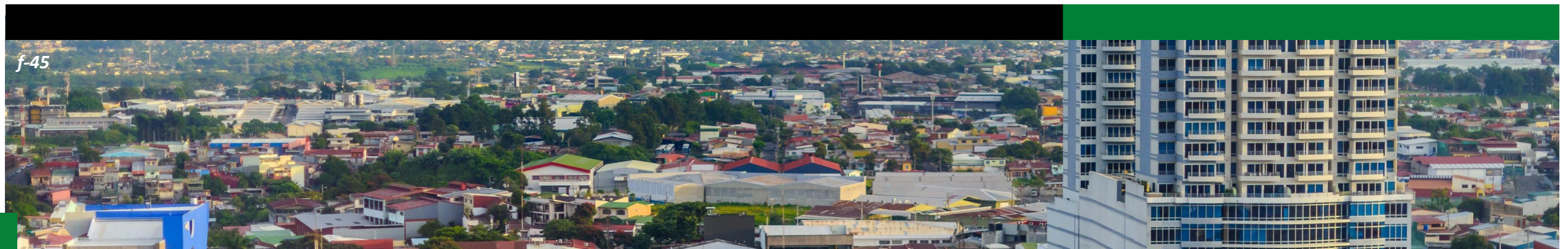
f-44

1.6 JUSTIFICACIÓN

Dentro de la capital existen servicios que ofrecen muchas comodidades y conveniencias, sin embargo, hay ocasiones en que las personas buscan un respiro de la vida urbana y la oportunidad de interactuar con la naturaleza. La idea principal de un centro turístico-cultural es la generación de desarrollo socioeconómico que encaje dentro de la estructuración josefina, mediante la incorporación de actividades de índole cultural que contribuyan a exaltar los valores y belleza del lugar, con una adecuación al espacio existente. Es por esto que un proyecto como el **Centro Turístico-Cultural "Biota Costarricense"** llegaría a ser un espacio que ofrece diversificación de actividades turísticas dentro de un espacio, el cual está afrontando adversidades en su planificación, lo cual en un futuro se mejoraría considerablemente con la visualización de la diversidad de destinos turísticos dentro de la capital costarricense.

Se puede demostrar en relación al aporte del turismo a nuestro país que, en el año 2005, fecha en que se publicó el último artículo relacionado con el aporte del turismo a la economía costarricense. Por ello y por la importancia de esta actividad para el país, se ha considerado la actualización y ampliación del análisis de los resultados generados, más de una década después de la primera publicación. El turismo es una actividad en progreso, que si bien en San José ha sido limitado, por no decir deficiente, dispone de varios elementos a favor como lo son su variedad de estilos arquitectónicos, atractivos naturales y centralidad. En los últimos cinco años se ha visto un crecimiento de un 56% de visitantes de Europa a nuestro país (cifras en miles de turistas entre enero y abril de cada año). Dentro de las **vías más usadas** se encuentran por fronteras (vehículos) 34%, por aire (aviones) el Aeropuerto Juan Santamaría 25,8% y el Aeropuerto Daniel Oduber 13,2%. Ahora bien, el 60% de la población costarricense vive en la GAM, lo que equivale a un 4% del territorio nacional. El cual ha sido sometido a un desarrollo rural-urbano y el modelo de conservación debe adecuarse a esta realidad. *"Esta nueva categoría de manejo permitirá enfocar las estrategias de conservación en las necesidades específicas que tienen los espacios amenazados por el crecimiento urbano no planificado. Es parte de los esfuerzos por subsanar la deuda histórica que tiene el país con la protección medioambiental en las ciudades."* (Carlos Alvarado sobre Parques Naturales Urbanos para mejorar la conservación y la salud en las ciudades, s.f.)

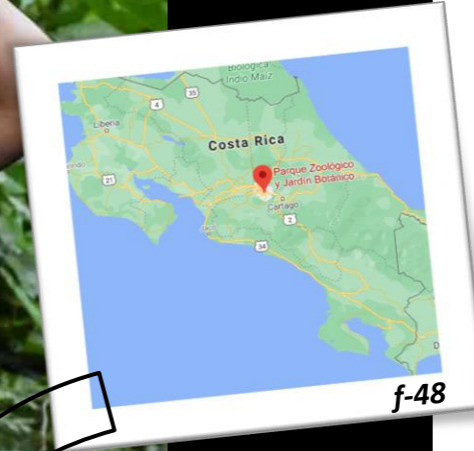
Además, el Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar se puede definir como un punto de altísimos niveles de interés para generar la propuesta dentro de un ámbito compatible en uso de suelo y normativa. Como palabra clave se emplea "biota", la cual se define como el conjunto de la flora y la fauna de un lugar determinado. En su uso más habitual, mediante el término biótico se designa al conjunto de especies de plantas, animales y otros organismos que ocupan un área dada. Dentro de las posibilidades por ubicación del proyecto, se delimita en la capital San José, esto por la imagen que venderíamos de nuestro país ya que es imposible o parece increíble que mucho turista visita el país, es decir llega al Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós (Nicoya) se hospeda y visita playas y luego se va. Ahora lo mismo solo que en el otro extremo del país, llega al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (Alajuela) igual se hospeda visita playas y se va sin haber pasado por la capital de la asombrosa Costa Rica.



1.7 DELIMITACIONES



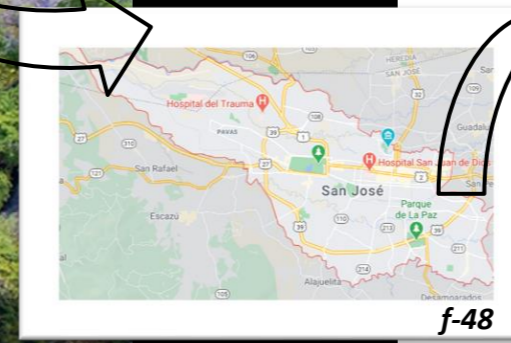
f-46



f-48



f-47



f-48



f-48

1.6.1 Delimitación Social

El proyecto va dirigido a los turistas y diversos grupos turísticos nacionales e internacionales, colaboradores y profesionales en el campo de turismo.

1.6.2 Delimitación Física

El lugar físico en donde se realizará el proyecto será en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, Barrio Amón, San José, Costa Rica.

1.6.3 Delimitación Disciplinaria

El proyecto se realizará en el ámbito de la arquitectura y se contará con la colaboración de otras áreas interdisciplinarias como turismo (ecoturismo y turismo cultural), ecología y botánica.

1.8 VIABILIDAD

Dentro de la viabilidad podemos encontrar instituciones como la Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO), que es la entidad administradora del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Además, para llevar a cabo el proyecto que se está planteando se cuenta con la **Municipalidad de San José** como apoyo organizacional que respalde la propuesta de mejoramiento de la zona y también se tiene apoyo del Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y la Cámara Nacional de Turismo (CANATUR).

En una línea internacional están la Federación de Cámaras de Turismo de Centro América (FEDECATUR) y la Organización Mundial de Turismo/World Tourism Organization (OMT) o (UNWTO).

¿Cómo canalizar los aportes de estas entidades? Sus observaciones y consejos servirán de parámetros que estimulen al Simón Bolívar para que su reactivación sea espléndida y salga de la zona de confort en donde se encuentra, para convertirlo así en un punto turístico de mayor categoría.



f-49



MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ



f-51



CÁMARA NACIONAL DE TURISMO

f-54



SIMÓN BOLÍVAR
PARQUE ZOOLOGICO
Y JARDÍN BOTÁNICO
NACIONAL

f-50



INSTITUTO
COSTARRICENSE DE
TURISMO

f-52



World Health
Organization

f-55

1.8 VIABILIDAD

Ahora bien, es de suma importancia la colaboración a nivel comunitario de entes como Rutas Naturbanas, Bandera Azul Ecológica, Amón, GAM Cultural y ChepeCletas, que se interesan en el proyecto ya que se da una convergencia/regeneración urbana, la cual es una compleja combinación de factores sociales, económicos, ambientales, de planeación y gestión en donde los actores secundarios son dichas entidades sin fines de lucro.



f-56



f-57



f-60

Bandera Azul Ecológica
COSTA RICA



f-58



f-61

f-59



ChepeCletas

1.9 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.9.1 Alcances

- La propuesta pretende diseñar un complejo en donde se promueva el turismo como medio comunicador ecológico y cultural en el Barrio Amón, San José, ya que actualmente son escasos los recursos espaciales destinados a este propósito.
- Generar áreas donde se disponga de actividades para recreación y ocio a todo tipo de personas, tanto aficionados al turismo como profesionales y experimentales.
- Crear un espacio público con carácter, ambiente biodiverso considerando aspectos relacionados con su entorno inmediato para la actividad turística.

1.9.2 Limitaciones

- La principal limitante es la pandemia del Covid-19 que establece un cambio en la forma de vida, en este trabajo de investigación afecta la investigación desde el punto de vista de la comunicación, esto ya que se vuelve aún mas complejo el contactar instituciones que pueden aportar de alguna u otra manera a la certeza de la información proporcionada.
- La falta de información es la otra limitante, en particular sobre la cantidad de personas que se desarrollan como turistas en un ámbito macro y micro, puesto que los registros que existen son un poco desactualizados.
- No se cuenta con proyectos similares en la zona, debido a que la infraestructura disponible es antigua y el compromiso de la Municipalidad para mantener tales estructuras es mínimo, por lo tanto, la información existente se enfoca en edificios más pequeños, lejos de lo que envuelve un complejo o centro turístico totalmente equipado.



f-63

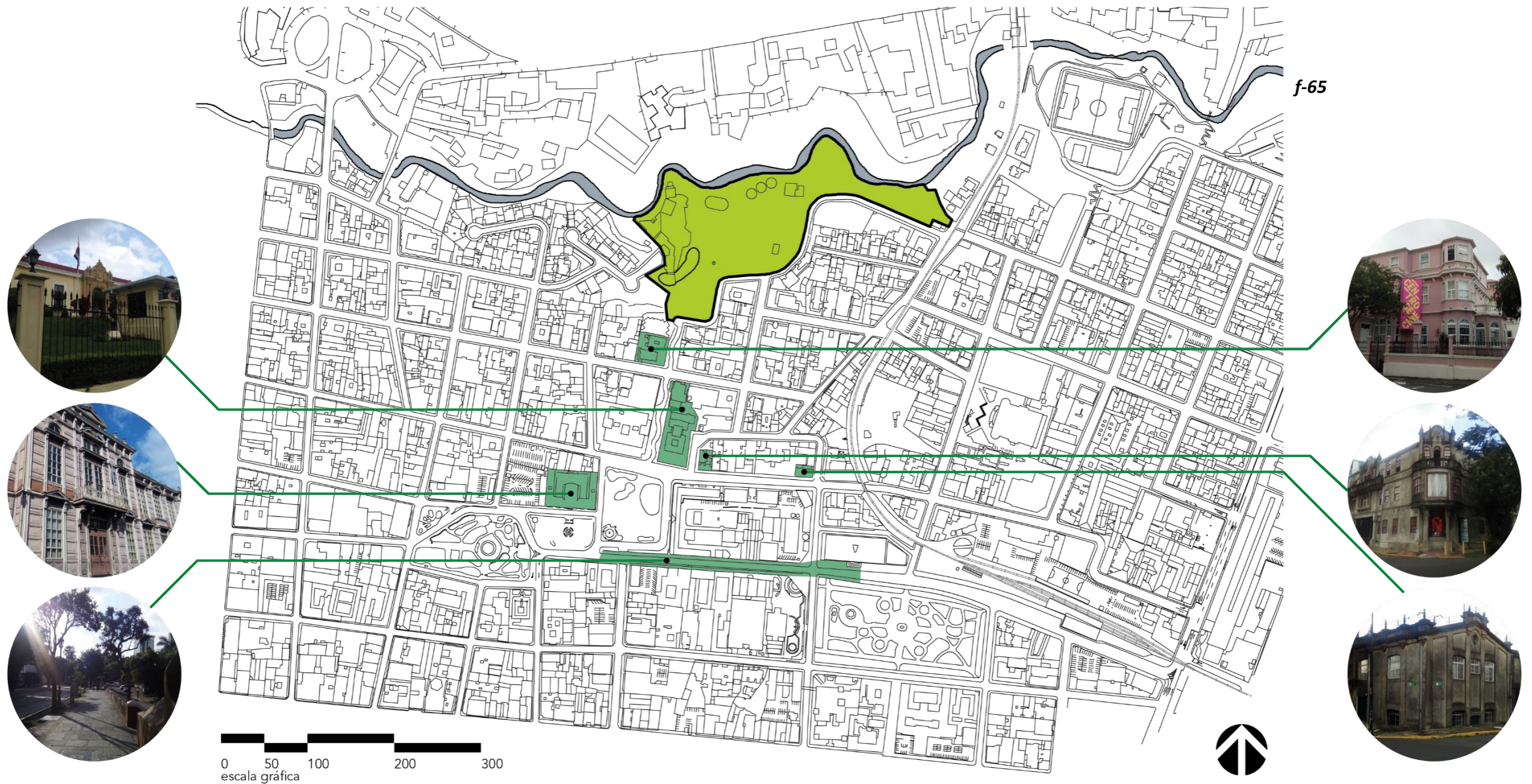


f-62



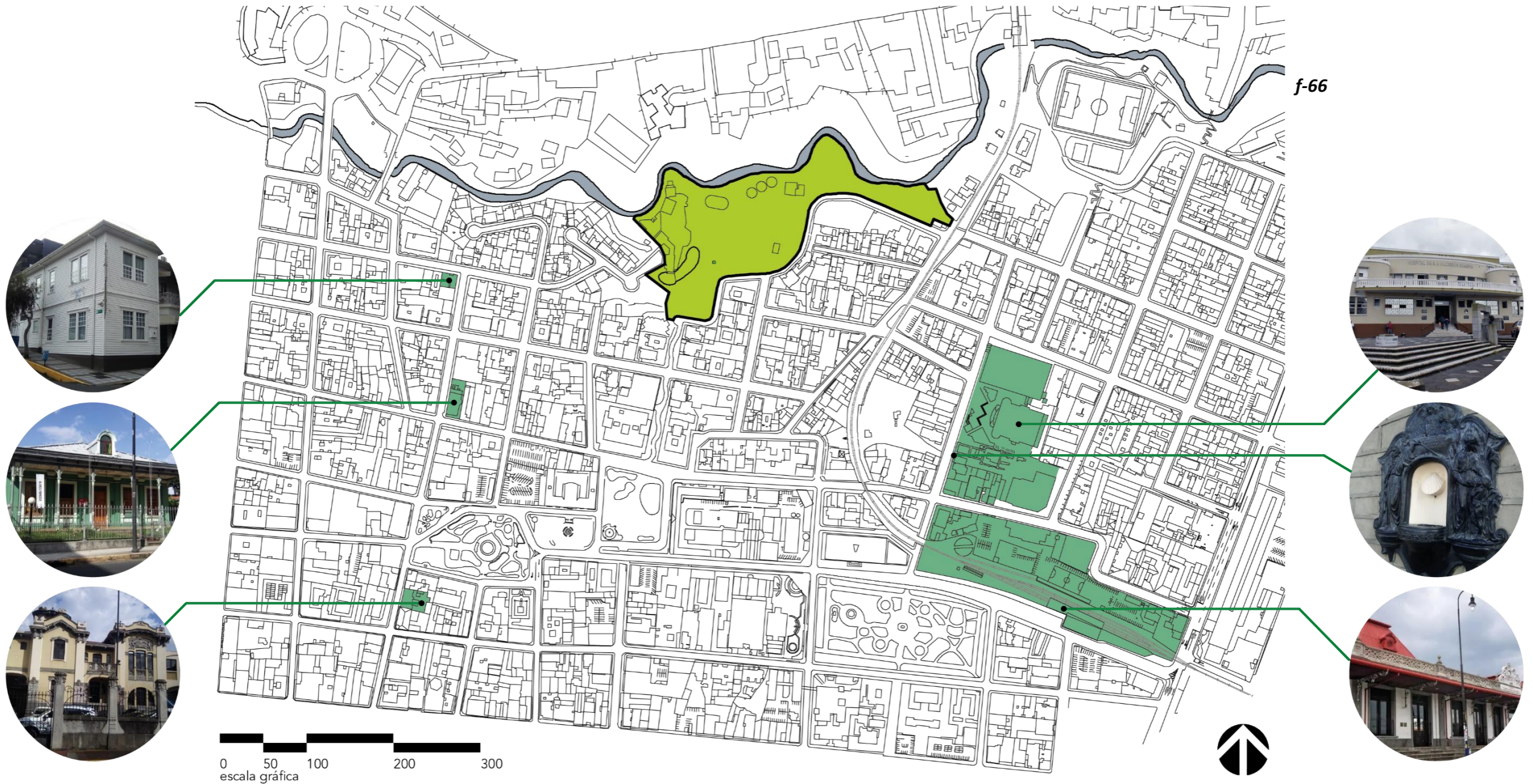
f-64

1.10 PATRIMONIO



Dentro de una amplia vista de la capital costarricense, algunos de los edificios de Amón fueron declarados patrimonio histórico-arquitectónico de Costa Rica entre los declarados podemos mencionar algunos como lo son: Casa Obregón Loría, Hotel Britannia, Escuela Buenaventura Corrales Bermúdez, Casa Amarilla, etc.

1.10 PATRIMONIO



Además cabe mencionar el caso del Hospital Calderón Guardia, la casa Alianza Francesa, la Estación al Atlántico que también son edificaciones declaradas patrimonio histórico-arquitectónico de Costa Rica.

1.11 OBJETIVOS

1.8.1 Objetivo Principal

Desarrollar una propuesta de anteproyecto que cuente con las condiciones necesarias en base a las necesidades de infraestructura y equipamiento que potencialice los puntos de atracción de la capital josefina para el fomento turístico, cultural, ambiental, económico y social del Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar.

1.8.2 Objetivos Específicos

Identificar las necesidades espaciales de los usuarios en cuanto a pertenencia dentro de la zona por medio de actividades sociales, culturales, de ocio y recreación.

Establecer las características físicas, espaciales y ambientales del sitio, así como las implicaciones climáticas, topográficas y físicas del entorno inmediato.

Diseñar a nivel de anteproyecto arquitectónico el Complejo Turístico-Cultural "Biota Costarricense" en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, Barrio Amón, San José, Costa Rica.

1.12 MARCO TEÓRICO



El concepto de viaje por motivo de placer se dice que comenzó a usarse a finales del siglo XIX y principio del XX, este causó un impacto considerable a la sociedad por los distintos cambios que se vieron producto de la revolución industrial mayoritariamente *“en un contexto global, provocó un crecimiento exponencial de los viajes y los desplazamientos entre territorios.”* (Coll, M., 2020), que logró que el turismo se convirtiera en uno de sus principales beneficiarios, por el aumento de movimiento poblacional a distintas zonas del mundo, siendo una actividad que sin duda impactaría favorablemente a la economía de un país y por ende ayuda a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En Costa Rica, la cultura es rica y altamente variada por la influencia de raíces indígenas y europeas. Se suma también su diversidad biológica de especies animales y vegetales con distintas épocas de floración; por lo que la actividad turística de forma privada empezó a darse con más fuerza alrededor del año 1886, con la intención de explotar lugares de recreo y cultura en el país.



1.12 MARCO TEÓRICO

La sostenibilidad ecológica depende de la sostenibilidad social, con una población cada vez mayor que vive en un sistema social que no permite la satisfacción de sus necesidades, es cada vez más difícil proteger el ambiente natural. La biota es definida por los microclimas existentes en un determinado lugar y los diversos factores locales para la conservación de la flora y la fauna. Los animales, insectos, etc. son muestra de que el Zoológico Nacional Simón Bolívar (ZNSB) es una fuente altamente potencial del número de flora y fauna que Costa Rica ofrece.

Según FUNDAZOO, el ZNSB dispone de:

- Familias de peces con 5 especies y 81 ejemplares aproximadamente.
- Familias de anfibios con 3 especies y 15 ejemplares
- Familias de réptiles con 16 especies y 113 individuos
- Familias de aves con 30 especies y 82 ejemplares
- Familias de mamíferos con 17 especies y 52 ejemplares

Dotar de las condiciones idóneas para la correcta calidad de vida y de conservación de distintas especies, así como para que los visitantes cuenten con espacios de servicios turísticos donde puedan visualizarlas de un modo accesible y sin interrumpir el funcionamiento del ZNSB, motivan al desarrollo del Ecoturismo como una forma de potencializar los principales atractivos naturales del lugar.



1.12 MARCO TEÓRICO

f-70



La presión demográfica es uno de los males más difíciles de tratar derivados de la mala planificación urbana. El espacio enfrenta un complejo cambio de usos de suelo y con muchas trabas para generar una ciudad y darle homogeneidad.

La existencia de Áreas Verdes y Uso Recreativo (ZAVC) según el mapa de uso de suelos del Plan Director Urbano como lo es el parque, que aparte de su uso recreativo se puede considerar un pulmón verde dentro de la ciudad, altamente ligado a nivel urbanístico, representaría un impacto conveniente no solo para la Gran Área Metropolitana (GAM), sino para el país.

El sitio presenta una fuerte relación urbana, la distinción de estilos arquitectónicos predominantes de la zona destaca la variada arquitectura costarricense. Además, la gran cantidad de patrimonios refuerza la visualización de las raíces de un país pequeño que a nivel cultural posee gran diversidad como su naturaleza misma, lo que puede convertirse en una herramienta para crear una especie de puente que fomente el enriquecimiento de la actividad turística para nacionales y extranjeros.

1.12 MARCO TEÓRICO



Entre todo el caos que se puede ver en una ciudad, el estrés de una persona en exceso puede provocar reacciones nocivas, tanto emocionales como físicas, que se producen cuando las exigencias en el ámbito general de la vida hacen que dejen de lado la distracción, el ocio y la recreación vitales para una correcta calidad de vida, por lo que las personas necesitan salir de un ambiente abrumante.

La falta de espacios o equipamiento colectivo público para la recreación, el ocio, apreciación del arte y la cultura dentro de la ciudad ocasiona que normalmente los habitantes busquen salir de la GAM para encontrar ese tipo de "escape" de la vida urbana. Así las cosas, proyectos de origen artístico/recreativo dentro de la ciudad ayudan al área social, económica y turística, satisfaciendo todas las necesidades de los usuarios, reactivando zonas que se han visto un poco dejadas en el olvido.

Como ejemplo se puede mencionar el mercado de artesanías más nuevo de San José, Costa Rica. Fue construido especialmente para albergar 88 puestos artesanales. En este sitio se pueden comprar *souvenirs*, productos en madera y cuero entre otros materiales diversos. Además de esto, en ocasiones puede disfrutarse de música tradicional en vivo

f-71

1.12 MARCO TEÓRICO

La creación de centros turístico-ambientales y restauración del espacio físico como el existente en el Parque Zoológico Simón Bolívar, para adaptar al sitio e integrar elementos que fomenten su carácter como espacio de recreo; así como desarrollar diversos espacios arquitectónicos de acuerdo con el entorno inmediato ciudadano, con el propósito de satisfacer sus necesidades mediante espacios de enseñanza, ocio, y recreación, aumentarían el desarrollo cultural y cognitivo de las todas las personas que estén dispuestas a vivir tales experiencias, incluso desde edades tempranas.



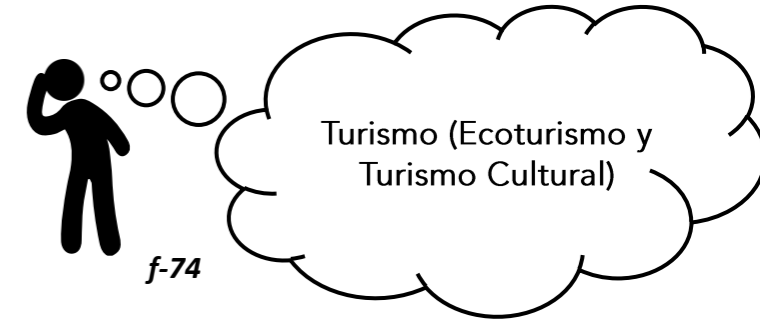
1.13 ESTADO DE LA CUESTIÓN

Costa Rica es un país rico en diversidad y belleza natural por conservar, sin embargo, muchas de las zonas de reserva, parques nacionales o zonas protegidas comunales tienen muy poco o nulo ingreso económico por parte de las autoridades, de manera que muchos subsisten de los ingresos que obtengan del turismo, pese a ello, existen lugares que no son atractivos para los turistas por falta de incentivos en los mismos. La belleza natural y cultural que el país ofrece atrae turismo nacional y extranjero (el cual proporciona divisas y desarrollo a la economía costarricense), y sus atractivos naturales se prestan para realizar el llamado turismo clasificado como ecoturismo y turismo cultural.

El Complejo Turístico-Cultural será un medio para proteger y conservar el parque, así como las especies vegetales existentes, la diversa fauna presente, el recurso hídrico e incrementará el valor paisajístico del área ya que en la capital es escaso, pero cabe destacar sobre todo lo anterior que estará enfocado en los cuatro puntos básicos del Ecoturismo, a saber:

- 1. Conservación de los recursos naturales y culturales: Se puede admirar y disfrutar de los recursos, pero sin alterar su integridad ni degradarlos.
- 2. Desarrollo comunitario: El generar oportunidades económicas que hagan de la preservación y conservación de recursos naturales y culturales financieramente benéficas para la gente local. Además de actividades culturales.
- 3. Desarrollo económico: La fuente de ingresos y empleos para las comunidades locales y las áreas que visitan.
- 4. Educación: La experiencia de enriquecer al visitante con la cultura y el misterio del lugar visitado y viceversa.

Todos estos puntos responden a los esfuerzos por mejorar las condiciones en las que se encuentran nuestros parques y reservas nacionales, buscando aumentar la visitación a los mismos y brindar una ayuda extra a las personas que viven alrededor, llevando más turismo y, por ende, más ingresos a las comunidades.



1.14 TEORÍAS RELACIONADAS



Para generar una propuesta de diseño y planificación de un proyecto, es necesario basarse en conceptos y premisas previamente establecidas con las cuales se pueda ofrecer un diseño completo, para lograrlo se dividirán las teorías en teoría de la arquitectura, teoría del diseño y teoría del urbanismo. Además del aporte de la masificación turística que se vive hoy en día.

1. **Teoría del diseño:** Para la elaboración del diseño, se ha elegido utilizar un ecléctico entre dos teorías, tomando en cuenta que son dos tipos de personas los que van intervenir en el funcionamiento del proyecto, los usuarios y los visitantes, por ello se utilizará un método para cada uno, de la siguiente forma: Para los usuarios, que son las personas que laborarán en el proyecto, pertenecen a la comunidad en donde se desarrolla la propuesta y tendrán a su cargo brindar los servicios, se utilizará la teoría de **programa de necesidades**; en el caso de los visitantes, es decir los turistas, se utilizará el método de **los roles**. Este proceso identificará mejor las necesidades de cada grupo de personas y podrá satisfacerlas de mejor manera, utilizando las partes más efectivas que pueda brindar cada uno de los procesos a realizar.

2.1 Programa de Necesidades: Es el proceso en el cual, mediante una investigación directa, elaborada a base de entrevistas, se obtendrá un listado de ambientes, que, según las personas entrevistadas, son los necesarios, indispensables o básicos para que funcione el proyecto, este método está enfocado en personas que conocen del funcionamiento de proyectos similares y pueden dar un aporte importante para generar el programa que contendrá los ambientes que al final se aplicará en el diseño. El programa de necesidades, desde el punto de vista de la arquitectura, es un proceso en el que se logra definir las expectativas del cliente sobre un producto, que en este caso sería el proyecto a desarrollar.

2.2 Teoría de Los Roles: En este sistema se coloca el diseñador en el papel de visitante, para este caso en el de turista, y de acuerdo con sus necesidades elabora el listado de las actividades y de los lugares que él como persona va a requerir de sus servicios, le gustaría o considera indispensables, es decir, que deban existir, este método se enfoca en las personas que se puede decir formarán parte del área pública del proyecto.



1.14 TEORÍAS RELACIONADAS

f-79



2. Teoría del Color: *“El color es un fenómeno óptico que posee una orientación psicológica, provocando diferentes sensaciones al ser humano, reaccionando física y mentalmente hacia ellos...”* (Espinosa, 2012)

- **Rojo:** da energía, vitalidad, combate la depresión. Se recomienda en ambientes de juego que requieran acción.
- **Amarillo:** estimula la actividad mental, se utiliza en estudiantes con gran dispersión, inspira energía y optimismo, revela claridad mental, promueve actividad intelectual en ambientes donde trabajan niños y jóvenes con dificultades de aprendizaje.
- **Azul:** es sedante, relajante, regenerador, importante para calmar a las personas, es un color frío que estimula la paz y el sueño; se expresa en estudiantes de una forma reflexiva y calma, con inspiración a lo intelectual y razonador.
- **Verde:** es un color relajante y armonioso, de descanso y equilibrio transmitiendo seguridad, tiene un efecto de un ambiente natural.
- **Naranja:** combina efectos del rojo y amarillo, expresa energía y alegría, apropiado en entornos de niños y jóvenes tímidos y depresivos.
- **Morado:** expresa meditación, inspiración, intuición, creatividad y estética.
- **Rosa:** describe ilusión y tranquilidad, expresa fantasía.



Los efectos de los colores pueden ser tan estimulantes que resultan importantes en el diseño, ya que se pueden utilizar para crear un entorno con un fin específico, siendo este caso espacios educativos con la temática inclusiva que se propone.

Hoy día surgen multitud de oficinas de concepto abierto con dominio del blanco, sin embargo se desconoce si el color blanco es el adecuado para una efectividad en las labores. Según un estudio de la Universidad de Texas, este color induce a la tristeza y la depresión. El color del espacio de trabajo afecta a nuestra productividad. Lo mejor es una mezcla de colores vibrantes que estimulen nuestra creatividad.

f-80

1.14 TEORÍAS RELACIONADAS

3. **Teoría de la Recreación:** La teoría de la recreación como una autoexpresión reconoce la naturaleza del hombre, su estructura anatómica, su inclinación psicológica, su capacidad de sentimiento y su deseo de autoexpresión. La recreación es de gran valor que se dé en las personas en general, ya que es una forma de liberar estrés y fatiga tanto mental como física. A diario se enfrenta un rol de estar mucho tiempo en una actividad específica, lo cual produce estrés y el desempeño a lo largo de la rutina no es el mismo. Además de que el estado emotivo decae, por eso y como se describe en la definición, para que la persona genere valores y desarrolle la creatividad son necesarias acciones que se encuentran en actividades de ocio.

La aparición del turismo como fenómeno de masas se sitúa a partir de la II Segunda Guerra Mundial con el desarrollo de las tecnologías de transporte y la consolidación de períodos de tiempo libre en las vacaciones pagas como derechos de los trabajadores. El turismo aparece entonces como una práctica recreativa del tiempo libre vacacional. Los motivos de los desplazamientos –condición de posibilidad del turismo- se constatan afines a los motivos que originaban las actividades recreativas realizadas en el tiempo libre cotidiano, salud, descanso, diversión y placer, mediados por la realización de las actividades que permitieran el destino elegido.

La vida cotidiana ofrecía una temporalidad para actividades después de la jornada laboral y los reclamos sostenidos por un descanso más prolongado dan lugar a las vacaciones pagas, origen del turismo tal como lo entendemos en las sociedades modernas.

f-81

f-77

1.15 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES



Área del proyecto:
1.647 m²

Año: 2018

Fotografías:
Ziling Wang, Dan Han



1

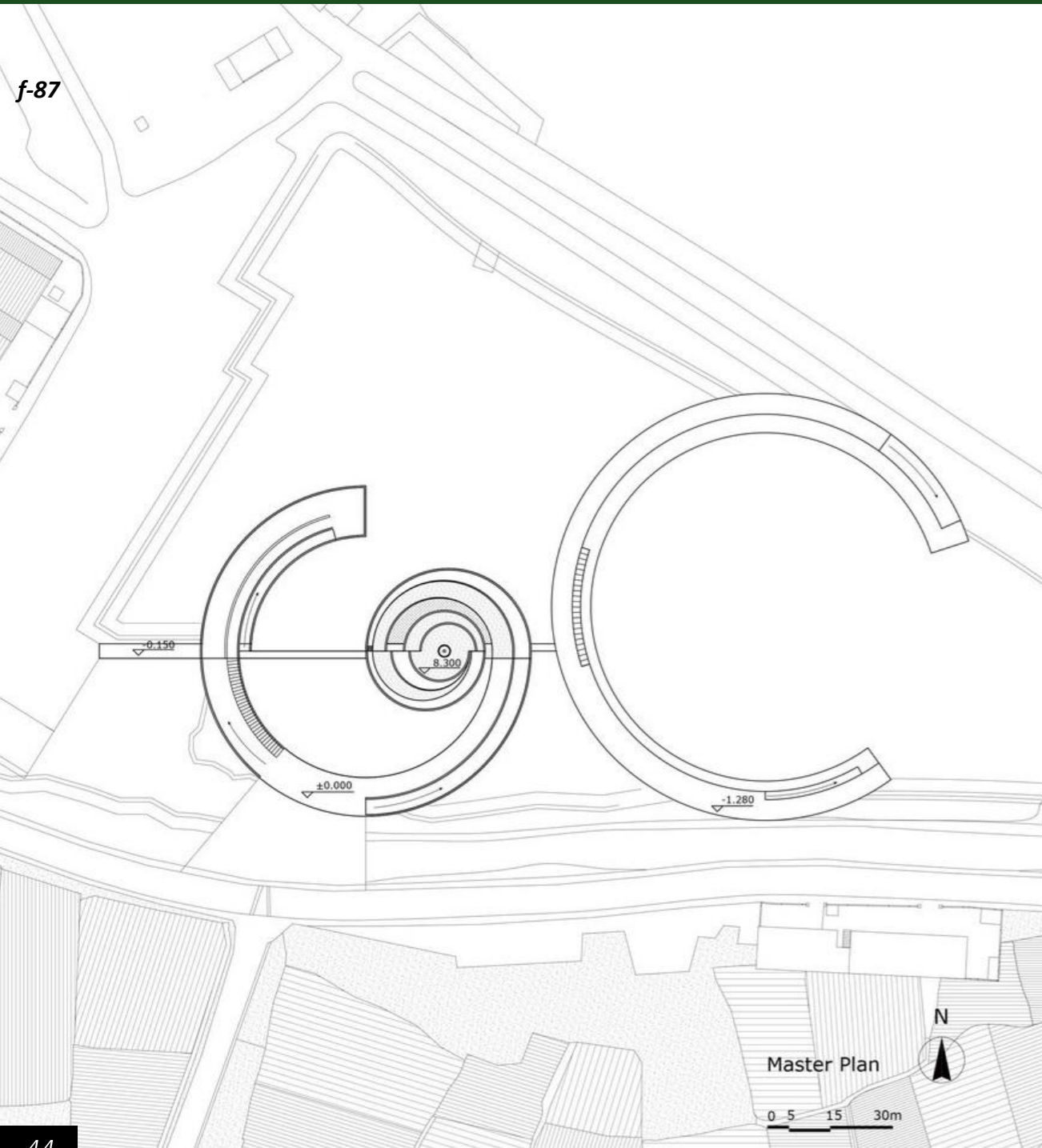
Centro Turístico de Dushan (Dushan, Lishui, China)

Arquitectos: DnA / CONSTRUIDO

La montaña Dushan es el monumento más emblemático de la región y la puerta de entrada al condado de Songyang y su centro urbano. Las instalaciones representan uno de los centros turísticos clave dentro del desarrollo escénico del río Songyin, integrando un centro de visitantes e instalaciones deportivas acuáticas.



1.15 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES



El centro turístico es el primer punto de encuentro de residentes y turistas en el barrio. El proyecto adopta una estructura de madera como material natural y una construcción baja en carbono. Los muros cortina de vidrio con diferentes gradientes de translucidez traen un cambio sutil en las fachadas, reflejando las superficies brumosas del agua.

Aporte: Innovación en materiales de construcción

El gran aporte de las construcciones internacionales radica en el uso innovador de materiales, en ese sentido, utilizan estructuras primarias de madera, las cuales disminuyen el impacto ambiental, además del uso de muros cortina, que juegan con la translucidez y ritmo en la fachada.

1.15 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES



Área del proyecto:
12 hectáreas

Año: 2013

Fotografías:
Rory Daniel



2

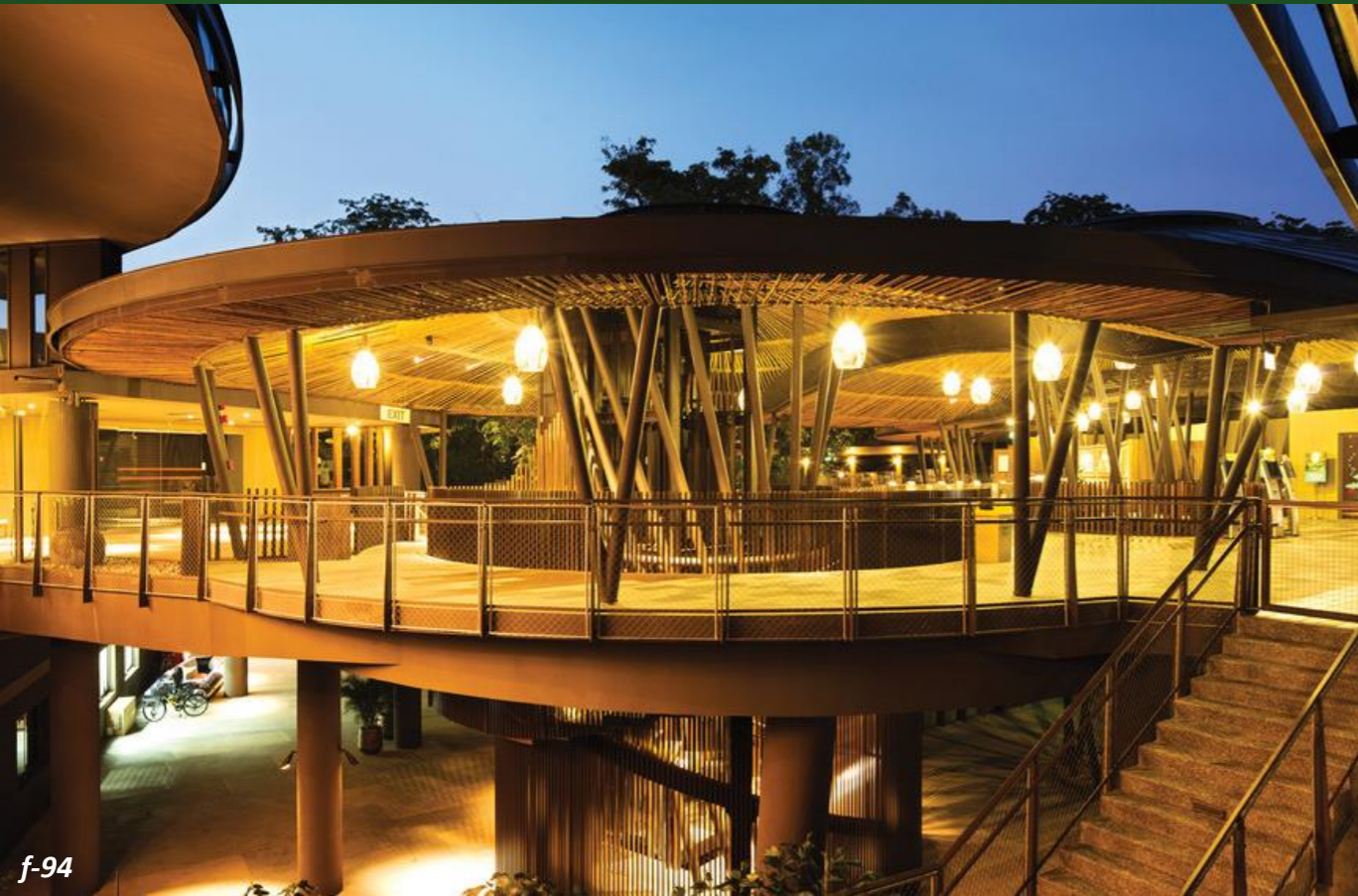
River Safari (Mandai, Singapur)

Arquitectos: DP Architects / CONSTRUIDO

Mientras que una metrópoli moderna como Singapur ofrece muchas comodidades y conveniencias, en ocasiones las personas buscan un respiro de la vida urbana y la oportunidad de interactuar con la naturaleza.



1.15 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES



f-94

No es solo una colección de fauna silvestre, sino que también combina los hábitats de los animales en un entorno natural - inmersos en el mismo paisaje. Permite a las personas observar cómo viven los animales en su hábitat natural y establecer una auténtica conexión abierta con los especímenes, sin embargo, ofrece los mismos beneficios de seguridad de un recinto más tradicional.

Aporte: Tendencias en la arquitectura

Las edificaciones internacionales revolucionan el concepto de arquitectura, generan desde formas ortogonales hasta formas en plano seriado que desafían la lógica constructiva mediante estructuras primarias de concreto y acero. Además, cabe destacar que el proyecto ocasiona que las vistas y la luz natural sean dos consideraciones importantes en la génesis de la forma.



f-95



1.15 CASOS DE ESTUDIO NACIONALES

Área del proyecto:
615 m²

Año: 2019

Fotografías:
Andrés García Lachner



f-97



f-98

Centro atlético Costa Rica (Nosara, Guanacaste, CR)

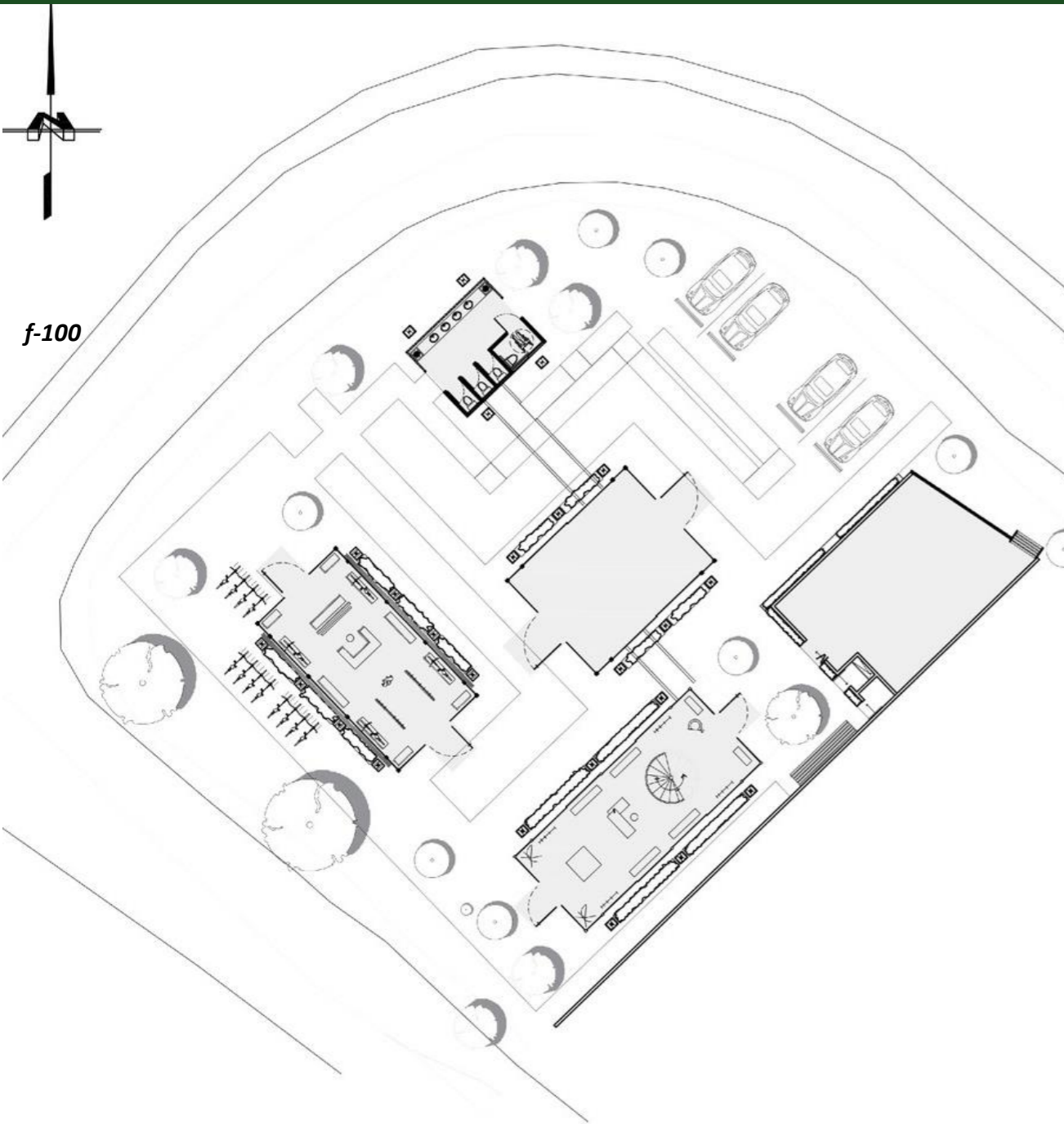
Arquitectos: Studio Saxe / CONSTRUIDO

Como una extensión del Hotel Gilded Iguana en la ciudad de Nosara, el Centro Atlético fue diseñado como una pequeña villa entre los árboles, creando un espacio público que integra a los visitantes locales interesados en perseguir un estilo de vida activo y de bienestar.



f-99

1.15 CASOS DE ESTUDIO NACIONALES



El sitio está en una ubicación increíblemente central que actúa como un "adhesivo" perfecto para el comercio minorista, el deporte y el ocio. El explorar formas inteligentes de adaptar un programa complejo y de espacios diversos dentro del marco existente de árboles y vida silvestre del sitio.

Aporte: Desarrollo ecológico-cultural / Propuesta climática

El proyecto pretende que la actividad humana coexista en una relación simbiótica con el mundo natural para acentuar el camino hacia el bienestar.

En cuanto a estructura, el marco de acero principal fue revestido con madera de teca, mientras que los voladizos largos crean protección para todas las caras y las grandes paredes de vidrio conectan con los árboles y la vegetación del exterior.

1.15 CASOS DE ESTUDIO NACIONALES

Área del proyecto:
Desconocido

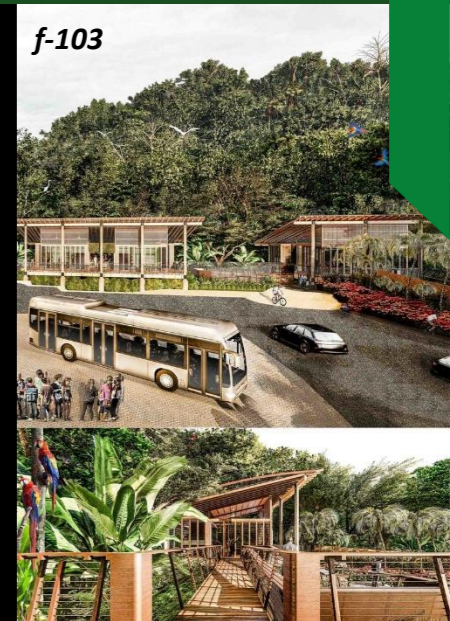
Año: 2018

Imágenes:
Daniela Conejo



f-102

f-103



f-98

Amortiguador y regenerador ecoturístico Carara (Orotina, San José, CR)

Arquitecta: Daniela Conejo Valverde / NO CONSTRUIDO

El desarrollo de una estructura que genera recursos para ampliar la oferta turística del Parque Nacional Carara, a través de un complejo de múltiples programas. Además, se implementan programas de capacitación y conciencia ambiental para trabajar con las comunidades aledañas del Parque.



f-104

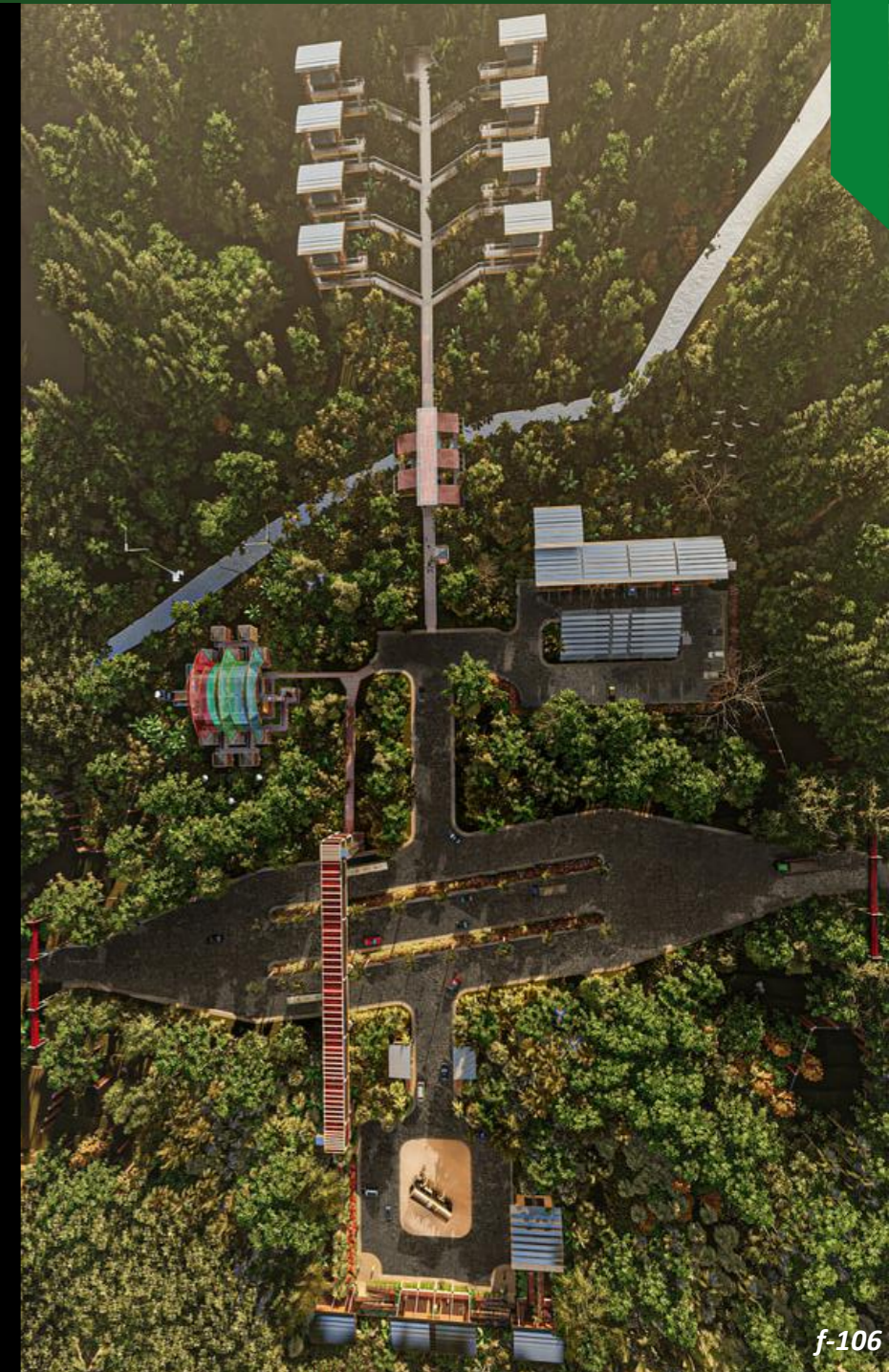
1.15 CASOS DE ESTUDIO NACIONALES



No es solo una colección de fauna silvestre, sino que también combina los hábitats de los animales en un entorno natural - inmersos en el mismo paisaje. Permite a las personas observar cómo viven los animales en su hábitat natural y establecer una auténtica conexión abierta con los especímenes, además de ofrecer los mismos beneficios de seguridad de un recinto más tradicional.

Aporte: Desarrollo sociocultural

El ser humano, debido a sus altas demandas y necesidades, destruye las áreas silvestres, lo cual está causando gran preocupación por la importancia de capacitar no solo a las comunidades circundantes, sino también al turista que llega a visitar, y darles espacios a personas que quieran contribuir en temas de conservación; así como diseñar para dar espacios a la flora y fauna.



1.16 LOCALIZACIÓN



Localización
Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar, Barrio Amón, San José de Costa Rica



1.17 ANTECEDENTES HISTÓRICOS - LÍNEA DE TIEMPO

Inicio del Jardín Zoológico

El Museo Nacional de Costa Rica, liderado por don Anastasio Alfaro, estableció un pequeño jardín zoológico en las primeras instalaciones del museo.



f-109

Localización del Parque

En 1906 la familia Otoyá donó el terreno donde ahora se ubica el Parque, y en 1916 inicia la construcción del Parque Bolívar, en homenaje al héroe libertador.



f-111

Fundación del ICT

En 1950 nace "Costa Rica Express", primera agencia de viajes del país, y para 1955, se crea la Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Turismo (ICT). (INA, 2019)



f-113

Administración FUNDAZOO

Se firma el Contrato con el MIRENEM, el Zoológico Nacional Simón Bolívar pasó a ser administrado por la Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO).



f-115

1884

1892

1916

1921

1955

1970

1994

2016



f-110

Inicio del Barrio Amón

El francés Amón Fasileau-Duplantie le propuso a la Municipalidad de San José crear el barrio que lleva actualmente su nombre.



f-112

Inauguración del Parque

Se logra abrir el Parque al público en el marco de la celebración del 100 aniversario de la independencia de Costa Rica.



f-114

Población josefina

En la década de los años 70, el Barrio Amón se empezó a poblar con diversas familias de la oligarquía cafetalera.



f-116

Prohibición del Zoológico

El gobierno anunció la prohibición de los parques zoológicos, lo que supondrá el cierre del parque al expirar su actual contrato de gestión.

1.17 ANTECEDENTES HISTÓRICOS MACRO

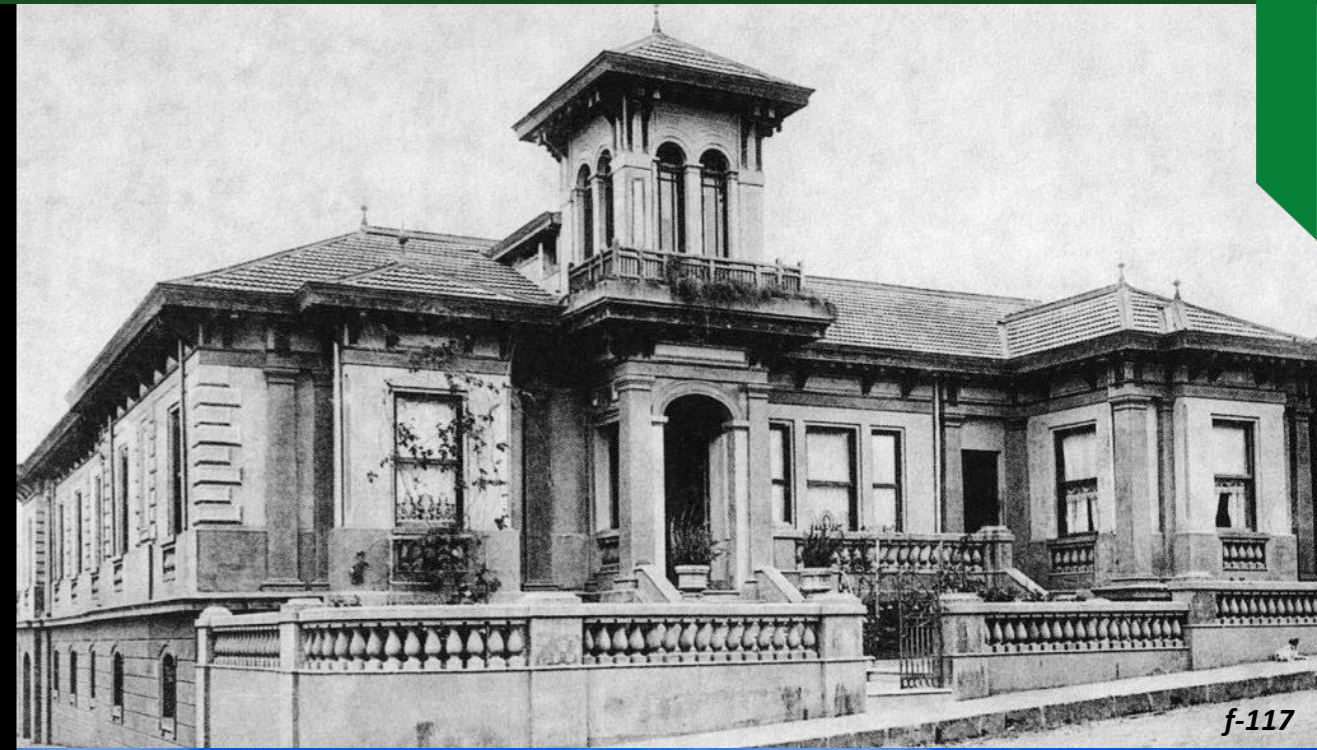
Con arquitectura de estilo victoriano, eclético, mudéjar y neocolonial, Barrio Amón hereda el nombre del francés Amón Fasileau-Duplantier, quien llegó a Costa Rica a finales del siglo XIX. Amón es uno de los seis barrios en los que se divide el distrito de El Carmen en San José y se le considera que es uno de los más antiguos de la capital.

Este barrio fue creado por la burguesía en el siglo XX y es conocido por su arquitectura, por lo tanto se convirtió en uno de los primeros barrios elegantes de la capital; en él se pueden encontrar casas y edificios variados al estilo: victoriano, eclético y neoclásico, rompiendo con el esquema colonial de viviendas de adobe que dominaban en esa época.

Actualmente, el Barrio Amón sigue siendo un barrio residencial, a pesar de que gran parte de los antiguos edificios y casas se han convertido en oficinas, hoteles, tiendas de antigüedades, cafés, bares y restaurantes, pero siempre conservando la elegancia original que da fama al sitio. *"...Barrio Amón es uno de los sitios de Costa Rica con mayor densidad de declaratorias patrimoniales y es importante que las personas conozcan sus 120 años de historia."* (Porrás, s.f.)

Además, en este barrio se puede encontrar el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, este tiene una extensión de dos hectáreas y media, y es el primer zoológico y jardín de la historia de Costa Rica.

En él se alberga distintos mamíferos, aves, anfibios y peces y conserva el único humedal natural protegido que se puede encontrar en San José. Sin duda, el Barrio Amón es un centro de cultura y donde aún se conserva la elegancia de aquellos tiempos.



f-117



f-118

1.17 ANTECEDENTES HISTÓRICOS MICRO

“La historia del Parque Zoológico se inicia a finales del siglo XIX, según el diario La Nación en un artículo publicado por una “historiadora y miembro de la academia de Geografía e Historia de Costa Rica” cuyo nombre no es mencionado.” (La Nación, 2014)

La historia arranca en el año 1884 con la creación del Jardín de Plantas y Animales fundado por Henri Pittier, ubicado inicialmente cerca de donde hoy se ubica el Liceo de Costa Rica, esta entidad estaba adscrita al Instituto Geográfico Nacional. Hacia 1906 la familia Otoyá donó el terreno donde ahora se ubica el parque, con el fin de que el Gobierno construyera un parque o alameda y un puente para comunicar San José con San Francisco de Goicoechea.

Posteriormente, debido a diversos problemas generados por los animales y las quejas presentadas por vecinos, las autoridades deciden trasladar dichas instalaciones a un lugar más adecuado, en la ubicación que tiene actualmente cerca de barrios Amón y Otoyá. Es así como nace en el año 1916 el Jardín Botánico y Zoológico Nacional Simón Bolívar.

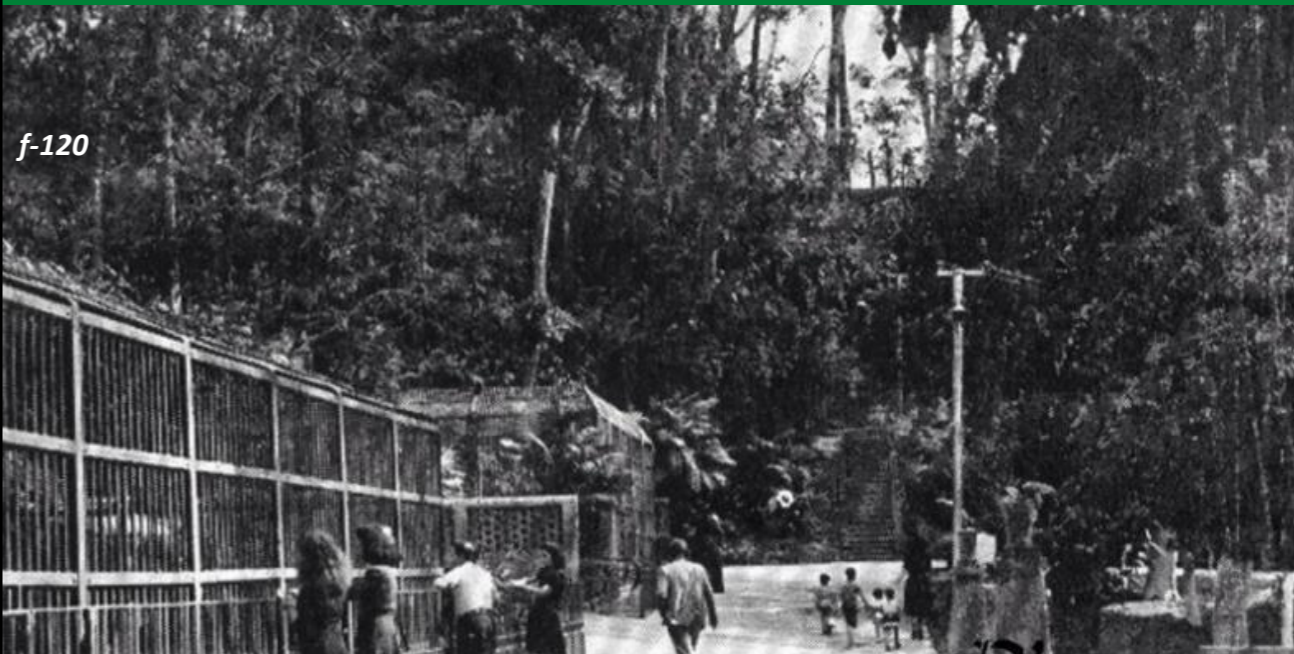
En 1924 comienza la construcción de jaulas para albergar los animales que se encontraban en el zoológico del Museo Nacional.

Las fotografías antiguas Jardín Botánico y Zoológico Nacional Simón Bolívar por William Sánchez, 1960 (La Nación, 2016)



f-119

f-119. Antigua vista general del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar



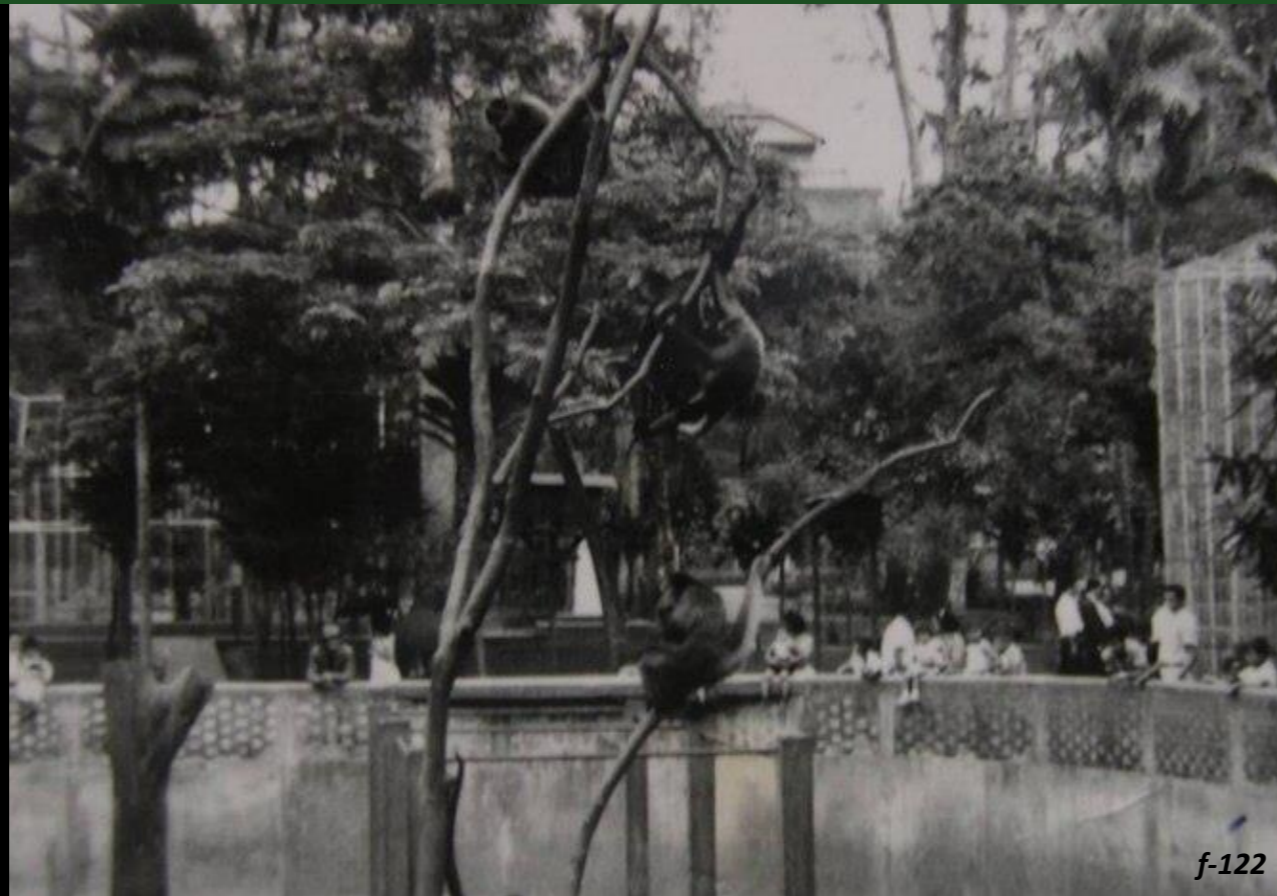
f-120

f-120. Recinto de los leones del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar

1.17 ANTECEDENTES HISTÓRICOS MICRO



f-121



f-122

De 1925 en adelante el Zoológico y Jardín Botánico ubicado en el Parque Bolívar ha pasado a manos de varias instituciones. Y es hasta en 1994 que la Fundación Pro Zoológicos llega a administrarlo como lo hace actualmente bajo estrictos criterios técnicos y científicos.

“Del aroma añejo de sus históricas calles a la modernidad de una ciudad abierta al mundo. San José, capital de Costa Rica, concentra la esencia de un país que vive con orgullo su situación estratégica y cuyo territorio destila cultura, naturaleza y vida” (Viajes, 2017).

El ZNSB (Zoológico Nacional Simón Bolívar) ejemplifica parte de la riqueza territorial de Costa Rica a nivel de capital, dando una plusvalía a todo servicio que esté cerca del mismo. Ya que, en cuanto a cultura, es sumamente rico, en naturaleza se considera como un pulmón verde dentro del casco urbano y en cuanto a vida, trae consigo variedad de biota costarricense.



f-123



f-124

DATO ZNSB

Según Avianca.com, este espacio de 70 mil metros cuadrados se inauguró el 24 de julio de 1921, en el natalicio de Simón Bolívar, prócer de las independencias latinoamericanas. Hace parte de la asociación Botanic Gardens Conservation International, que agrupa a alrededor de 500 jardines botánicos en 99 países. También en este sitio se conserva uno de los pocos humedales que sobreviven en la ciudad y que es hábitat de especies vegetales como el bijao, la paragüita y el laurel, y de animales como ranas arborícolas, tortugas y garzas.



1.18 MARCO REFERENCIAL



f-126

NORMATIVA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN		
Plan Director Urbano San José (PDU)	Capítulo II	Art 11. Zonas de intervención
	Capítulo III	Art 18. Normas generales de edificación Art 19. Cobertura Art 20. Área máxima de construcción de un predio
Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad (Ley N° 7600)	Capítulo IV	Art 4.1. Especificaciones técnicas reglamentarias Art 4.2. Requisitos técnicos de pasos peatonales Art 4.3. Estacionamientos Art 4.4. Ascensores
Reglamento de Construcciones (Ley N° 833)	Capítulo IV	Art IV.1. Cercas en lotes baldíos Art IV.3. Demoliciones y excavaciones Art IV.4. Aceras Art IV.6. Ubicación de edificios Art IV.8. Nivel de piso de la construcción Art IV.10. Vallas y verjas Art IV.12. Marquesinas Art IV.13. Elementos salientes o proyectados Art IV.17. Drenaje pluvial Art IV.19. Construcciones cerca de colindancias Art IV.21. Vestíbulos y áreas de dispersión Art IV.22. Salidas a circulaciones interiores Art IV.25. Escaleras principales Art IV.26. Escaleras de emergencia Art IV.27. Rampas Art IV.28. Ascensores
	Capítulo V	Art V.1. Cobertura Art V.2. Altura
Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (NFPA)	Capítulo V	Art 14. Requerimientos técnicos en edificaciones Art 16. Equipos de detección de incendios Art 25. Manejo de desechos
Código Sísmico	Capítulo II	Art 2.1. Zonificación sísmica
	Capítulo III	Art 3.1. Requisitos de los sistemas sismorresistentes
	Capítulo IV	Art 4.2. Clasificación de los sistemas estructurales



1.18 MARCO REFERENCIAL

Constitución Política

En la Constitución Política se encuentran contenidos los derechos fundamentales que posee la sociedad y la organización política que la rige.

- 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. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes.

- La administración de los intereses y servicios locales en cada cantón estará a cargo del Gobierno Municipal, formado de un cuerpo deliberante, integrado por regidores municipales de elección popular, y de un funcionario ejecutivo que designará la ley.

Ley Planificación Urbana

Permite la organización tanto física como espacial de las ciudades, logrando así el desarrollo ordenado y planificado del territorio. La ley de planificación urbana según (La Asamblea Legislativa, 1968) es el conjunto de mapas, gráficos y documentos, que describen la política general de distribución demográfica y usos de la tierra, fomento de la producción, prioridades de desarrollo físico, urbano-regional y coordinación de las inversiones públicas de interés nacional.

- Los principales reglamentos de desarrollo urbano serán:

El de Renovación Urbana, relativo al mejoramiento o rehabilitación de áreas en proceso o en estado de deterioro.

El Reglamento de Renovación Urbana contendrá las regulaciones que localmente se adopten para conservar, rehabilitar o remodelar las áreas urbanas defectuosas, deterioradas o en decadencia, tomando en cuenta la inconveniente parcelación o edificación, la carencia de servicios y facilidades comunales, o cualquier otra condición adversa a la seguridad, salubridad y bienestar generales.

Ley Orgánica del Ambiente (Ley N° 7554)

Mediante esta ley se procura la defensa y preservación del medio ambiente permitiendo un mayor bienestar a la población, gracias a un entorno más sano en armonía con la naturaleza.

Resulta de gran importancia para la investigación esta ley, ya que establece cómo debe ser el uso adecuado del medio natural, pues con la propuesta se pretende rehabilitar un sector que fue dañado. Además, la importancia de la educación para generar conciencia sobre el desarrollo sostenible como herramienta para la concientización de la población. Entre los artículos de mayor relevancia para la propuesta se citan los siguientes (Asamblea Legislativa, 1995):

- Funciones. Las funciones de los Consejos Regionales Ambientales, son las siguientes:

a) Promover, mediante actividades, programas y proyectos, la mayor participación ciudadana en el análisis y la discusión de las políticas ambientales que afecten la región.

b) Analizar, discutir y pronunciarse sobre la conveniencia y la viabilidad de las actividades, los programas y los proyectos que, en materia ambiental, promueva el Ministerio del Ambiente y Energía o cualquier otro ente del Estado.

c) Atender denuncias en materia ambiental y gestionar, ante los órganos pertinentes, las acciones respectivas.

d) Proponer actividades, programas y proyectos que fomenten el desarrollo sostenible y la conservación del ambiente en la región.

e) Desarrollar y poner en práctica actividades, programas y proyectos de educación, que fomenten las bases de una nueva actitud hacia los problemas del ambiente y sienten los fundamentos para consolidar una cultura ambiental.



f-128



1.18 MARCO REFERENCIAL

Plan Director Urbano

El Plan Director Urbano (P.D.U.) como guía general para orientar, de cara al futuro, el desarrollo, crecimiento y distribución de las actividades urbanas (residencia, comercio y servicios sociales, etc.) en el territorio del Cantón Central de San José.

- Cobertura: se deja a criterio del desarrollador y de su profesional responsable, el porcentaje de cobertura del lote, siempre y cuando se cumpla con las normas de retiro del PDU y la normativa vigente sobre ventilación e iluminación natural y las áreas y dimensiones mínimas. Un tercio del área del antejardín debe mantener una superficie permeable.

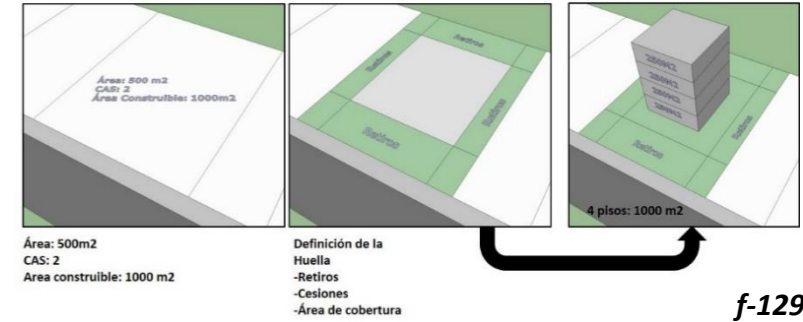
Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad (Ley N° 7600)

- Requisitos técnicos para estacionamientos reservados accesibles. Para determinar la cantidad de estacionamientos reservados, se debe partir de la cantidad total de los espacios disponibles, y proceder de la siguiente manera:

- a) Si la cantidad total de espacios sobrepasa los 40, se debe partir de la disposición del 5% establecido en la normativa.
- b) Si por el contrario la cantidad no supera los 40 espacios, se deben designar 2 espacios como mínimo.
- c) No es preciso que todas las plazas estén dispuestas en forma consecutiva, pero sí deben estar ubicadas lo más cerca posible de la entrada o entradas principales, las cuales deben cumplir con los preceptos de accesibilidad establecidos en la Ley 7600 y su Reglamento.

COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO DEL SUELO

CAS



f-129



f-130



f-131



f-132



f-133

1.18 MARCO REFERENCIAL

Reglamento de Construcciones (Ley N° 833)

Este reglamento fomenta, asegura y protege en la mejor forma la salud, economía, comodidad y bienestar común, mediante requisitos que garanticen en los edificios y en otras obras su solidez, estabilidad, seguridad, salubridad, iluminación y ventilación adecuadas, sin perjuicio de las facultades que las leyes conceden en estas materias a otros órganos administrativos.

- Ubicación de edificios: la ubicación de edificios públicos y privados se hará de acuerdo con lo previsto en el Plan Regulador de la localidad; en su defecto, la ubicación deberá contar con la autorización del MOPT, del INVU, o de la municipalidad respectiva según sea el caso.

- Aceras: la pendiente de la acera hacia el cordón no podrá exceder el 2% y el material de piso deberá tener una superficie antideslizante.

- Nivel de piso de la construcción: el piso de cualquier construcción deberá estar por lo menos 0,10 m sobre el nivel de piso terminado (NPT), en los sitios de reunión pública el desnivel será elevado por rampa.

- Drenaje pluvial: no se permitirá caída libre de aguas pluviales sobre la vía pública, debiendo disponerse para tal efecto los bajantes pluviales desde techos, balcones, voladizos y cualquier otro saliente.

- Capacidad: la capacidad de los sitios de reunión pública se calcula según los factores de carga de ocupantes y los requerimientos que establece el Cuerpo de Bomberos.

- Retiros: las edificaciones destinadas a reunión pública, cualquiera que sea su tipo, deben guardar los siguientes retiros según su capacidad:

1) Edificaciones con capacidad hasta las 250 personas: Debe cumplir con las disposiciones para retiros establecidas en el CAPÍTULO VII. DISPOSICIONES PARA EDIFICACIONES

2) Edificaciones con capacidad entre 251 y 500 personas: Retiro frontal: 6,00 m - Retiro lateral. 3,00 m por uno de sus lados

3) Edificaciones con capacidad entre las 501 y 750 personas: Retiro frontal: 6,00 m Retiro lateral: 3,00 m por ambos lados

4) Edificaciones con capacidad superior a las 751 personas: Retiro frontal: 6,00 m - Retiro lateral: 3,00 m por ambos lados - Retiro posterior: 3,00 m En los predios con dos o más frentes, el frente de mayor longitud deben guardar el retiro frontal de 6,00 m, los otros deben guardar un retiro mínimo de 3,00 m.



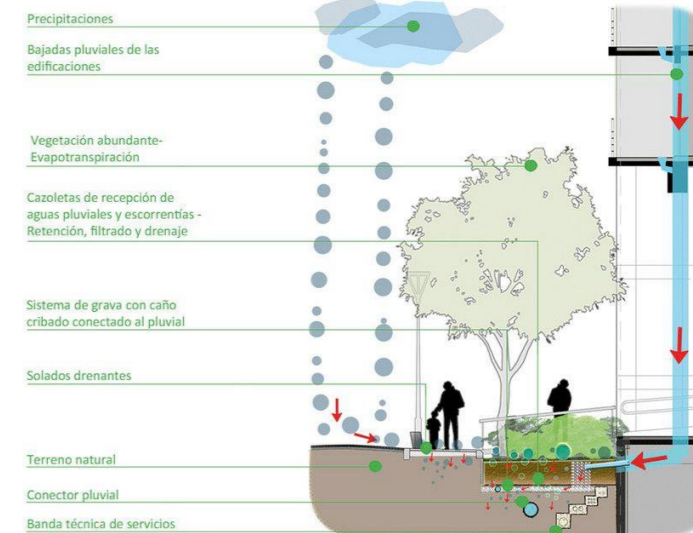
f-134



f-135



Detalle SUDS- Anteproyecto Villa Olímpica - Comuna 8



f-137

1.18 MARCO REFERENCIAL

Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (NFPA)

- Educativa. Edificaciones utilizadas con fines educativos que sea ocupado por seis personas o más, durante cuatro o más horas diarias, o más de doce horas semanales.

- Ejemplos. Escuelas, colegios, institutos, academias. Excepción: Las universidades se clasifican como ocupaciones mixtas prevaleciendo la ocupación de negocios. No debe requerirse que las instalaciones de enseñanza que no cumplen la definición correspondiente a ocupación educacional, cumplan con este capítulo, pero deben cumplir con los siguientes requisitos:

- (1) Edificio para enseñanza -ocupación de negocios.
- (2) Aulas para menos de 50 personas -ocupación de negocios.
- (3) Aulas para 50 personas o más -ocupación para reuniones públicas.
- (4) Laboratorios para enseñanza -ocupación de negocios.
- (5) Laboratorios que no sean para enseñanza -industrial.

- Equipos de detección de incendios. Los edificios, las instalaciones, las obras civiles, las plantas industriales y los proyectos urbanísticos deberán contar con sistemas fijos y portátiles de detección contra incendios. Asimismo, contendrán los medios de evacuación y otros de protección pasiva y activa, de acuerdo con la normalización técnica y el Reglamento de la presente Ley.

Código Sísmico de Costa Rica

- Zonificación sísmica: para efectos de este código se divide al país en tres zonas sísmicas de sismicidad ascendente denominadas zonas II, III y IV, las cuales se representan gráficamente en la figura 2.1. Siguiendo la división política y administrativa vigente, la tabla 2.1 presenta la zona sísmica asignada a cada cantón o, cuando es necesario, a cada distrito del país.

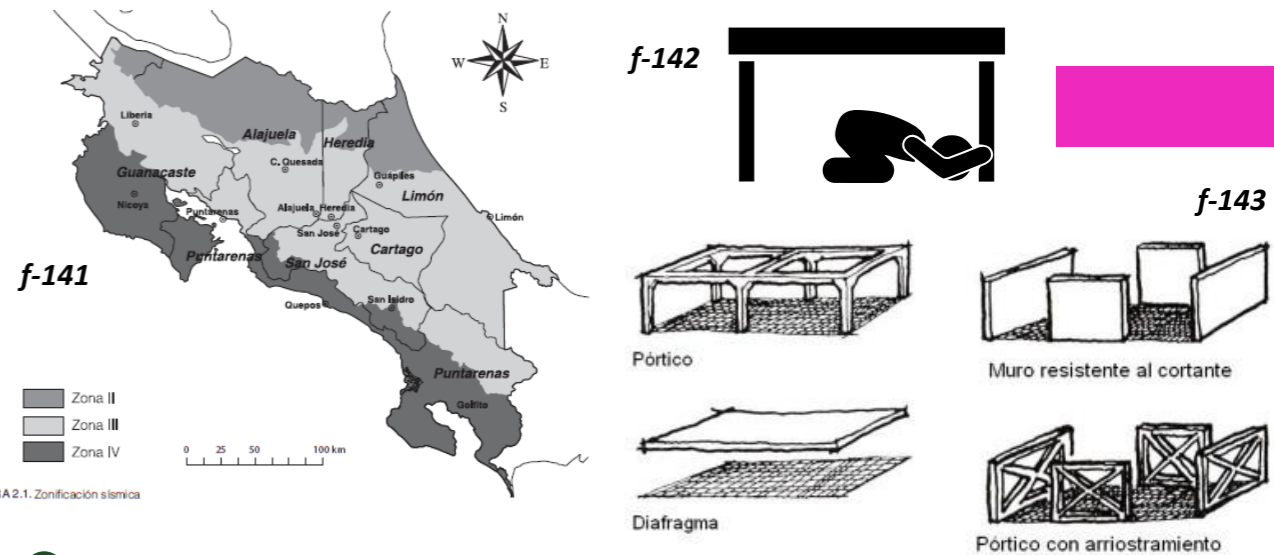


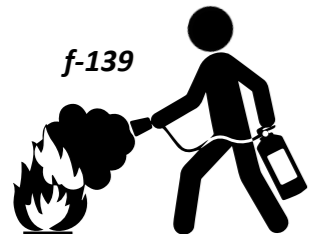
FIGURA 2.1. Zonificación sísmica



f-138

DUCTOS DE ESCALERAS DE EMERGENCIA PROTEGIDOS, CON LA RESISTENCIA AL FUEGO REQUERIDA SEGÚN LA CANTIDAD DE PISOS DEL EDIFICIO Y TIPO DE OCUPACIÓN

f-140



f-139

Código Municipal (Ley N° 7794)

Las municipalidades son entes jurídicos a los cuales se les atribuyen derechos y obligaciones para el cumplimiento de la administración en cuanto a los intereses y servicios de la comunidad (Asamblea Legislativa, 1998): La municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política.

Dentro de sus atribuciones se incluyen las siguientes:
Promover un desarrollo local participativo e inclusivo, que contemple la diversidad de las necesidades y los intereses de la población.

1.19 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para elaborar una propuesta de anteproyecto adecuada de un “complejo turístico-cultural” se debe realizar una investigación con método, pues es la base que sustentará las soluciones que se propongan posteriormente. A continuación la metodología de la propuesta:

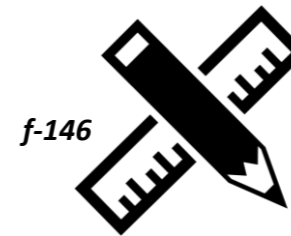
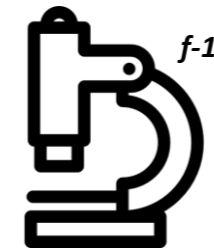
1.19.1 Descripción en prosa de la metodología

- **Diseño de la investigación:** *“la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009 citado en Hernández, Fernández & Baptistas, 2013).”*

En el trabajo en arquitectura, al ser generalmente en campo, **el diseño de la investigación es no experimental.**

- **Estudio:** *“Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004). Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede.”* citado en (Hernández, Fernández & Baptistas, 2013).

El estudio es transversal porque la universidad establece un tiempo determinado para presentar el informe, el reporte y la propuesta final del trabajo de investigación. Y a su vez, el propio investigador debe controlar la diversidad de tiempos.

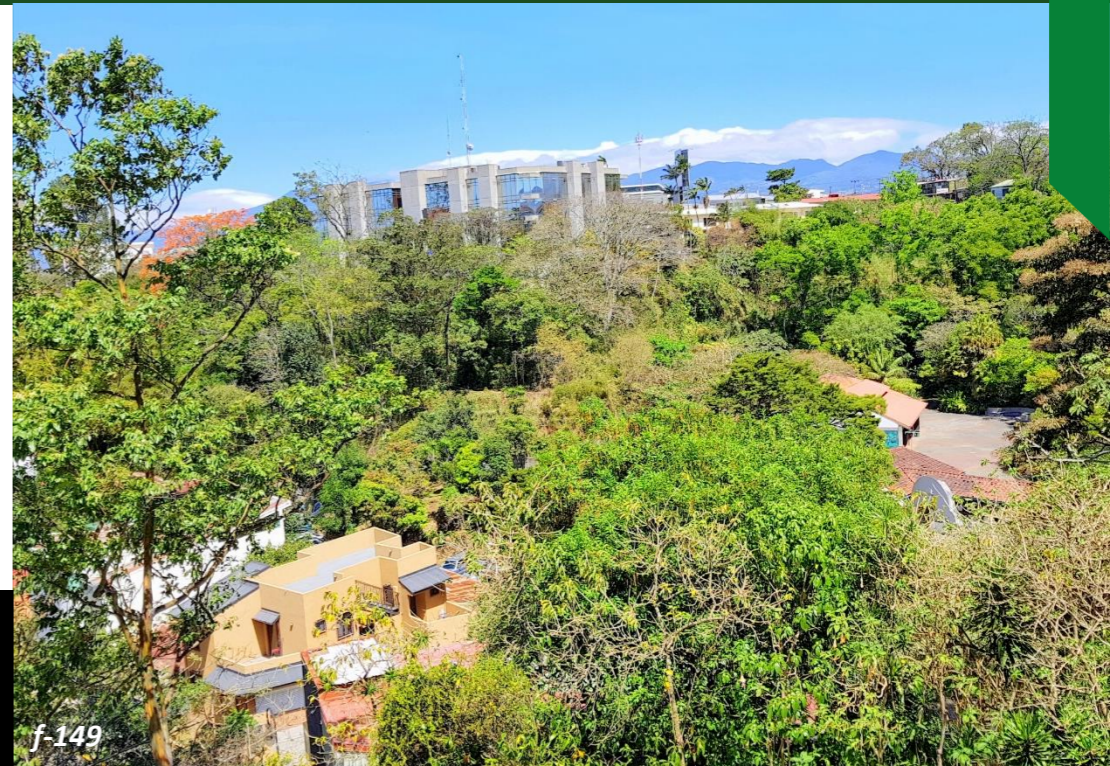


f-15

1.19 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

- **Método:** *“La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de esto. Asimismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además que facilita la comparación entre estudios similares. Por su parte, la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas.”* Sampieri, Fernández y Baptista (2013, p.62).

De lo anterior, se determina que **el método** que se le dará a la investigación en el presente documento será de **tipo mixto**, ya que los aspectos a analizar y concluir se contrastarán con los objetivos planteados anteriormente, verificando que nos den certeza de acercarnos a los instrumentos que se utilizarán para lograr óptimos resultados.



f-15

1.19 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.19.2 Mapa metodológico:

Identificar las necesidades espaciales de los usuarios en cuanto a pertenencia dentro de la zona por medio de actividades sociales, culturales, de ocio y recreación.

Establecer las características físicas, espaciales y ambientales del sitio, así como las implicaciones climáticas, topográficas y físicas del entorno inmediato.

Desarrollar a nivel de anteproyecto arquitectónico el **Complejo Turístico-Cultural "Biota Costarricense"** en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, Barrio Amón, San José, Costa Rica.

f-154

- Visitar instituciones como la Municipalidad, Cámara de Turismo, etc.
- Investigación en el INEC sobre datos en encuestas y censos.
- Determinar los diferentes actores que habitan el lugar

- Visitas de campo.
- Entrevista al ente administrador y los pobladores de la zona.
- Búsquedas bibliográficas y en la web, artículos, documentos legales, periodos, etc.

- Investigar el potencial que posee la zona y como diseñar espacios que fomenten la cultura y el turismo.
- Analizar las diferentes fuentes bibliográficas sobre leyes y reglamentos.
- Establecer la ubicación del proyecto.

- Visitas de campo.
- Levantamientos fotográficos y físicos.
- Búsquedas bibliográficas y en la web, artículos, documentos legales, periodos, etc..

- Concretar la conceptualización del diseño.
- Desarrollar el programa arquitectónico en base al listado de necesidades.
- Aplicación de los diferentes factores ya analizados.

- Diagramación y mapeos.
- Levantamientos fotográficos
- Planos arquitectónicos y exploración volumétrica.
- Modelado 3D.



Objetivos específicos:

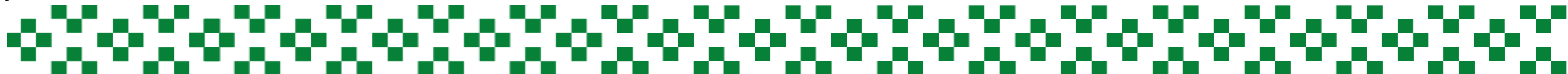


Actividades:



Herramientas:

f-15



1.19 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación lo conforman cuatro fases:



1.18.1 Fases de investigación:

1) Perfil del usuario e involucrados

Se definirá el usuario y la clasificación de los tipos de involucrados en el proyecto.

2) Índices socioeconómicos, culturales y espaciales

Se describirán los factores socioeconómicos, culturales y espaciales que afectan a la población involucrada mediante los índices que se establecieron el Censo del 2011 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

3) Ruta de necesidades - Matriz de requerimientos

Se determinarán las características y necesidades del usuario mediante resultados palpables.

4) Determinación y características de aposentos turísticos y culturales

Se evaluarán los resultados obtenidos en los puntos anteriores con el fin de extraer datos que sean provechosos para el proyecto en torno a los usuarios a quienes es dirigido.



1.20 PERFIL DEL USUARIO

1.20.1 Definición de usuario

Usuario se define de la siguiente manera:

"Dicho de una persona: Que tiene derecho de usar de una cosa ajena con cierta limitación." (RAE, 2014). También, consiste en personas que de forma individual o colectiva usan ordinariamente algo, por consiguiente, al ser una propuesta dedicada al turismo, aporta un derecho a todo tipo de usuario existente, ya sea directo o indirecto.

"El arquitecto debe considerar al usuario, no sólo como un habitante de los espacios que está diseñando, sino como un ser pluridimensional, con necesidades en distintos niveles y es su tarea tratar de satisfacer la mayor cantidad de estas con el producto final." (Govea, 2019)

1.20.2 Clasificación de usuarios

Turistas Internacionales



Turistas Nacionales



Guías turísticos y estudiantes de Turismo



Conglomerado Cultural



Científicos y Veterinarios



Estudiantes de primaria y secundaria



1.20.3 Definición de turista

Turista se define como:

"Persona que hace turismo." (RAE, 2014).

Así que cada persona dentro de este ámbito tiene la capacidad de manifestar la práctica de turismo de la manera en la que sea mas hábil, por lo que la propuesta involucra:

Primarios

- Turistas Internacionales
- Turistas Nacionales
- Guías turísticos y estudiantes de Turismo

Secundarios

- Conglomerado Cultural
- Científicos y Veterinarios
- Estudiantes de primaria y secundaria

1.21 MAPEO DE ACTORES

1.21.1 Involucrados

Para la elaboración de una propuesta turístico-cultural en la zona del Barrio Amón, San José, es necesaria la participación y coordinación de muchos involucrados. Por lo que esos mismos se convierten en actores que se pueden ver beneficiados o afectados con la realización de la propuesta Complejo Turístico-Cultural "Biota Costarricense".

1.21.2 Mapeo de Actores Gubernamentales

Apreciación:
















El mayor interés sobre la propuesta es por parte de la Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO), actor que influye de manera directa, ya que hasta que expire su actual administración por el cierre de zoológicos decretado por el gobierno, será el ente que organice el espacio para poder trabajar en conjunto con el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), el cual se enfoca en desarrollo turístico para que se exploten espacios dentro de un Barrio Amón que los necesita y la Municipalidad de San José, ente principal que hará fluir la propuesta para su éxito.



f-163

f-164

ACTORES GUBERNAMENTALES

MAPEO DE ACTORES																				
ACTORES	INTERÉS	POSICIÓN						INTERÉS						INFLUENCIA						TOTAL
		DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDEGISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDEGISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDEGISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	
 Instituto Costarricense de Turismo	Programas y proyectos turísticos Mayor tasa de visitación de turistas						X				X							X	16	
 Fundación Pro Zoológicos	Administración de los recursos naturales Desarrollo económico						X										X		16	
 Municipalidad de San José	Organización Protección Apoyo monetario				X						X							X	15	
 Cámara Nacional de Turismo	Fortalecer el desarrollo sostenible del sector Contribución al turismo					X				X							X		14	
 Ministerio de ambiente y Energía	Protección de ríos y vegetación existente Proyección ecológica				X				X								X		11	
 Secretaria Técnica Nacional Ambiental	Análisis de impacto ambiental Gestión de recurso ambiental	X								X							X		9	
 Tecnológico de Costa Rica	Organización Comunidad Tecnología	X								X							X		9	
 Cruz Roja Costarricense	Atención inmediata de emergencias	X								X						X			8	
 Departamento de Bomberos	Revisión en infraestructura Protección a posibles emergencias	X								X						X			8	
 Fuerza Pública de Costa Rica	Vigilancia y protección Trabajo: Fuentes de empleo	X						X									X		7	
 Ministerio de Obras Públicas y Transportes	Planteamiento en infraestructura Construcción de nuevas vías				X			X						X					6	
 Instituto Nacional de Seguros	Seguros y pólizas al público Trabajo: Fuentes de empleo				X			X						X					6	
 Instituto Mixto de Ayuda Social	Apoyo social y económico al público e iniciativas comunales	X						X						X					4	
 Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo	Apoyo en vivienda al público Trabajo: Fuentes de empleo	X						X						X					3	
 Coopemep San José	Soluciones financieras al público	X						X						X					3	

1.21 MAPEO DE ACTORES

f-165

ACTORES COMUNALES

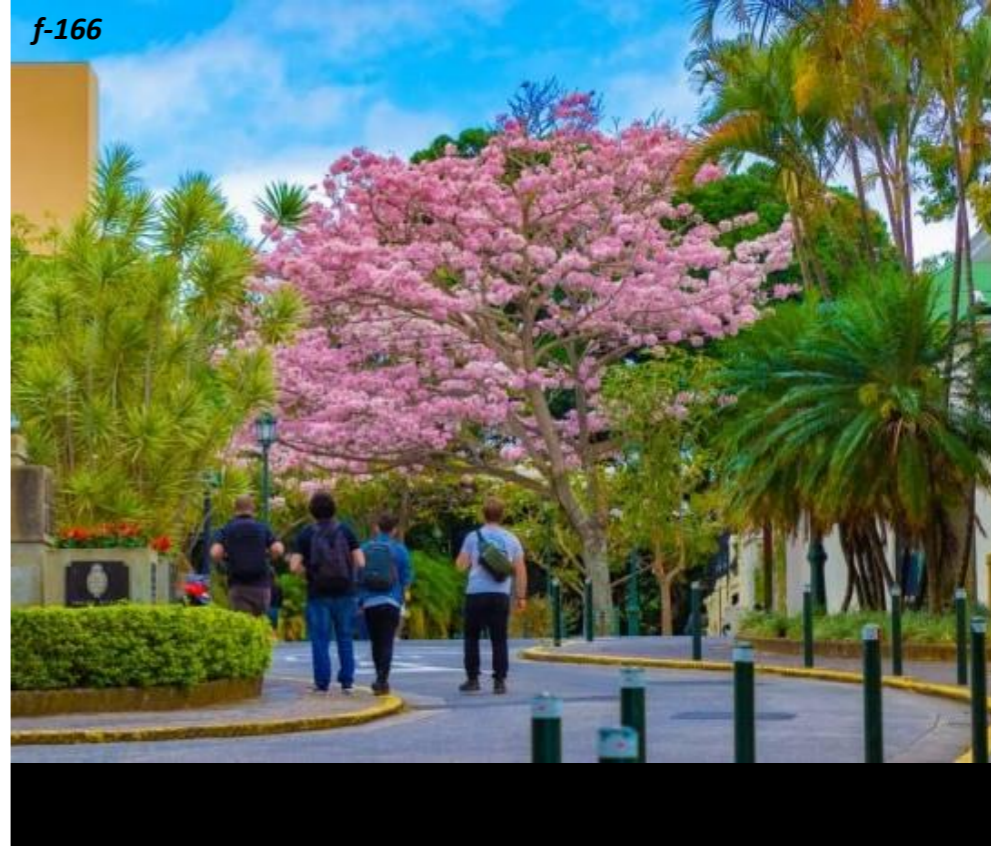
MAPEO DE ACTORES																				
ACTORES	INTERÉS	POSICIÓN						INTERÉS						INFLUENCIA						TOTAL
		DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDECISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDECISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDECISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	
Habitantes del Barrio Amón	Identificación																			
	Actividades (ocio)						X			X							X			
	Arraigo																			
Visitantes (Turistas)	Conexión social																			
	Comercio																			
Habitantes del Barrio Otoya y alrededores	Mayor inversión en turismo				X					X									X	
	Mejoría en calidad de vida nacional e internacional																			
	Identificación																			
Organizaciones Residenciales	Actividades (ocio)																			
	Arraigo																			
	Comercio					X				X					X					
Conglomerado Cultural	Conexión social						X													
	Comercio																			
Sindicatos y Regidores	Unidad																			
	Planteamiento	X																		
Sindicatos y Regidores	Trabajo para las comunidades																			
	Asesoramiento comunal																			
	Gestión comunal	X						X									X			

Todo esto de manera directa o indirecta, ya que se deben tomar en cuenta bajo criterios de beneficio/afectación por posición, interés e influencia.

1.21.3 Mapeo de Actores Comunales

Apreciación:

Todos los actores comunales tienen mucho que aportar a la propuesta, ya que se ven beneficiados desde el punto de vista económico al darse a conocer más como comunidad, mediante interacción social, propaganda comercial y diversos mecanismos populares que harán crecer los barrios Amón y Otoya por la cercanía al Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar.



f-166

f-167

1.21 MAPEO DE ACTORES

f-168

MAPEO DE ACTORES																				
ACTORES	INTERÉS	POSICIÓN						INTERÉS						INFLUENCIA						TOTAL
		DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDECISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDECISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	DESCONOCIDA (1)	OPOSICIÓN ACTIVA (2)	OPOSICIÓN PASIVA (3)	INDECISO (4)	APOYO PASIVO (5)	APOYO ACTIVO (6)	
Comercio Local a Media y Gran escala	Aumento de producción y venta						X						X	X						13
	Trabajo: Fuentes de empleo																			
GAM Cultural	Administración y crecimiento local						X			X				X						11
	Desarrollo económico																			
Patrimonio Cultural	Actividades (ocio)				X				X					X						9
	Comercio																			
Desarrolladores Inmobiliarios	Mayor oferta en la zona									X							X			8
	Densificar la zona	X																		
Centros Médicos Privados	Trabajo: Fuentes de empleo																			6
	Servicio y atención para el bienestar de la salud pública	X						X									X			
Empresas de Transporte Privado	Control de emergencias																			4
	Servicio de transporte del público en general	X						X							X					

ACTORES PRIVADOS

1.21.4 Mapeo de Actores Privados

Apreciación:

Un actor tan relevante como el "Comercio Local a Media y Gran escala" influye de manera indirecta, ya que no se contempla dentro de los usuarios primarios, pero el espacio Sala uso múltiple/Auditorio o la plaza principal sirve como medio para pronunciar y explotar el comercio de productos totalmente nacionales.

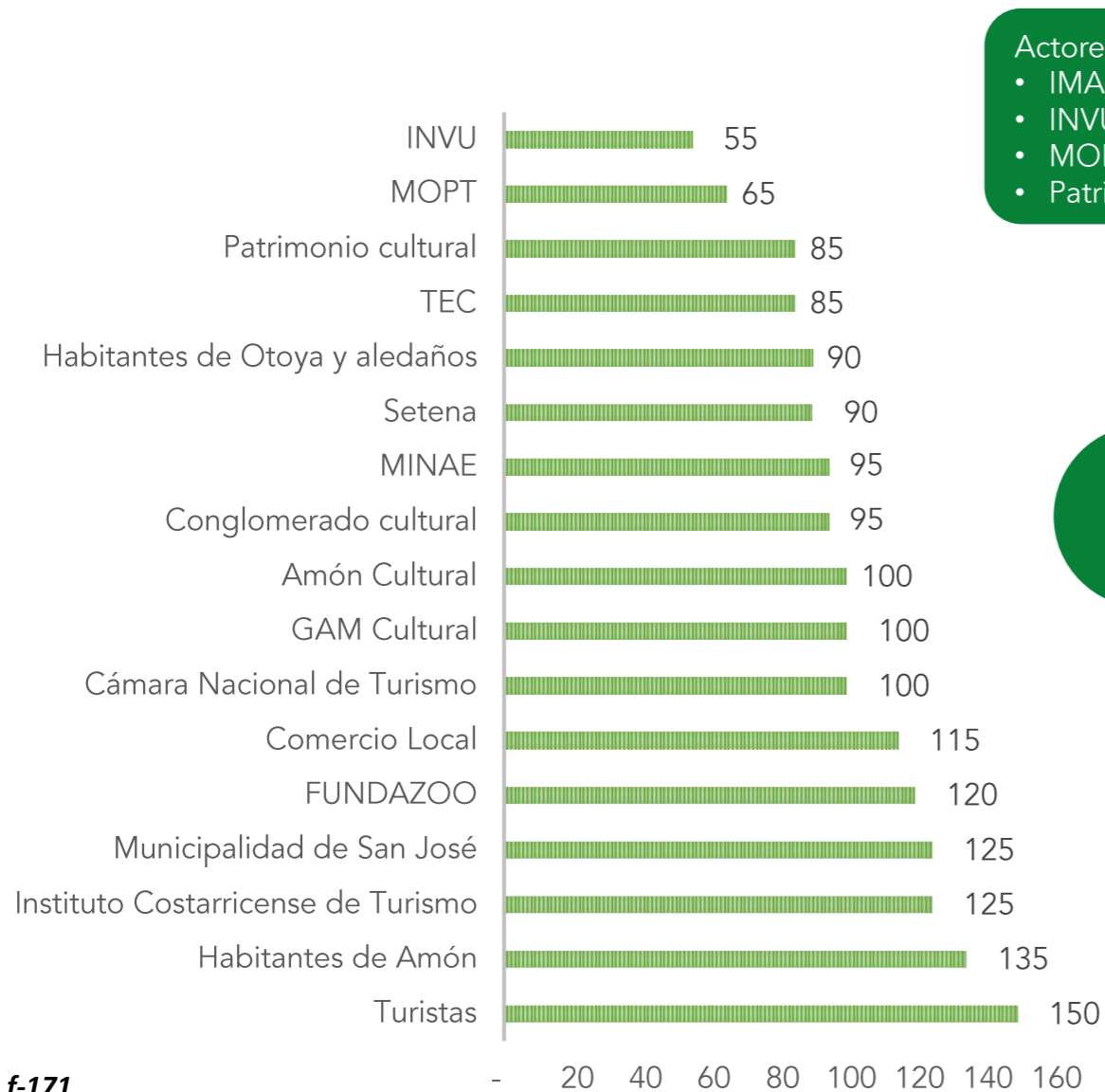
Las iniciativas culturales como GAM Cultural, Amón y demás propuestas festivas para promover la cultura, el arte y la expresión que ofrecen los artistas nacionales, se convierten en un eje interesante para dar enfoque dentro de los barrios Amón y Otoya para desarrollar dichas actividades.

f-169

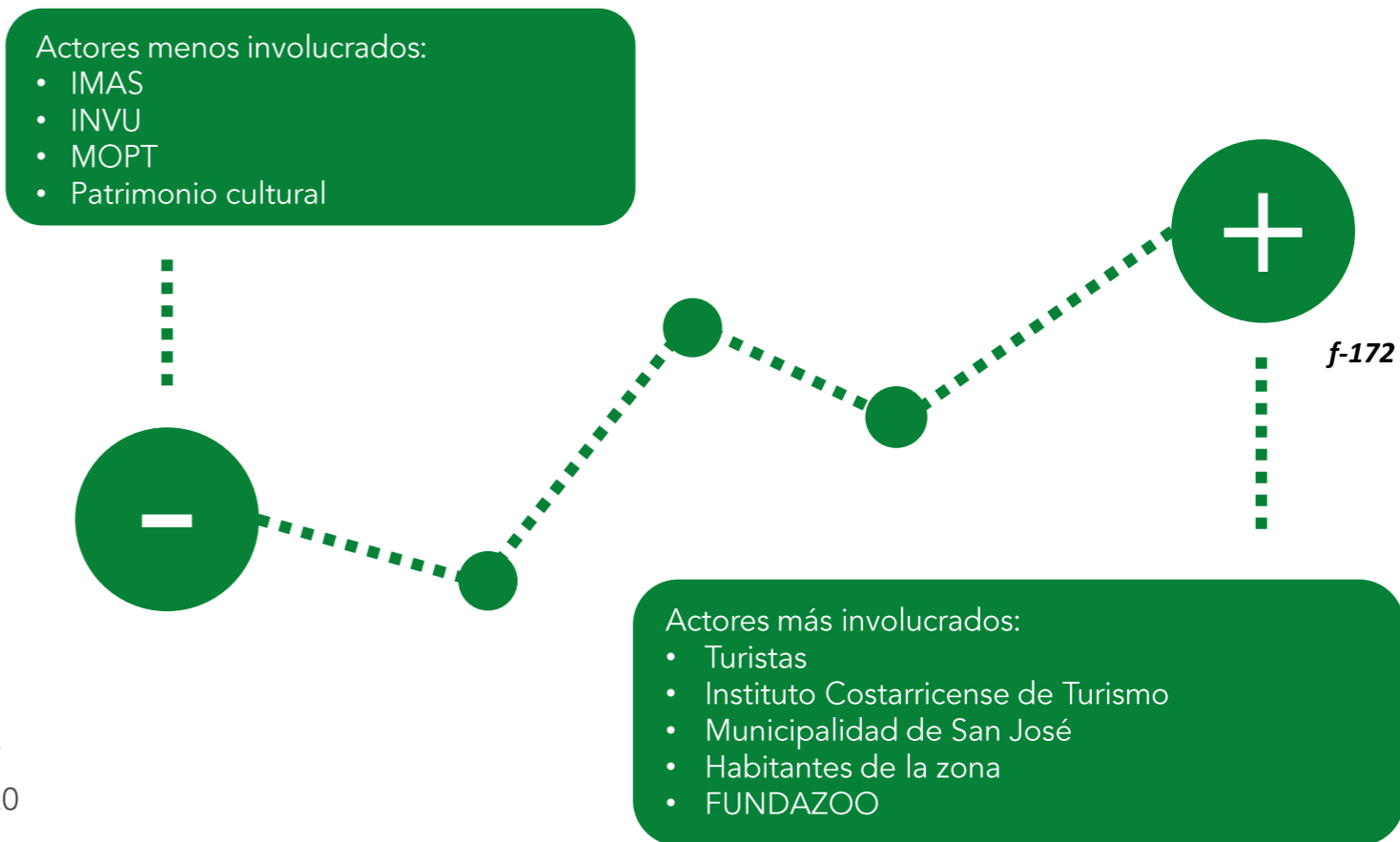


f-170

1.21 MAPEO DE ACTORES - INVOLUCRADOS



f-171



f-172

El mapeo de involucrados es una herramienta que compara la determinación del nivel de interés de todos los actores/involucrados pero es necesario comparar los resultados para así conocer el apoyo, actuación directa o indirecta y la influencia que pueden emitir, contribuyendo de cierta forma en la génesis de la propuesta.

1.22 TURISMO EN COSTA RICA Y EL MUNDO

En los últimos 30 años el turismo se ha consolidado como una de las principales actividades económicas en el mundo entero.

1.22.1 Turismo

El turismo es el conjunto de actividades realizadas por las personas durante sus viajes y permanencia en lugares distintos al de su residencia.

1.22.2 Turismo Receptivo

Son todas las actividades que un visitante no residente en el país de destino realiza como parte de un viaje turístico.

“Los millones de turistas que llegan cada año a la capital francesa gastan mucho dinero allí, ya sea en hoteles, restaurantes, teatros, museos, etc. El turismo receptivo, de este modo, aporta grandes sumas de dinero a París.” (Pérez y Gardey, 2013)

Turista:

El motivo principal de su viaje es diferente al de desarrollar una actividad remunerada en el país de destino.

Turista (Vacaciones):

La razón fundamental de su viaje es la recreación o el ocio. Quien decide el viaje es el propio turista.

Turista (Negocios):

El objetivo primordial del viaje está relacionado con su ocupación o con la actividad de la organización para la que trabaja (empresas, gobiernos u ONG).



Turista (Mayor rentabilidad):

El turista que gasta un promedio de \$1660 durante su estadía, cifras superiores a las del promedio general, que se ubican en 13 días y \$1350 aproximadamente.

f-174



1.22 TURISMO EN COSTA RICA Y EL MUNDO



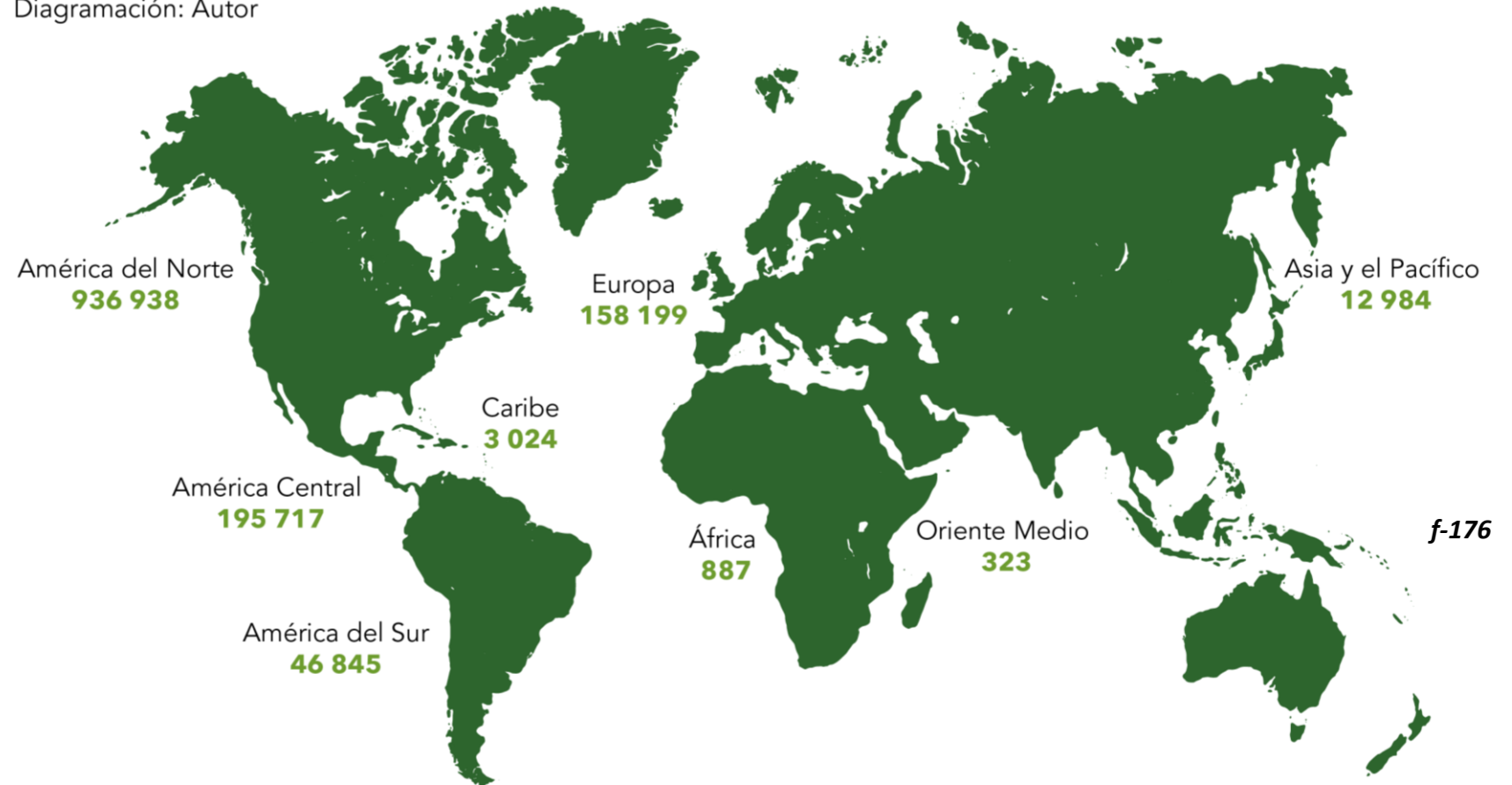
1.22.3 Llegadas internacionales a Costa Rica

El turismo es una de las principales fuentes de la economía tica. En 2016 llegaron casi 3 millones de turistas, generando unos 600.000 empleos entre directos e indirectos, (el 27% de la fuerza laboral) dejando cerca de US\$4.000 millones en divisas. En la actualidad, el turismo se ha visto afectado a nivel mundial por la pandemia del Covid-19, sin embargo, el número de llegadas internacionales no es tan crítico como en otros países. **(Ver: f-171)**

Llegadas internacionales a Costa Rica, Todas las vías, según zonas, de enero a noviembre 2020

Fuente: ICT con datos de la Dirección General de Migración y Extranjería.

Diagramación: Autor



"El turismo es también un pilar fundamental para la conservación del patrimonio natural y cultural. La reconstrucción del sector turístico es un imperativo." (Secretario General de las Naciones Unidas, Guterres, s.f.)

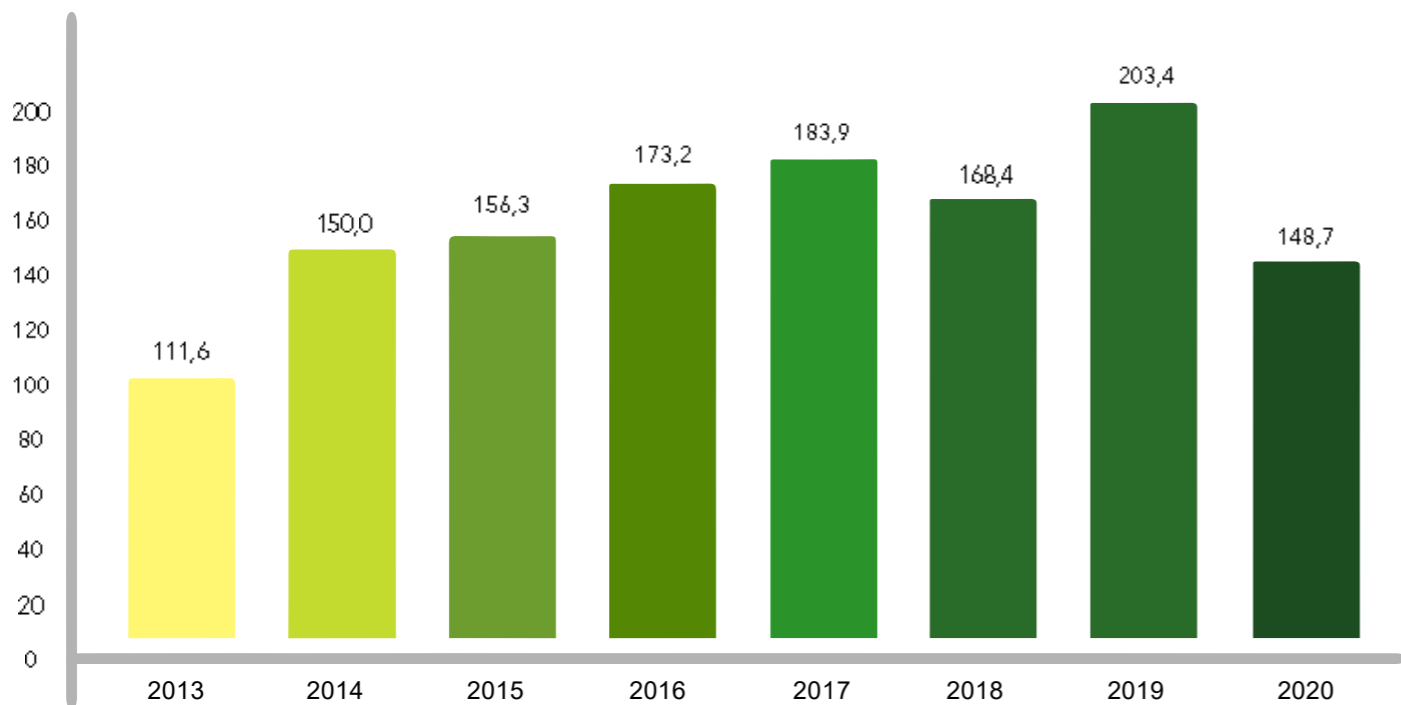
1.22 TURISMO EN COSTA RICA Y EL MUNDO

1.22.4 Llegadas internacionales por parte de Europa

De 2013 a 2017 existe un crecimiento de un 56% de visitantes europeos a nuestro país (cifras en miles de turistas entre enero y abril de cada año). Además, se observa el impacto que la pandemia causa de 2019 a 2020. **(Ver: f-172)**

1.22.5 Distribución de los pisos de demanda

A continuación, en el cuadro observamos la distribución de pisos de demanda internacional, los datos del ICT muestran que el Valle Central ocupa el primer lugar en cuanto a la llegada de turistas internacionales por vía aérea con un 43,1% durante el 2019. **(Ver: f-178)**



f-177

Fuente: Datos el incremento de llegadas al país por visitantes europeos, 2013-2017
Diagramación: Autor

Cuadro 1
Distribución de los pisos de demanda¹ internacional según
Unidad de Planeamiento Turístico
Vía aérea, 2019

Unidad de Planeamiento Turístico (UPT)	2019	
	%	Estimación de Turistas
Total de llegadas vía aérea	100,0	2 418 300
Caribe	21,7	525 423
Guanacaste	40,4	976 323
Llanuras del Norte	35,9	867 999
Pacífico Medio	28,8	696 615
Pacífico Sur	13,6	328 523
Puntarenas	27,1	654 602
Valle Central	43,1	1 042 292

Nota: ¹Cantidad de turistas que al menos pernoctaron una noche en la UPT.



f-178

Fuente: Encuestas de no residentes vía aérea, ICT

1.23 TIPO DE USUARIO

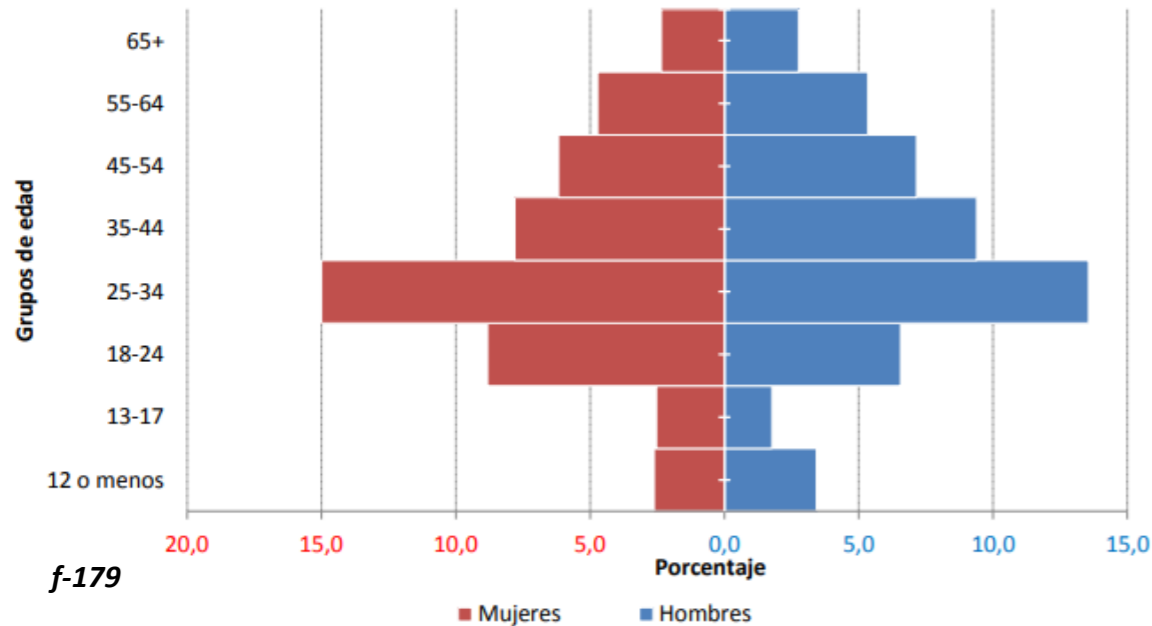
1.23.1 Usuario flotante

Turismo

- Turistas internacionales
- Turistas nacionales
- Científicos y veterinarios
- Estudiantes de primaria y secundaria
- Instituciones Involucradas

¿Quiénes son?

Los turistas internacionales que visitan el país para su ocio y recreación, tienen una edad promedio de **25 a 34 años**



¿Cómo se interesó?

- Amigos y/o familiares le recomendaron Costa Rica **52,0%**
- Otro sitio web (Diferente a www.visitcostarica.com) **22,1%**

¿Quién lo acompañó en el viaje?

- Viaja solo.....**41,9%**
- En pareja.....**27,9%**
- Con la familia.....**22,1%**



f-180

Características del turista internacional

- Ingreso anual promedio familiar..**US\$109 mil**
- Empleado Tiempo completo.....**61,5%**
- Universitario y más.....**77%**
- Casados.....**64,5%**
- No tienen hijos.....**39,8%**
- Tienen hijos menores de edad.....**41,7%**



f-181

Fuente: Base Consolidada Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, 2018

La propuesta contempla varios tipos de usuarios, el turista internacional y nacional, los científicos y veterinarios que inspeccionarán la fauna, las giras de los estudiantes de primaria y secundaria y las instituciones públicas y privadas. Claramente la propuesta va dirigida a los turistas en general, sin embargo, el mejor prospecto es el turista que invierte en su recreación y ocio, por lo que mayormente son los turistas internacionales, ese tipo de usuario meta tendrá el derecho de usar y aprovechar al máximo la propuesta a su conveniencia.

1.23 TIPO DE USUARIO

1.23.2 Usuario local

Comunidad

¿Quiénes son?

- Guías turísticos y estudiantes de Turismo
- Conglomerado Cultural

Los actores culturales son grupos de artistas que se desempeñan en varias categorías, con edad promedio de **29 años**

GAM Cultural / Amón Cultural

Unidad de Cultura y Deporte del Centro Académico de San José del TEC



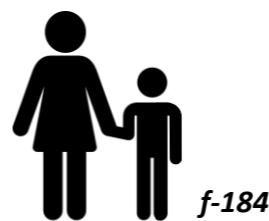
Los guías turísticos y estudiantes de turismo aportarán todo tipo de conocimientos de los valores de esta zona por medio de visitas guiadas.

Además, el propósito de usar en ciertas ocasiones un elenco cultural es que funcione como medio para incorporar actividades de índole cultural que contribuya a exaltar los valores y belleza del lugar. Ahora bien, también generar comercio por medio de espacios para el desarrollo de microempresas, productores y diseñadores nacionales, por ejemplo souvenirs.

¿Por qué se interesarían los turistas?

La propuesta contaría con patrimonio tangible, el cual es la expresión de la cultura a través de realizaciones materiales, como objetos arqueológicos, obras de arte, monumentos y edificaciones históricas.

Y en otra vertiente, se incluiría parte del patrimonio intangible, el cual, es la expresión de la cultura a través de realizaciones inmateriales o invisibles, como la poesía, los mitos y leyendas, la música, la danza y la cocina tradicional.



Wendy Chinchilla, **(f-183)** bailarina e integrante de la Compañía Nacional de Danza, se desempeña de manera artística y ha ido escalando en su proyección escénica como intérprete. Así como ella, se puede mencionar a otros actores culturales que se tomarían en cuenta dentro de la propuesta:

- Grupo de improvisación teatral, Interruptor
- Grupo musical, Tajacú
- Grupo tradicional, Mascarada Los Chapetones
- Grupo de danza, DanzAmón
- Entre otros

DATO CULTURAL

“En cuanto a la cercanía de la población con el patrimonio intangible, en la Encuesta Nacional de Hábitos y Prácticas Culturales, el 80% de los entrevistados manifestó que ha asistido a fiestas tradicionales. Esta participación disminuye conforme aumenta la edad: el 83,5% de las personas de entre 6 y 18 años dijo que había asistido alguna vez, en contraste con el 58,1% en personas mayores de 70 años.” (Montilla y Ávalos, 2012)



1.24 RUTA DE NECESIDADES - MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

La arquitectura responde a necesidades de diversos usuarios, estas se convierten en requerimientos que establecen distintos factores.

A continuación se presenta la Matriz de Requerimientos generales para la propuesta:

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS							
Pautas	Factor	Descripción	Fuente: Capítulo, Artículo, Entrevista, Libro, Revista, Tesis, Institución, otros.	Área del Requerimiento	Descripción del Requerimiento	Solución Propuesta	
1	Concepto	Forma específica de la propuesta	Principios universales de diseño. Blume	Alcance	Arquitectura sobresaliente e infraestructura en respuesta a necesidades de los usuarios	Espacios generadores de confort, ventilados y que poseen materialidad innovadora	
2	Clima-General	Temperatura, humedad, ventilación y radiación	Instituto Meteorológico Nacional	Alcance, Tiempo y Costo	Aprovechamiento de la dirección de los vientos, generar microclimas	Espacios libres que integran el interior con el exterior sin excluir la vegetación endémica/existente	
	Clima-Artesanía				Puede ser mixto, al aire libre o dentro de los talleres, además las artesanías de barro se dañan si son expuestas a luz natural directa	Espacios bajo techo al aire libre y parasoles en talleres	
	Clima-Arte				Las pinturas se dañan si son expuestas a luz natural directa	Restricción de luz natural y ventilación, uso de paneles para tamizaje de luz	
	Clima-Danza				El tema acústico es crucial para generar confort en ejecución y espacios con excelente ventilación para generar confort en ejecución	Paneles acústicos y ventilación cruzada	
	Clima-Música				El tema acústico es crucial para generar confort en ejecución	Paneles acústicos y ventilación cruzada	
		Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad del Entorno Físico (N° 7600)	4. Requisitos técnicos de los componentes de accesibilidad al entorno físico. 4.2. Requisitos técnicos para estacionamientos accesibles	Alcance, Tiempo y Costo	Los establecimientos públicos y privados de servicio al público, que cuenten con estacionamiento, deberán ofrecer un 5% del total de espacios destinados expresamente a estacionar vehículos conducidos por personas con discapacidad o que las transporten. El área de estacionamientos para personas con movilidad reducida 3,30 m x 5 m	Se cuenta con los respectivos espacios de estacionamientos para discapacitados (Ley 7600) dentro de la propuesta	
					4. Requisitos técnicos de los componentes de accesibilidad al entorno físico. 4.3. Requisitos técnicos para rampas accesibles	Rampas hacia áreas públicas. Pendientes de rampas: del 10 al 12% en tramos < a 3m, del 8 a 10% en tramos de 3 a 10 m y del 6 al 8% en tramos > a 10 m	Accesos cuentan con rampas y escaleras para garantizar el acceso a todo tipo de población. Desniveles en rampas al 10%
					4. Requisitos técnicos de los componentes de accesibilidad al entorno físico. 4.4. Requisitos técnicos para escaleras accesibles	Las escaleras en el interior de las viviendas deben tener un ancho mínimo de 90 cm. Las escaleras de uso público deben tener un ancho mínimo de 120 cm. Si la separación de los pasamanos a la pared supera 5 cm, el ancho de la escalera debe incrementarse en igual magnitud.	Escaleras y ascensor con acceso a todos los niveles, además del uso de losa podotáctil tipo guía 40 cm x 40 cm dentro de la circulación general. (Ver: 2.11 Antropometría)
					4. Requisitos técnicos de los componentes de accesibilidad al entorno físico. 4.5. Requisitos técnicos para ascensores accesibles	Las dimensiones mínimas libres del interior de la cabina del ascensor, deben permitir alojar a una persona en silla de ruedas y a un eventual acompañante; tales dimensiones deben ser: Ancho = 90 cm, Largo = 120 cm y Altura mínima = 210 cm	Ascensor con acceso a todos los niveles, además del uso de losa podotáctil tipo guía 40 cm x 40 cm dentro de la circulación general

1.23 Matriz de Requerimientos:

Apreciación:

El factor Clima genera diversos requerimientos de carácter primario en iluminación, ejecución de materiales, etc. Por lo tanto, se analizan y se manejan diversas soluciones para la propuesta de diseño.



f-189

f-188

1.24 RUTA DE NECESIDADES - MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

	4. Requisitos técnicos de los componentes de accesibilidad al entorno físico. 4.8. Sanitarios equipados para discapacitados		(...) b.) Señalización: La ubicación de los servicios sanitarios accesibles de uso público debe estar señalizada mediante la colocación del Símbolo Internacional de Acceso. c.) Dimensiones del recinto Se debe considerar que las dimensiones mínimas por recinto sanitario sean de 225 cm x 155 cm, tomadas desde el interior del recinto sanitario	En las áreas de servicios sanitarios, se hará uso de 2 baterías de servicios sanitarios por nivel, con servicio equipado para discapacitados. Además, por lo menos un cubículo de cada clase (inodoro, orina, ducha) tendrá puerta de 0,90 m que abra hacia afuera, con agarraderas corridas a 0,90 m de alto en sus costados libres
Ley Forestal	Cap 2. Artículo 10. Específicamente la parte de reforestación	Alcance, Tiempo y Costo	Es competencia de la Dirección General Forestal lo siguiente: a) Crear, conservar, mejorar, desarrollar y administrar los recursos forestales del país, tanto en terrenos del patrimonio forestal del Estado como en las áreas forestales privadas, de acuerdo con los preceptos de la presente ley. b) Conservar y mejorar los suelos forestales, mediante la prevención y el combate de su erosión y degradación. c) Promover y fomentar el desarrollo de la industria forestal. ch) Administrar el Fondo Forestal en los términos establecidos en esta ley. d) Estudiar e investigar los recursos forestales nacionales, así como las propuestas relativas a su mejor utilización. e) Proteger, conservar e incrementar la fauna y la flora silvestres en los escenarios naturales, históricos y biológicos. f) Prevenir y luchar contra las plagas, enfermedades, e incendios forestales. g) Establecer y preparar programas de educación e investigación de los recursos forestales nacionales, en colaboración con los organismos competentes ()"	Reforestar con especies endémicas como el Cedro Amargo, Roble Sabana, Pochote, Achiotillo, etc.
Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (NFPA)	3. Requerimientos generales. 3.1.3 Cambios en el nivel en los medios de egreso	Alcance, Tiempo y Costo	Uso de rampas o escaleras cuando existen cambios de desnivel mayores a 53,5 cm	Se utilizan rampas y escaleras en los cambios de nivel
	3. Requerimientos generales. 3.1.4 Barandas		Uso de barandas en medios de egreso que estan a 90cm por encima del nivel que este abajo	Se implementa el uso de barandas en los desniveles 90cm y como elemento de protección y colindancia entre los espacios
	3. Requerimientos generales. 3.4. Señalización	Alcance, Tiempo y Costo	Todas las salidas y vías de acceso se han de marcar con señales perfectamente visibles. En locales de reunión, hoteles, grandes almacenes y otros edificios con ocupantes en tránsito, esta necesidad de señalización es más importante que en edificios en los que los ocupantes son permanentes o semipermanentes, incluso en estos casos se necesitan señales para indicar las vías de salida tales como escaleras que no son de utilización diaria	Cumple en ciertas partes de la zona, sin embargo, se analiza implementación de mas infraestructura pública esto para facilitar la orientación de visitantes y residentes
	3. Requerimientos generales. 3.7 Sistemas fijos de protección contra incendios. 3.7.6 Hidrantes	Alcance, Tiempo y Costo	Cuando se conecten hidrantes a una red de agua potable ya existente, el diámetro mínimo aceptado será de 100 mm. Debe estar ubicado en el acceso principal de la urbanización sobre la vía pública a 10 m de la esquina, de color amarillo, color totalmente adecuado para visibilizarlos, como lo indica el capítulo 8 del Reglamento a la Ley Declaratoria del Servicio de Hidrantes como Servicio Público N°8641	No cumple en cierta parte de la zona, al menos al frente del sitio no existe ningún hidrante, por lo cual se propone su implementación en cercanías del sitio y periferia

1.23 Matriz de Requerimientos:

Apreciación:
Las leyes, reglamentos, códigos, guías y manuales de Costa Rica establecen parámetros, disposiciones y observaciones de lo que está y no está permitido en propuestas de diseño. Claramente cada ley o estatuto que interpone una institución tiene una base, al cumplirlos se proponen soluciones exactas y se entra en constante análisis de la posibilidad de cambiar el panorama actual por medio de una propuesta que abarque todo rubro legal.

1.24 RUTA DE NECESIDADES - MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

3

Leyes, Reglamentos, Códigos, Guías y Manuales de Costa Rica

Cap 4. Artículo 33. Dimensión de los medios de egreso de escaleras	Dimensión de los medios de egreso de escaleras. Para establecer el ancho mínimo, que debe encontrarse libre de toda obstrucción, se debe considerar la carga total de ocupantes en todos los pisos servidos por la escalera, de la siguiente manera: 1) Carga menor a 50 personas: 0,91 m 2) Carga superior a 50 personas, menor a 2000: 1,12 m 3) Carga superior a 2000 personas: 1,42 m	Se cuenta con una dimensión en medios de egreso de escaleras de 1,50 m
Cap 6. Artículo 99. Alturas de edificación	Salvo en aquellos casos en que el plan regulador vigente establezca lineamientos diferentes, la altura de cualquier edificación debe cumplir los siguientes lineamientos: 1) No exceder 1,5 veces el ancho promedio del derecho de vía el cual enfrente la edificación, medido éste desde la línea de propiedad. 2) La municipalidad respectiva puede autorizar hasta 1,5 veces la distancia entre la línea de construcción de la propiedad en la acera opuesta y la línea propuesta de fachada de la edificación del proyecto; así, cuanto mayor sea el retiro del alineamiento de la construcción proyectada, mayor debe ser también la altura permitida. 3) En caso que el predio enfrente 2 o más vías, el cálculo de la altura se realiza con base al derecho de vía más ancho. 4) Para edificaciones en zonas de influencia de campos de aviación, aeropuertos y aeródromos, se requiere la autorización de la DGAC	La altura no es superior a 1,5 veces el ancho promedio del derecho de vía el cual enfrente la edificación, medido éste desde la línea de propiedad. (Ver cotas de altura en secciones arquitectónicas)
Cap 7. Artículo 102. Certificado de Uso de Suelo	Para el diseño y construcción de una edificación, se debe obtener un certificado municipal que acredite la conformidad de uso del suelo, según las disposiciones y restricciones contenidas en el plan regulador vigente	Cumple, pero No Aplica
Cap 7 Artículo 103. Disposiciones de espacios y dimensiones	Las dimensiones, disposiciones, instalaciones y equipamiento de las edificaciones, deben ajustarse al uso y destino de la obra, para la adecuada realización de las funciones para las que está	Congruente conexión entre espacios, distribución y dimensión de los mismos
Cap 7. Artículo 104. Altura de piso a cielo	En toda edificación, la altura mínima de piso a cielo debe ser de 2,40 m	La altura mínima de los espacios arquitectónicos es mayor a 2,40 m en toda la propuesta
Cap 7. Artículo 106. Iluminación	El profesional responsable debe velar porque toda edificación cuente con un diseño adecuado de iluminación natural y artificial, ajustándose al uso y destino de cada obra	Ventanería tipo abatible en todas las ventanas de la edificación y grandes alturas que permiten la ventilación cruzada
Cap 7. Artículo 107. Iluminación artificial	El profesional responsable debe velar para que cada espacio cuente con la iluminación artificial y la intensidad luminosa adecuada	El edificio cuenta con ventanería que permite el acceso de luz en todas sus áreas académicas y administrativas, además cuenta con estrategias pasivas para resolver el soleamiento con la colocación de diferentes tipos de parasoles
Cap 7. Artículo 108. Ventilación	Toda edificación debe contar con ventilación que asegure tanto la renovación del aire respirable como la salubridad del mismo, lo anterior en cuanto a control de la humedad y concentraciones de gases o partículas en suspensión.	Ventanería tipo abatible en todas las ventanas de la edificación y grandes alturas que permiten la ventilación cruzada
Cap 7. Artículo 110. Aceras	En cuanto a las características constructivas de las aceras y rampas, se deben acatar los requerimientos establecidos en la Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad,	Aceras totalmente accesibles. Desniveles en rampas al 10% y uso de loseta podotáctil tipo guía 40 cm x 40 cm

1.23 Matriz de Requerimientos:

Apreciación:

Ahora bien, el rubro puede tener vacíos y como el diseño busca integrar todos los elementos del mismo, se prevé de soluciones alternas.

Un ejemplo son las aceras se define que deben ser totalmente accesibles, sin embargo en Costa Rica es común que muchas aceras no cumplan con el ancho mínimo, esto por temas de planificación urbana y desarrollo de propuestas mal ejecutadas. Es increíble que muchas veces donde va la losa podotáctil, colocan medidores y eso interfiere de una forma abismal el acceso al diseño.

1.24 RUTA DE NECESIDADES - MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

Reglamento de Construcciones de Costa Rica (Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo)	Cap 7. Artículo 112. Cimentaciones	Alcance, Tiempo y Costo	El profesional responsable debe velar por la seguridad de las cimentaciones de las edificaciones, por lo que debe cumplir con las disposiciones establecidas en el Código de Cimentaciones vigente emitido por el CFIA	La zona de San José cuenta en general con un suelo tipo V3. Es un suelo blando, con posibles problemas de capacidad de soporte. Por lo tanto, se propone la cimentación que cumple con las disposiciones establecidas para la carga necesaria
	Cap 7. Artículo 117. Disponibilidad de agua		Toda edificación debe contar con disponibilidad de servicio de agua	Conexión a toma de agua pública
	Cap 7. Artículo 118. Tratamiento de aguas residuales		Las aguas residuales deben de ser tratadas y dispuestas en un alcantarillado sanitario, tanque séptico o un sistema de tratamiento	Uso de tanque séptico
	Cap 15. Artículo 240. Ubicación del predio		Cumplir con accesibilidad según Ley 7600, Contar con acceso vehicular y peatonal, Disponer de espacios con vegetación	Ubicación del lote con frente a vía
	Cap 15. Artículo 243. Área de Lote		El área del lote dependerá del tipo de enseñanza y programa educativo pero dándole un enfoque turístico	El área de la propuesta cumple el rubro establecido (Ver: 3.13 Programa Arquitectónico)
	Cap 15. Artículo 282. Cobertura del predio		La cobertura máxima del lote predio será la fijada en el Plan Regulador para la zona en donde se ubique. En este caso lo define el Plan Director Urbano de San José (PDU). Además en zonas declaradas ambientalmente frágiles los porcentajes de cobertura deben ser consultados ante la respectiva municipalidad. Asimismo, deben realizarse las consultas pertinentes ante la SETENA; esto último aplica para centros educativos y privados	La cobertura total no se excede ya que se trata de fomentar en el diseño, áreas construidas de la proporcionalidad que se permite, con área libre, espacios de descanso, zonas verdes para el disfrute y confort de los turistas y profesionales
	Cap 15. Artículo 283. Superficie libre mínima		Educación Diversificada y Técnica, será de 4,50 m ² como mínimo por estudiante/artista/turista y zonas verdes de 2,25 m ²	La propuesta vela y cumple por el espacio libre que debe contener el usuario dependiendo del aposento
	Cap 15. Artículo 285. Zonas Verdes		El área restante de la superficie á destinarse a jardines para apoyar el concepto de jardín botánico	La propuesta cuenta con amplias zonas verdes y espacios de descanso y ocio al aire libre
	Cap 15. Artículo 252. Estacionamientos		Corresponde a la cantidad establecida en el Plan Regulador. Espacio para estacionamiento de un área con dimensiones no menores de 5,50 m x 2,60 m más las áreas de acceso y de maniobras correspondientes	Se cuenta con estacionamientos privados, generales/públicos, para discapacitados (Ley 7600) y de bicicletas, además de una parte de fuente cargador eléctrico para incentivar el uso de vehículos eléctricos
	Cap 15. Artículo 253. Área mínima para salones de clase		Primer, Segundo y Tercer Ciclo de Educación General Básica, Educación Técnica, Educación Diversificada y Educación Superior Privada. Deberá considerarse una superficie libre a razón de 1,90 m ² como mínimo por estudiante	Por ser una propuesta dirigida al estudio de diversas ramas culturales, se toman en cuenta espacios de aprendizaje como clases/talleres
	Artículo 254. Altura mínima para salones de clase		La altura de piso a cielo raso será de un mínimo de 2,50 m siempre que exista cielo raso aislante y ventilación cruzada del aire que permita la renovación constante del mismo. De no cumplirse el primer requisito, la altura mínima será de 2,70 m	La altura mínima de los espacios arquitectónicos es mayor a 2,70 m en toda la propuesta
	Cap 15. Artículo 259. Puertas		Las puertas en las aulas deben permitir la fácil evacuación del recinto en casos de emergencia, por tanto, deberán abrir en el sentido de la evacuación sin generar conflicto en los pasillos principales	Todas las puertas en la edificación responden al artículo 259 Reglamento de Construcciones de Costa Rica (Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo), al Manual de Disposiciones Técnicas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica

1.23 Matriz de Requerimientos:

Apreciación:

El Reglamento de Construcciones de Costa Rica aportado por el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, define parámetros de diseño espacial, de manera muy amplia tal como los estacionamientos, los accesos y su dimensionamiento, por ejemplo, las puertas que deberán dar salida a eventuales emergencias para su respectiva evacuación a pasillos principales y exteriores.

Es el caso del Complejo Turístico-Cultural, será complejo el manejo de estacionamientos en un acceso principal tan estrecho pero se pone a disposición el subterráneo y ya que el manejo de diversos flujos de acceso y egreso.

1.24 RUTA DE NECESIDADES-MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

4		Cap 15. Artículo 260. Pasillos	Alcance, Tiempo y Costo	Tendrán como mínimo un ancho libre de obstáculos, de 2,40 m para los primeros 400 m ² de planta útil y se aumentarán a razón de 0,60 m por cada 100 m adicionales o fracción. El ancho de los pasillos dependerá del cálculo de evacuación según la norma NFPA	Los pasillos cumplen con anchos requeridos por la ley. Los cuales sirven como acceso a aulas/talleres, no son para estar ya que interrumpiría el aprendizaje de los usuarios en general: turistas, conglomerado cultural, estudiantes, etc.	
		Cap 15. Artículo 262. Escaleras		Las escaleras serán construidas con materiales incombustibles	Ubicación de escalera principal, junto a acceso a la edificación, con acceso a todos los niveles de la propuesta, cumple con altura y forma	
		Cap 15. Artículo 265. Servicios sanitarios		Se deberá contar con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres, tanto para personal como para los visitantes dando el enfoque turístico	El edificio turístico-cultural cuenta con 2 baterías de servicios sanitarios por nivel, dividido en hombres y mujeres, con 3 orinales, 2 servicios sanitarios, 1 para discapacitados y un lavabo amplio. Además de una batería de servicios privados para personal administrativo	
		Cap 15. Artículo 267. Barandas y pasamanos		La altura de barandales será de 1,07 m como mínimo. Los pasamanos deberán permitir el deslizamiento del apoyo de forma fluida, libre de obstáculos, estar a 0,90 m y 0,70 m de altura y contar con un bordillo a una altura de 0,05 m en la parte inferior	Se colocan barandas o pasamanos, en las zonas de balcones, escaleras tanto de emergencias como generales y en decks, por seguridad	
		Cap 15. Artículo 268. Salida Emergencias		Se debe cumplir con los requerimientos que establece el BCBCR, en la norma NFPA aplicable a la materia, y del Manual de Disposiciones Técnicas Generales al Reglamento sobre Seguridad Humana y Protección contra Incendios, u otra normativa vigente	Se diseña 1 escalera de emergencia, la cual cubre los espacios de pasillos y radios de emergencia estipulados en el Manual de Disposiciones Técnicas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (NFPA)	
		Cap 15. Artículo 270. Aislamiento Acústico		Adicionalmente los elementos construidos verticales, horizontales o inclinados que sirvan de paredes divisorias o medianeras deberán tener un índice de reducción acústica mínima de 45 dBA	En la propuesta se cuenta con el diseño de paredes externas antiruido e internas en el área de música y sala de exposición y ventanería con vidrios antirruído	
	Código Sísmico de Costa Rica	Cap 2. Demanda Sísmica	Alcance, Tiempo y Costo	Sitios de cimentación	El lugar de la propuesta se clasifica dentro de la Zona III, San José. Ahora bien, el lote se encuentra dentro de la zona con suelos clasificados como Sitio Tipo S2, suelo con condiciones predominantes de medianamente denso a denso o de medianamente rígido a rígido, se propone un tipo de cimentación que cumple la demanda en cargas	
		Cap 4. Clasificación de las estructuras		Clasificación de sistema estructural	Sistema estructural tipo marco: Se incluyen dentro de este tipo aquellas edificaciones que resisten las fuerzas sísmicas por medio de sistemas sismo-resistentes constituidos por marcos de concreto reforzado, acero o madera, vinculados o no, por medio de un sistema horizontal o entepiso de concreto reforzado, acero u otros, en cada nivel	
		Cap 4. Tabla 4.1. y Cap 13. Artículo 13.6.		Tipo de cimentación a utilizar en todo tipo de proyectos	Por las condiciones fisiológicas del terreno y las especificaciones estructurales de la edificación, se plantea el uso de Losa de Cimentación	
	Involucrados/Actores	Involucrados Gubernamentales	Instituciones públicas/gubernamentales	Alcance, Tiempo y Costo	Cumplimiento de todo requerimiento legal, en cuanto a espacio y diseño del mismo trate	(Ver: 1.16 Reglamentación, 2.4 Mapeo de Actores, 2.9 Descripción de los espacios arquitectónicos y 3.13 Programa Arquitectónico)
		Involucrados Comunales	Comunidad		Diversos requerimientos en espacios arquitectónicos para el desarrollo de varias actividades culturales	
		Involucrados Privados	No Aplica		No Aplica	

1.23 Matriz de Requerimientos:

Apreciación:

Los involucrados en su mayoría denotan interés ya que el espacio del ZNSB muestra altos niveles de potencial para generar una propuesta de calibre turístico, que servirá como punto de convergencia.



f-195

CAPÍTULO II

ESPACIO


REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS



f-8



2.1 PRÓLOGO



La propuesta Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” Barrio Amón, San José, requiere ser diseñado para determinados usuarios que se ven involucrados en el ámbito del turismo. Por lo cual, se desarrollará un estudio de los tipos de usuario junto con sus respectivas características.

Además, se analizarán las necesidades sociales, económicas y culturales de dichos usuarios así como los espacios necesarios que estos ocupan para su desarrollo turístico teórico y práctico.

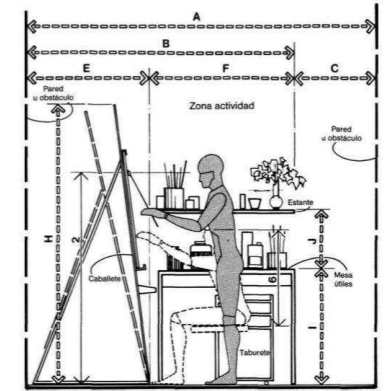
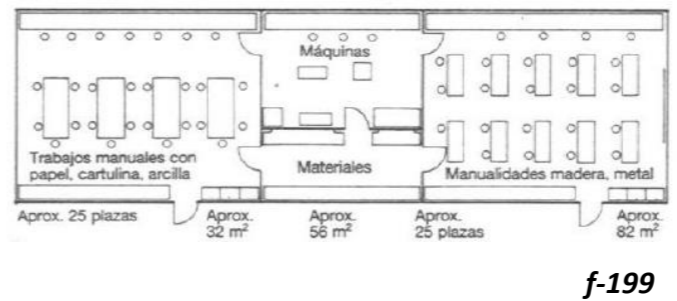
2.2 DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Según el diagnóstico del proyecto Centro Histórico de San José, elaborado por el TEC en 2016, la población de los cuatro distritos centrales de San José (El Carmen, Merced, Hospital y Catedral) se redujo 31% entre 1973 y el 2011, mientras que solo el 11% de los turistas que ingresan a Costa Rica visitan la capital. Además, los museos ubicados en esta zona geográfica vieron disminuida su visitación en un 45% entre el 2008 y el 2014.

Es claro que Costa Rica debe apostar por el aprovechamiento del turismo y cultura, por lo tanto, la conformación de los espacios arquitectónicos dentro de la propuesta Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense Barrio Amón, San José, es amplia y rigurosa, sin embargo existen pautas de diseño que se deben considerar en espacios básicos esenciales que los diversos usuarios necesitan para desarrollarse junto con su equipamiento respectivo. A continuación, se explicarán los más relevantes:

2.2.1 Espacios culturales, Talleres: artesanía, arte, danza y música

Aproximadamente 52 m² para 20 alumnos, 2.60 m² por alumno que define la diversidad de distribución de mobiliario, según la función del taller y tipo de actividad.



2.2 DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

2.2.2 Espacios de práctica, Salas de ensayo: Teatro y danza

Ciertamente la corporalidad contiene diversidad de estilos, por lo tanto, se deben contemplar espacios sumamente amplios para la fluidez de los movimientos, tanto horizontal como verticalmente. En los eventos culturales se pretende que el conglomerado cultural ensaye previamente para las presentaciones en vivo frente al público, ya sea al aire libre o en la sala de eventos doble propósito. Además, el espacio de ensayo no funciona sin sus respectivos vestidores.



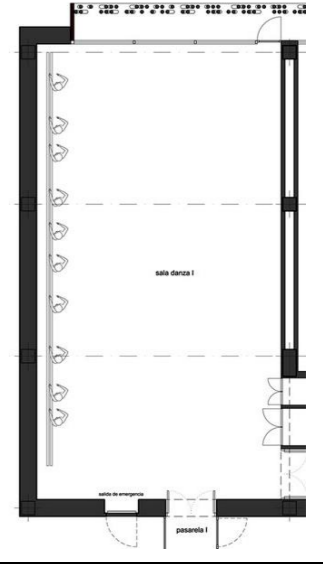
f-15



f-202



f-204



f-205

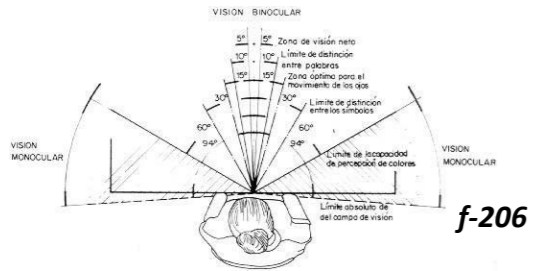


f-203

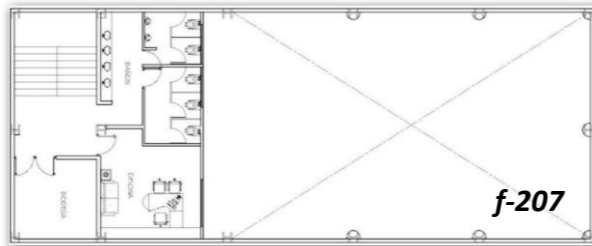
2.2 DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

2.2.3 Espacio de entretenimiento, Sala de uso múltiple-eventos:

Un espacio sumamente funcional para las actividades a realizar en la propuesta, contemplar espacios arquitectónicos adecuados para todo tipo de usuario, con distanciamiento entre asientos y la versatilidad de no usar ninguna silla.



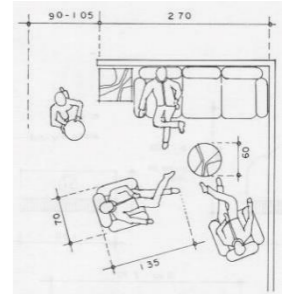
f-206



f-207

2.2.4 Espacio de interacción social, Sala de estar común:

En el esquema (f-204) se observa como un grupo primario de personas entablan conversación y existe un pasillo de circulación con medidas mínimas para el tratamiento de la espacialidad antropométrica.



f-210

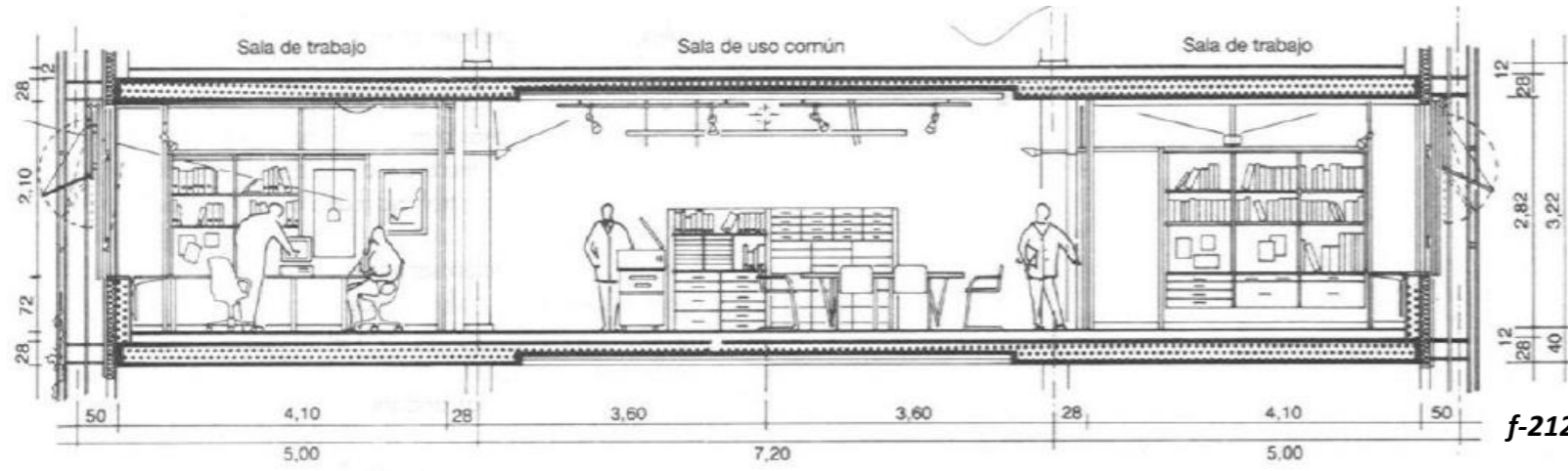


f-208



f-209

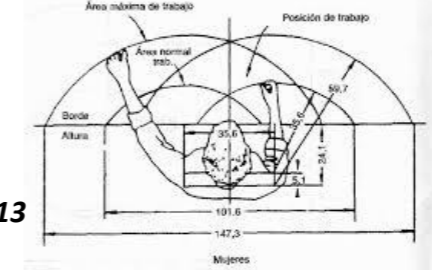
2.2 DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS



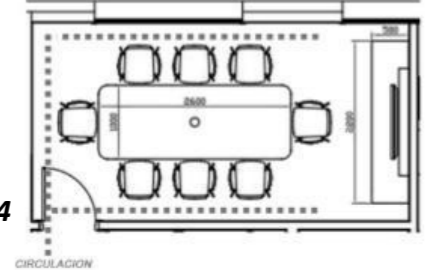
f-212

2.2.5 Espacios de trabajo, oficinas y sala colaboradores:

En el esquema (f-212) se puede observar una sección de oficina combinada, sala individual y sala de uso común para colaboradores de la propuesta. Deben contar con las comodidades exactas para desarrollar labores y a la vez entrar en conexión con la naturaleza existente en el sitio.



f-213



f-214



f-211



f-215

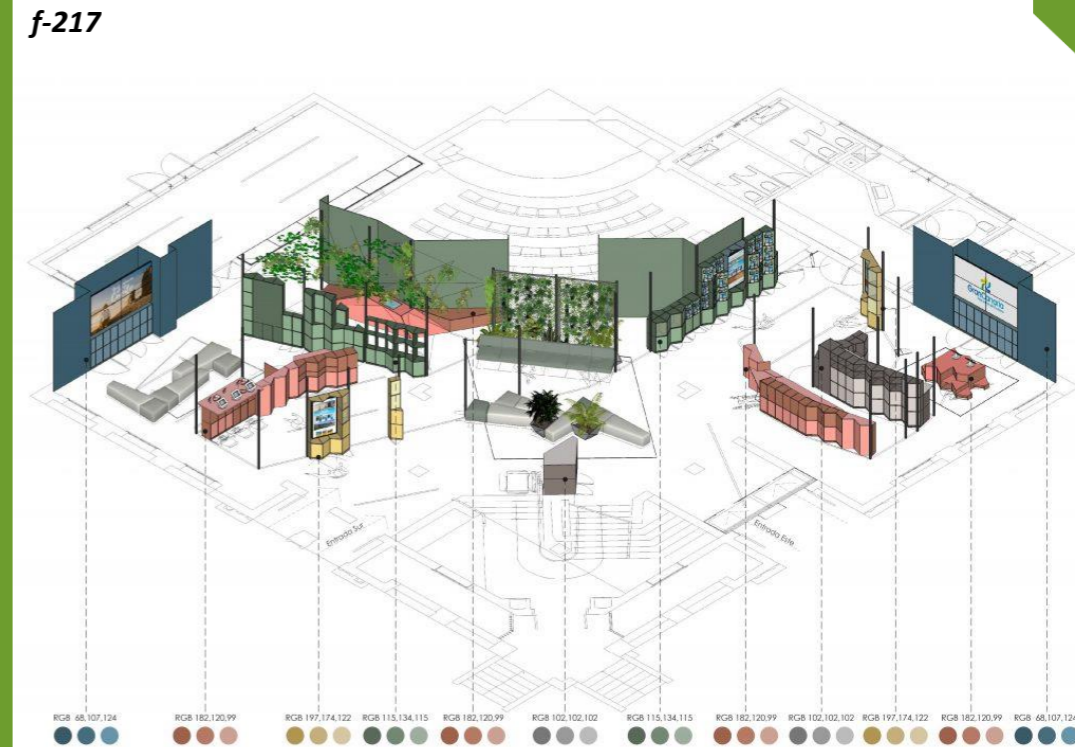
2.2 DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

A continuación, se observa una propuesta arquitectónica de un “Proyecto de Rehabilitación del Centro de Información Turística” que enfoca el espacio alrededor de un gran patio de luz y espacios interactivos dentro de zonas de estar para usuarios de todas las edades. Además de un acertado estudio de color para los espacios arquitectónicos.

- Localización: San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria, España
- Promotor: Patronato Insular de Turismo del Cabildo de Gran Canaria
- Programa: Espacio Turístico
- Superficie: 486,75 m²
- Estado: Proyecto de Ejecución

2.2.6 Espacios de circulación, Vestíbulo/Patio de luz:

En el esquema tridimensional (**f-216**) se observa un patio de luz, el cual proporciona ventilación y mayor iluminación, por lo que es considerado dentro de la propuesta Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” Barrio Amón, San José.



2.3 REACCIONES HUMANAS

“Los efectos del medio ambiente inciden directamente sobre el hombre a través de los parámetros térmicos, acústicos y lumínicos. Sumado a estos, los factores de confort físico, biológico-fisiológico, sociológico y psicológico.” (Guimarães, 2008)

La propuesta debe optar por la inclusión de lineamientos de diseño que se complementen a una lógica adaptada a las reacciones humanas físicas y psicológicas dadas por los elementos físicos del entorno, es decir, generar una convivencia entre el espacio y el ser humano mediante la arquitectura.



f-218

Consideraciones para la propuesta:

“La orientación del edificio abarca numerosos factores: topografía local, privacidad, vistas, reducción del ruido, vientos y radiación solar. La radiación solar sobresale determinando la orientación del edificio para el aprovechamiento máximo de los beneficios térmicos, higiénicos y psicológicos (...)” (Guimarães, 2008)

Esta variable diseño, junto con otras como la forma general, la proporción/distribución del acristalamiento y la distribución espacial, determina en gran medida como el edificio será afectado por la radiación solar y el viento. Por lo tanto, se debe contemplar la parte ambiental y todo el uso de los recursos de la infraestructura como tal.

En la figura (f-218) se observa al hombre y la interacción con el medio ambiente.



f-154

2.4 REQUERIMIENTOS EN CUANTO A CONFORT

El confort entra en el juego de la arquitectura englobando cuatro de nuestros sentidos: la vista, el tacto, el oído y el olfato. Este es un concepto muy ligado al bienestar, pero también tiene que ver con la experiencia arquitectónica que la propuesta puede generar (confort psicológico) para dar un confort en todo el sentido de la palabra, es una necesidad de la propuesta la correcta relación en cuanto a confort térmico, lumínico y acústico.

“Conciliar todos los factores que aportan un mayor confort y bienestar en los espacios interiores es siempre un reto en un proyecto arquitectónico, especialmente en ambientes con áreas pequeñas, donde el espacio debe aprovecharse al máximo y no siempre existe la posibilidad de prever grandes aperturas en el exterior o ni siquiera para albergar todas las funciones del programa de forma convencional.” (Herrera, 2021)

f-219



+58% (YoY)
Confort Térmico



+28% (YoY)
Confort Lumínico



+52% (YoY)
Confort Acústico



Espacios de recreación y ocio y demás espacios a diseñar:

El actual Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar ha sufrido gran deterioro a lo largo del tiempo y con la **prohibición del zoológico** por parte del gobierno decretada en el 2016 se puede poner en peligro a las especies. Dentro de la propuesta se tiene la iniciativa de considerarlo pero en otra percepción, de esta manera cuando llegue su cierre se podrá explotar al máximo el Jardín Botánico junto con las nuevas atracciones turísticas con las que contaría el **Parque-Jardín Botánico Simón Bolívar y Complejo Turístico-Cultural "Biota Costarricense"**, además de implementar nuevas ideas dentro del mismo espacio.

"Esto forma parte de su orientación, que está más vinculada con la nueva corriente de los zoológicos vinculados a la conservación, educación e investigación, más que en la exhibición de las especies." (El Comercio, 2018)

Asimismo, dentro de la propuesta se busca una conexión homogénea de los espacios arquitectónicos con las especies vegetales existentes y nuevas a implementar.

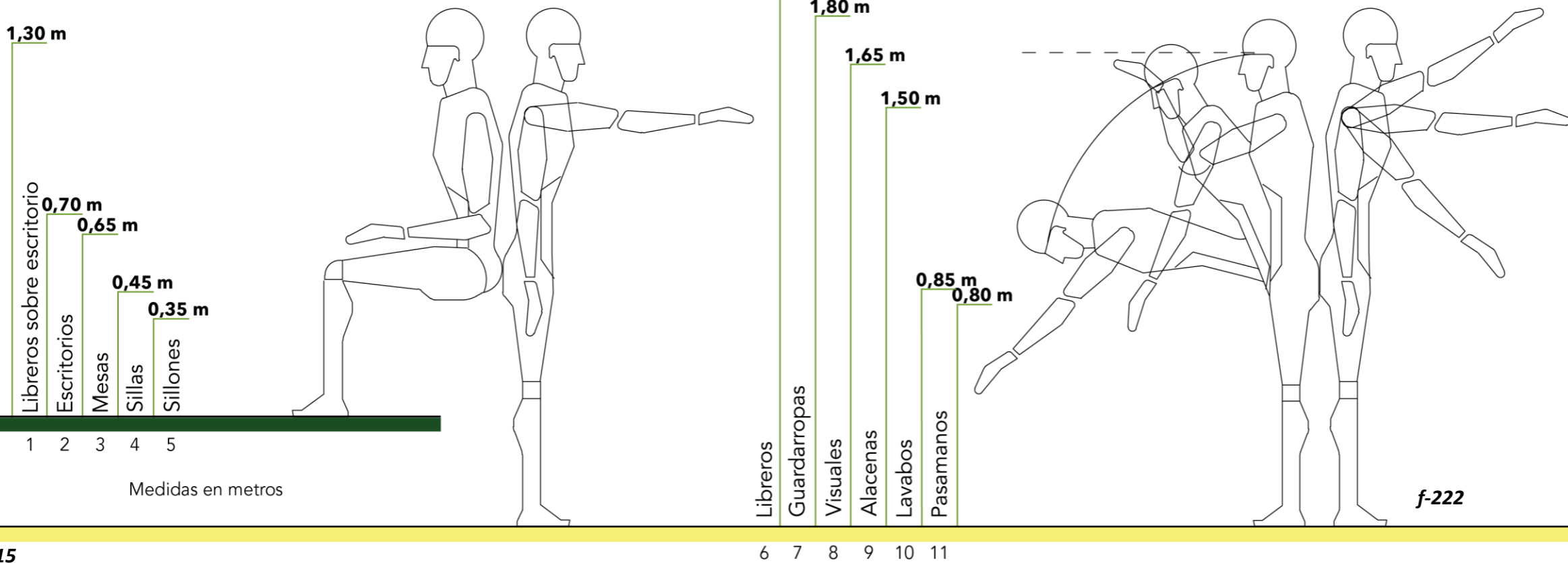
2.5 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO

2.5 Análisis antropométrico

El concepto de antropometría viene del griego anthropos=hombre y metron=medida, se define como la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano. Es decir, el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, correr, sentarse, agacharse, subir y bajar escaleras, descansar, etc.

2.5.1 Relación de objetos usuales con el usuario

Fuente: Libro "Las medidas de una casa" de Xavier Fonseca
Diagramación: Autor

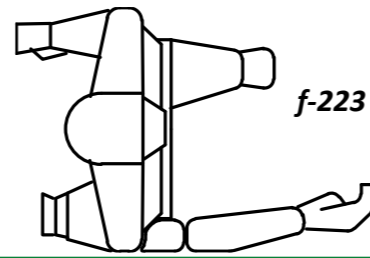


Usos en espacios arquitectónicos

- 1,2,3-----Recepción, oficinas y zonas de trabajo
- 4,5-----Salas de estar, salas de espera
- 6-----Oficinas, cubículos y zonas de trabajo
- 7-----Zonas de mantenimiento y vestidores
- 8-----Ventanería, balcones y áreas de observación
- 9-----Cocina y zonas de almacenamiento
- 10-----Baterías de baños, zonas de aseo
- 11-----Zonas de circulación interna y externa, escaleras y rampas

f-222

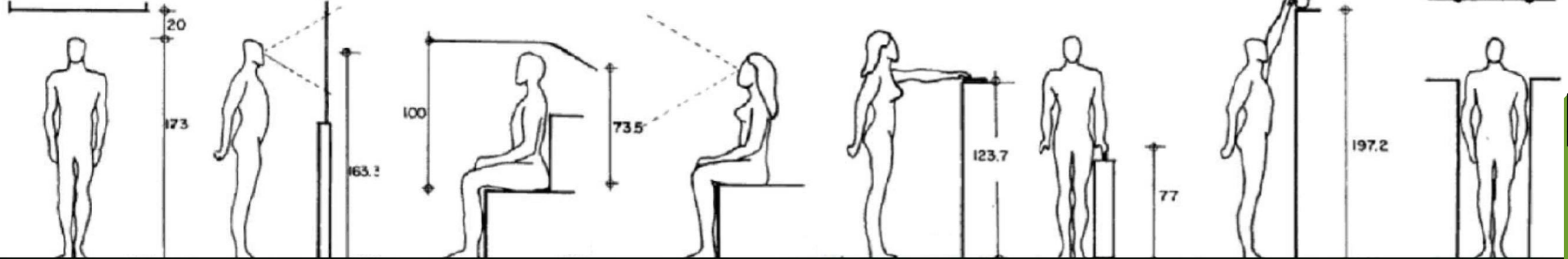
2.5 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO



f-223

Fuente: Libro "Las medidas de una casa" de Xavier Fonseca
 Diagramación: Libro "Las medidas de una casa" de Xavier Fonseca

2.5.2 Aplicaciones dimensionales al diseño



Altura mínima de piso a techo +20 cm

Altura de la visual humana

Límite mínimo para la distancia de la superficie de un asiento al techo

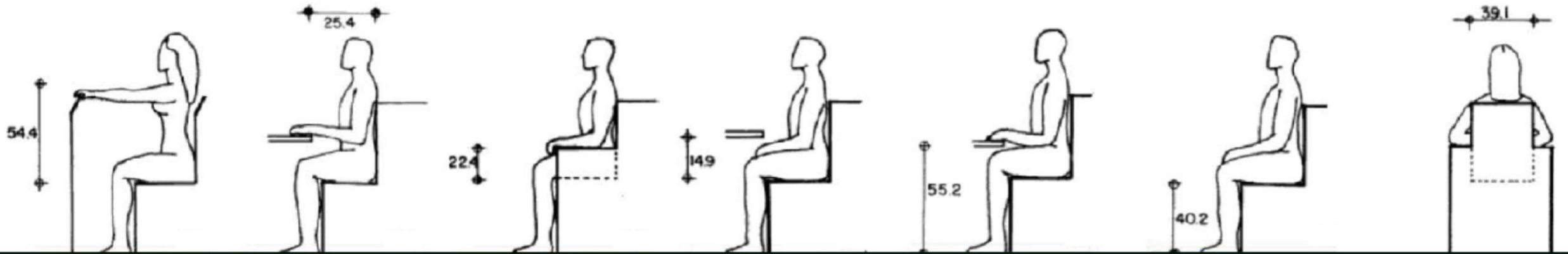
Altura de la visual humana a partir de la superficie de asiento

Altura mínima de hombros

Altura máxima para poder asir objetos bajos

Altura máxima para poder asir objetos altos

Claro mínimo para permitir el movimiento a la altura de los hombros



Máxima distancia para alcance de los brazos estando sentado

Distancia mínima entre la mesa y el respaldo de la silla

Altura de los brazos del de la silla o sillón a partir de la superficie de un asiento

Espacio requerido entre la superficie de asiento y la parte baja de la mesa

Altura mínima del piso a la parte baja de la mesa

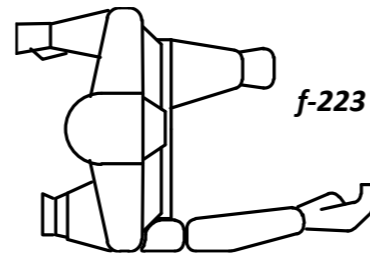
Altura máxima del piso a la superficie de asiento de una silla

Mínima distancia entre los brazos de un sillón

f-224

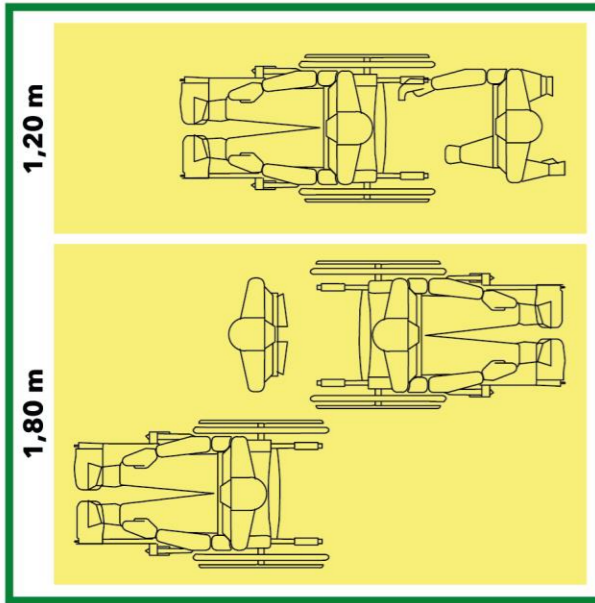


2.5 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO



Fuente: Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad del Entorno Físico (N° 7600)
Diagramación: Autor

2.5.3 Aplicaciones dimensionales al diseño universal

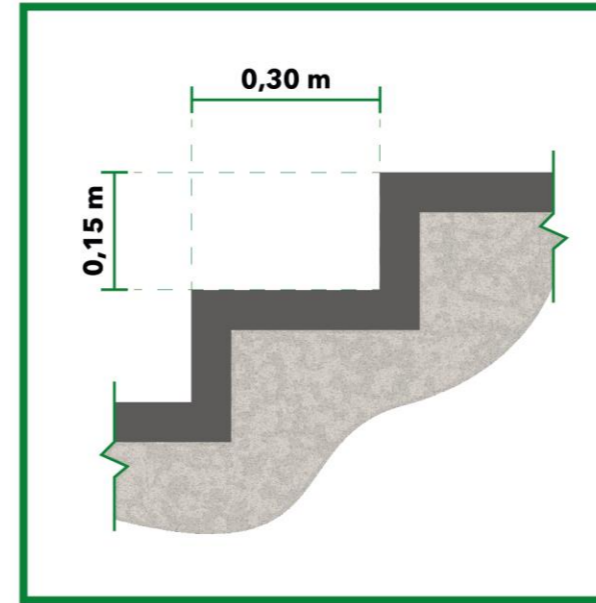


f-225

Pasillos y circulación

Los pasillos en su diseño, disposición y señalización visual, audible y táctil deben facilitar el acceso a todas las áreas dispuestas para la evacuación en casos de emergencia.

Las vías de circulación peatonales horizontales que son todos los tipos de superficie de uso público, destinado al tránsito de peatones, deben de tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 160 cm.

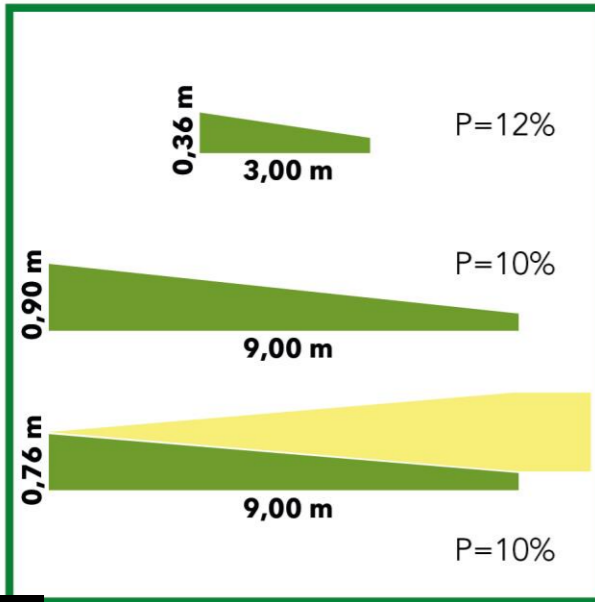


f-227

Escaleras y altura de pasamanos

La contrahuella debe ser igual o menor a los 15 cm de alto y la huella debe ser igual o mayor a 30 cm de largo para la óptima circulación de los usuarios con necesidades espaciales.

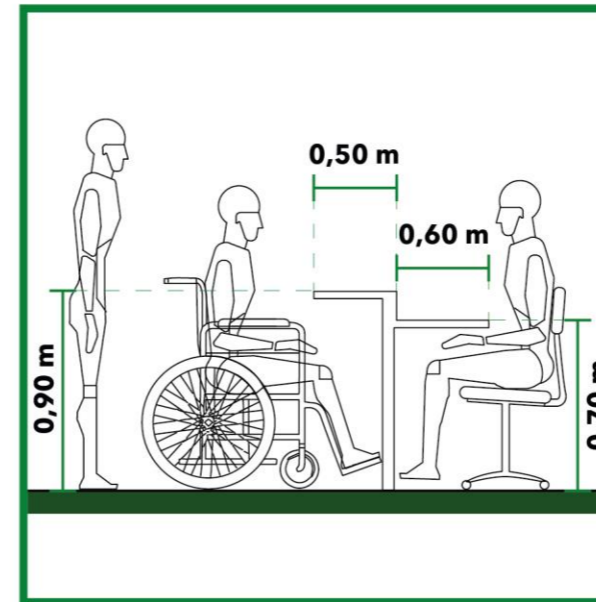
Además, los pasamanos, la altura no debe ser a menos de 90 cm y otro a 70 cm de altura, medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel de piso terminado.



f-226

Rampas

Se deben establecer las siguientes pendientes longitudinales máximas, para los tramos rectos de la rampa entre descansos, en función de la extensión de estas, medidas en su proyección horizontal. Las pendientes varían según el diseño y tramos de las rampas, pero no debe ser mayor a 12%.

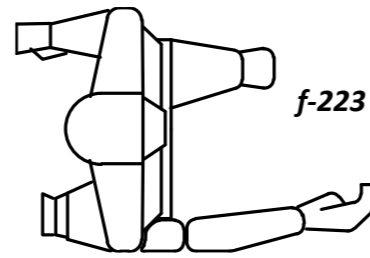


f-228

Mobiliario (mostradores)

La mayoría del mobiliario debe cumplir en términos de funcionalidad para todo tipo de usuarios, incluyendo los usuarios con movilidad reducida, un ejemplo de ello son los mostradores, que son utilizados en áreas de recepción o atención rápida al público. Se aprecia en la figura (f-217) que el mostrador es cerrado abajo, además el distanciamiento social es de 1,10 m. Esta opción es utilizada ante situaciones de inseguridad a peligro de robo o en frente de una pandemia como la que se vive.

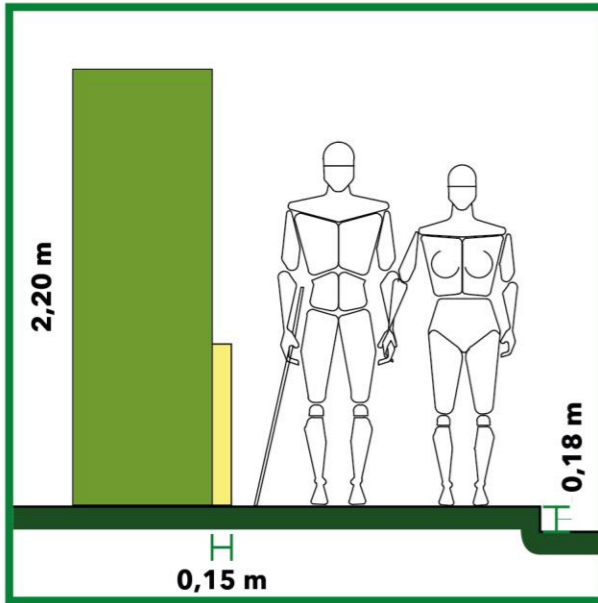
2.5 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO



f-223

Fuente: Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad del Entorno Físico (N° 7600)
Diagramación: Autor

2.5.3 Aplicaciones dimensionales al diseño universal

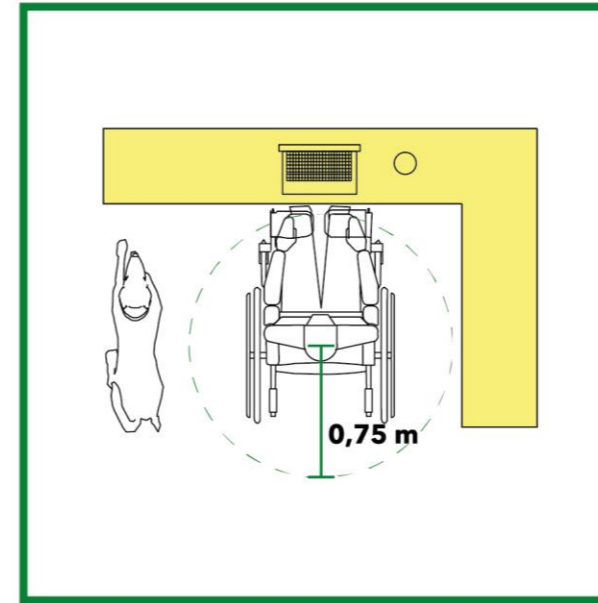


f-229

Obstáculos

Para el usuario sensorial se debe anunciar de presencia de objetos que se encuentren ubicados en las siguientes condiciones:

- Debajo de 2,20 m de altura
- Arriba de 0,10 m de altura
- Separado 0,15 m de un plano lateral

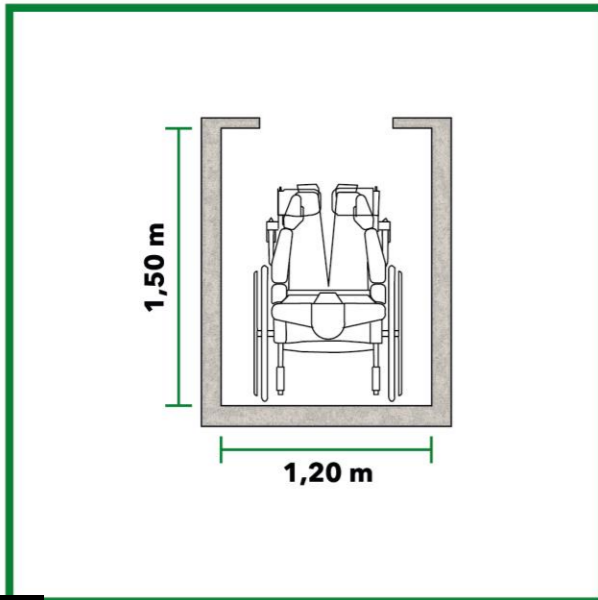


f-231

Estaciones de trabajo

En las estaciones de trabajo de las oficinas se debe contemplar el radio de giro para una persona que utilice de silla de ruedas el cual debe ser de 75 cm de radio.

Además, se debe considerar el espacio que puede necesitar un canino de asistencia.

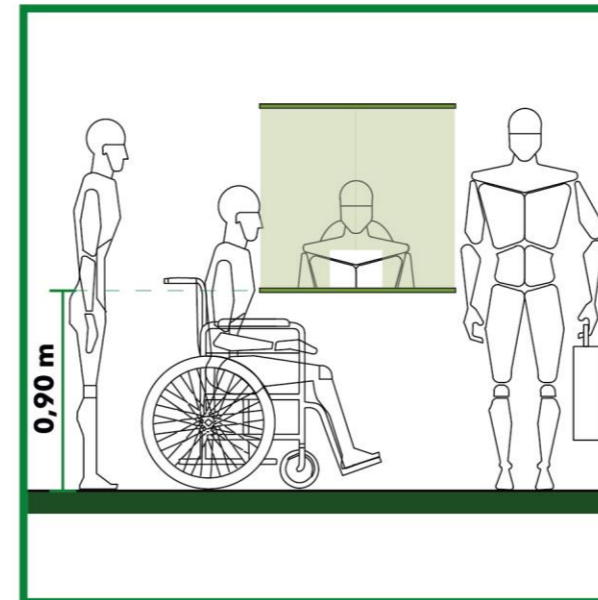


f-230

Ascensores

Existen dimensiones mínimas libres del interior de la cabina para permitir alojar a una persona en silla de ruedas. Esas dimensiones mínimas son:

- Ancho: 90 cm
- Largo: 120 cm
- Altura mínima: 210 cm



f-232

Ventanilla de atención

En lo que a ventanillas de atención se refiere, se recomienda utilizar solamente cuando sea necesario; en la medida de lo posible se debe utilizar el vidrio anti-reflejo y evitar la colocación de otros elementos que puedan obstaculizar la comunicación, como se aprecia en la figura (f-221).

La altura de piso terminado a ventanilla debe ser de 90 cm.



f-10

CAPÍTULO III

ENTORNO
ANÁLISIS DE SITIO

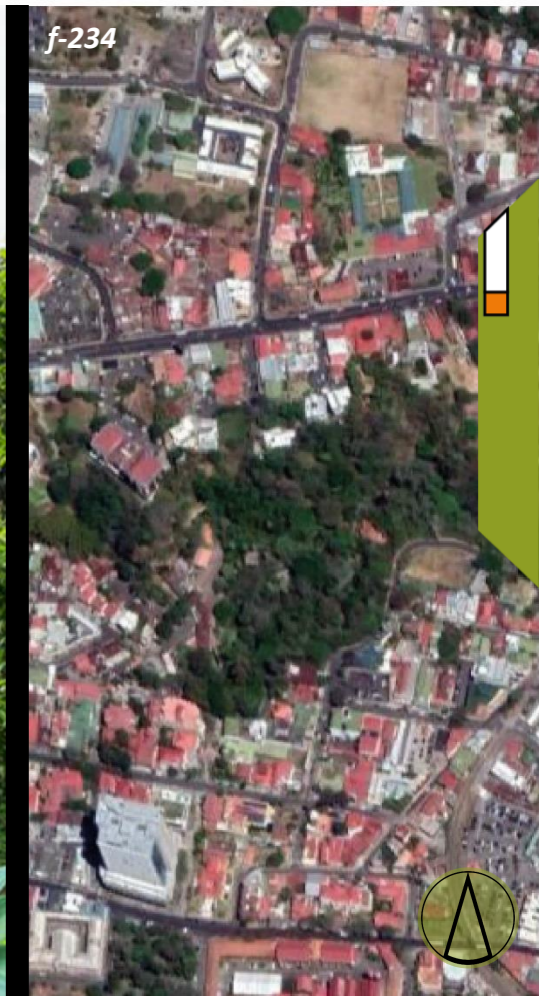


3.1 PRÓLOGO

La investigación del análisis del entorno y el sitio se plantea en el lote perteneciente a FUNDAZOO, el Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar es el considerado para realizar la propuesta del anteproyecto ubicado en la comunidad de Barrio Amón, distrito Carmen, cantón de San José.

El terreno cumple con las condiciones necesarias para el planteamiento de la propuesta, se encuentra en el centro de la ciudad, pero a la vez alejado del alto tránsito, además aporta una sensación de descanso habitual, es accesible y cuenta con alto número de visuales privilegiadas. En este capítulo se realiza un análisis específico del lote a intervenir como uso de suelo, hitos, nodos, flujos vehiculares y peatonales, sendas urbanas, tipología arquitectónica, características topográficas, etc.

En el sentido más purista, el entorno natural es un ambiente que no es el resultado de la actividad o la intervención humana; a lo que la propuesta busca unir el humano con el entorno natural presente en el ZNSB y suplir las necesidades de los turistas nacionales e internacionales que transitan la ciudad josefina.



3.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA



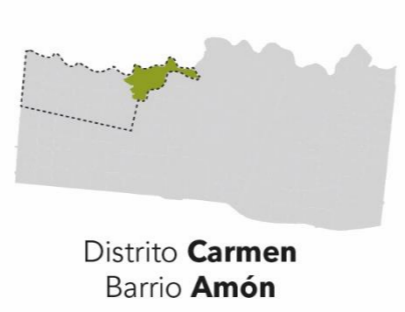
País
Costa Rica



Provincia
San José



Cantón
San José



Distrito **Carmen**
Barrio **Amón**



Lote
Simón Bolívar

f-107

Fuente: Google Maps y Google Earth
Diagramación: Autor

Referencias:

Parque
Morazán



f-235

Hotel
Holiday Inn



f-236

INS
(Instituto
Nacional de
Seguros)



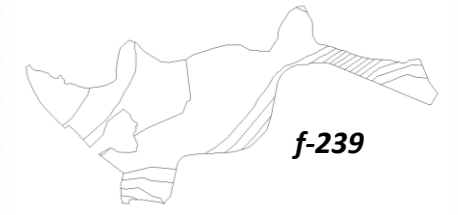
f-237



f-238

Información:

El distrito Carmen cuenta con 49 km² de área, con una cantidad de 2,702 habitantes (un promedio de 1,8 habitantes x m²). El lote se encuentra situado en las coordenadas 95619.08"N y 84 04 23.66"O. Además dispone de una área aproximada de 20,110 m².



f-239

Límites del sitio:

- A)** Río Torres
- B)** Diagonal 11 y Apartamentos Amón
- C)** Calle 11 y Avenida 11
- D)** Avenida 11A y Avenida 13

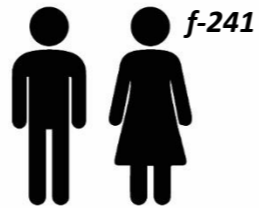
3.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL LUGAR Y SU POBLACIÓN

Se puede observar una gran cantidad de viviendas a lo largo de los recorridos urbanos que ofrece Barrio Amón, parte de esas viviendas cuentan con ocupación y otras no, sin embargo, se saca provecho de explotar el comercio buscando un uso mixto en algunas viviendas, mientras que otras están a la venta. Además, convergen una variedad de usos institucional-gubernamental, comercio, vivienda, salud, recreativo, educacional y cultural; sin embargo, estos dos últimos buscan crecer dentro de un lugar con mucho patrimonio, espacios de reactivación y comercio diurno-nocturno, por lo cual la propuesta es un medio para su desarrollo.

Densidad de población

Población total cantonal y natalidad nacional

Fuente: INEC - Costa Rica. Proyecciones de Población 2011-2050 y Estadísticas vitales basados en certificados de nacimientos y defunciones 2019. Diagramación: Autor



f-241

2702

Población total

1181

Hombres

1521

Mujeres

12,7

Tasa bruta de natalidad (por mil habitantes)

Habitabilidad y desempleo

Total de viviendas cantonal y desempleo nacional

Fuente: INEC - Costa Rica. Estimaciones y proyecciones nacionales de población, 1950-2050 y Encuesta Continua de Empleo (ECE), III trimestre 2020. Diagramación: Autor



f-243

1257

Viviendas

1042

Ocupadas

211

Desocupadas

17,4%

Tasa de desempleo Hombres

29,0%

Tasa de desempleo Mujeres



f-242

f-240

3.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL LUGAR Y SU POBLACIÓN

Durante visitas al sitio se aprecia constantemente el “se vende” en propiedades que buscan nuevo uso de suelo, o bien, buscan ser rentadas, alquiladas o vendidas del todo. Y eso puede darse por una afectación comercial anual, que no es común en Barrio Amón, en definitiva con la emergencia mundial de la pandemia actual, Costa Rica se ha empobrecido y ha bajado en altos niveles a materia de comercio, de turismo y de demanda capital.

A continuación, se observan datos de encuestas que están relacionadas con el tema de la infraestructura, economía y desigualdad.

Infraestructura

Fuente: Costa Rica en números 2020, INEC - Costa Rica. Encuesta Nacional de Hogares, 2020. Diagramación: Autor

Estado de viviendas a nivel nacional



928 282

Viviendas en estado bueno

519 544

Viviendas en estado regular

133 759

Viviendas en estado malo



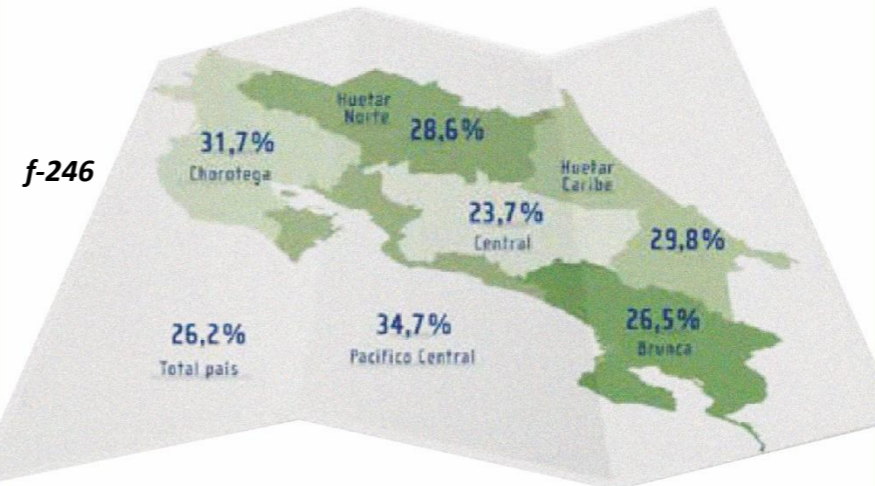
Economía y desigualdad

Fuente: Costa Rica en números 2020, INEC - Costa Rica. Encuesta Nacional de Hogares, 2020. Método de la Línea de pobreza (LP). Diagramación: INEC con edición de autor

Incidencia de pobreza nacional



Incidencia de pobreza por LP según región de planificación 2020



f-246

23,7%

Región central

26,2%

Viviendas en pobreza (por toda Costa Rica)

7,0%

Viviendas en pobreza extrema

Nota: Método de la Línea de pobreza (LP). Fuente: INEC - Costa Rica. Encuesta Nacional de Hogares, 2020 Diagramación: Autor

3.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL LUGAR Y SU POBLACIÓN

La zona de intervención presenta estadísticas muy interesantes para el desarrollo de la propuesta, ya que cuenta con población nacional de diversas edades, lo cual es importante para el interés de la misma, por ejemplo, un 68% se refiere a usuarios adolescentes, adultos jóvenes y adultos, grupos a los que les llaman la atención espacios de interacción social, de recreación y de ocio familiar. Es importante también recalcar el 15% de la población con movilidad reducida, (Ley 7600) es decir, se debe ser riguroso ya que la propuesta debe ser inclusiva en todo aspecto. Actividades de interés para jóvenes y adultos.

Edad poblacional

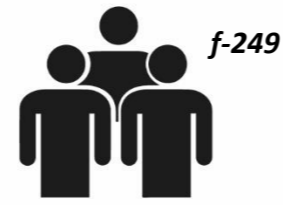
Población/usuarios a interesar en la propuesta

Fuente: INEC - Costa Rica. Población total por sexo, total de viviendas por ocupación y promedio de ocupantes, según provincia, cantón y distrito. Censo 2011
Diagramación: Autor

Movilidad urbana

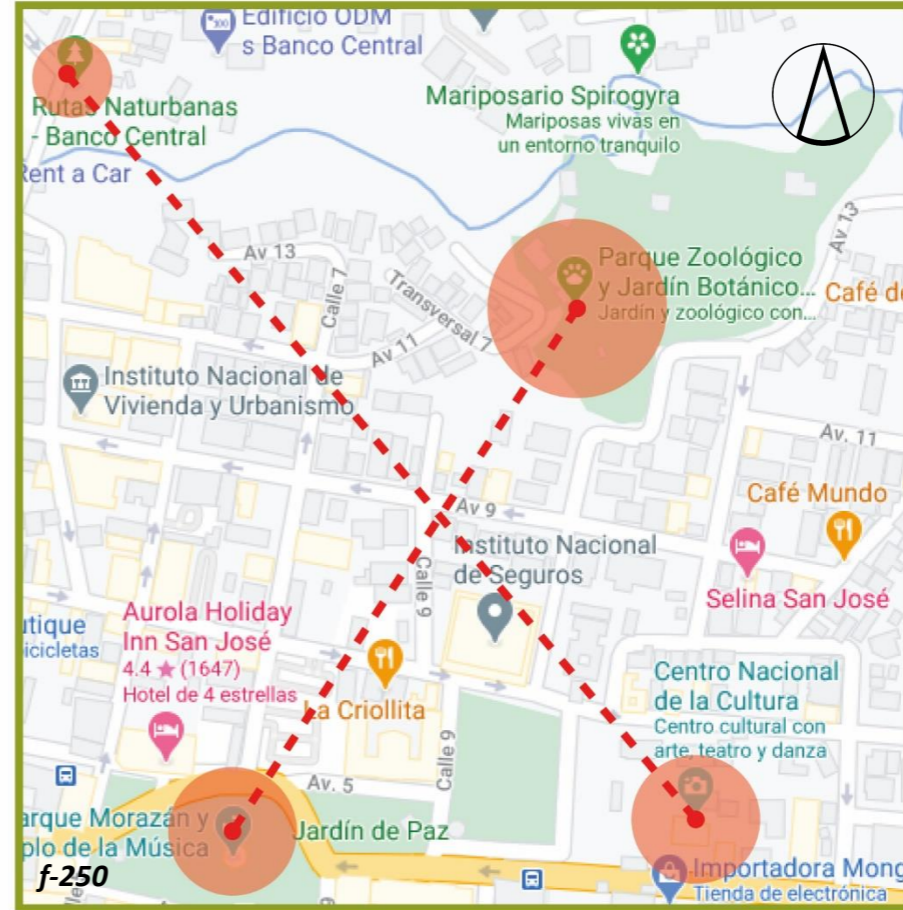
Atracción de movilidad entre puntos urbanos

Fuente: INEC - Costa Rica. Población total por sexo, total de viviendas por ocupación y promedio de ocupantes, según provincia, cantón y distrito. Censo 2011
Diagramación: Autor



- 10%**
Población con edad entre 0-14 años
- 68%**
Población con edad entre 15-64 años
- 21%**
Población con edad de 64 años
- 15%**
Población con movilidad reducida

f-248



- 4%**
Otra provincia
- 64%**
Del mismo cantón
- 30%**
Otro cantón
- NO HAY CENTRO COMUNAL**



3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS

f-253. Vista de Cuesta de Moras, fotografía de Manuel Gómez Miralles realizada en la década de 1910



"La ciudad se construye bajo el ideal burgués; era el símbolo de la burguesía de la época liberal" (Gabriela Villalobos, s.f.)

Como se observa en la figura (*f-248*) la infraestructura poco a poco sufrió grandes cambios, las nuevas administraciones políticas interfirieron en el desarrollo, centralización, ambiente y conservación de recursos naturales. Actualmente, se da una implementación de usos de suelos distintos dentro de una ciudad en la que convergen diversas actividades para usuarios como los turistas.

"La arquitectura, los patrones de consumo (moda, comercio y cultura) y hasta las formas de representación eran congruentes al expresar la visión europeizante que nos marcaba." (La Nación, 2016)

3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS



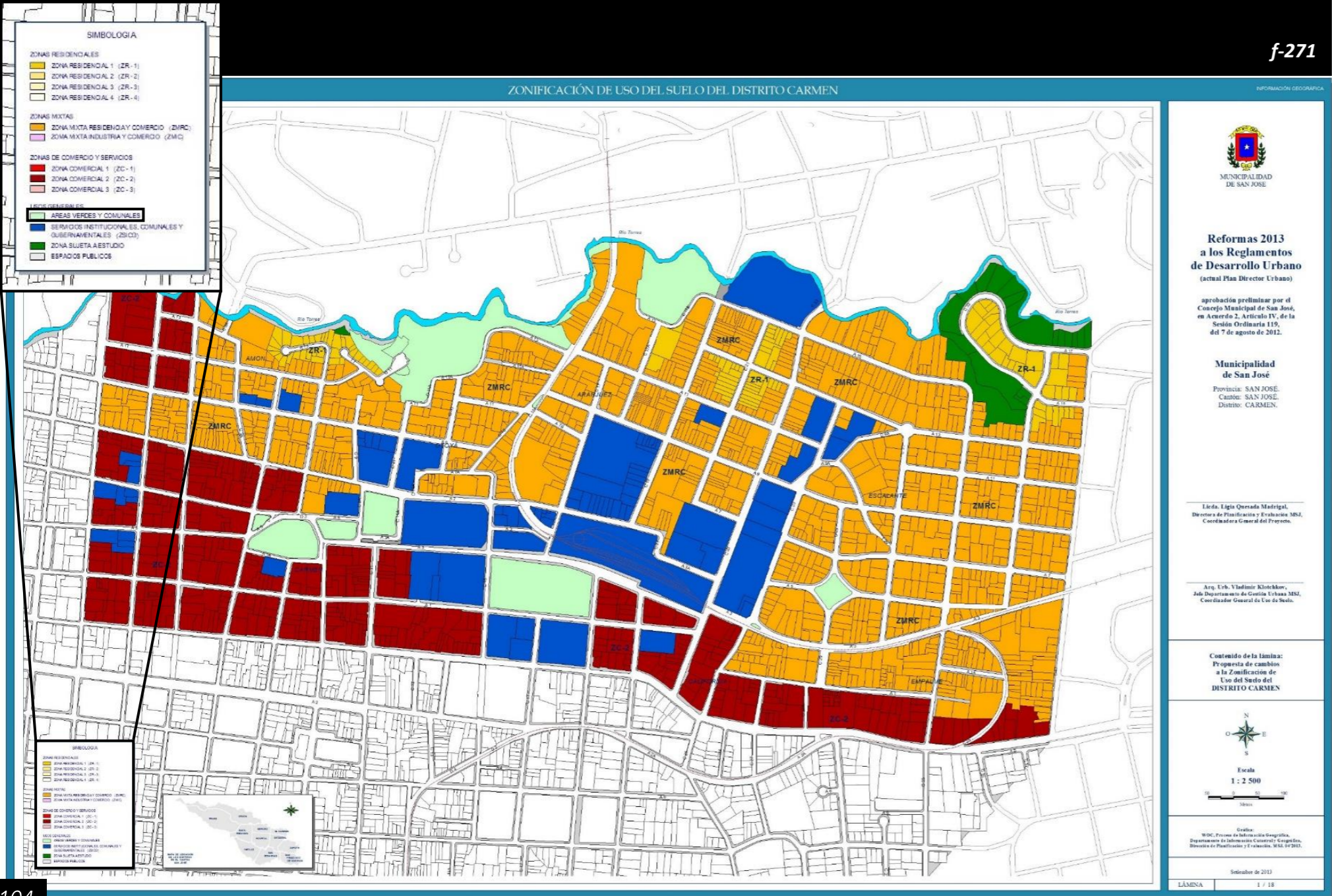
A partir del 7 de marzo de 1994, al firmarse un Contrato con el MIRENEM, el Zoológico Nacional Simón Bolívar pasó a ser administrado por la Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO). Ahora bien, el nombre actual del sitio, es: "Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar", por lo que va evolucionando de acuerdo con los cambios políticos que estableció el gobierno en el 2016. Es decir, al finalizar el contrato de FUNDAZOO en el 2023, se velará por buscar un ente que rescate el parque, y entre tantos entes destaca la presencia de la Municipalidad de San José que iría en búsqueda de reforzar y crear infraestructura dedicada a la rama botánica, un parque urbano con exquisita variedad en jardinería botánica.

La propuesta busca eso, generar un punto de atracción turística, una renovación del espacio con diversas actividades a desempeñar.

3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS

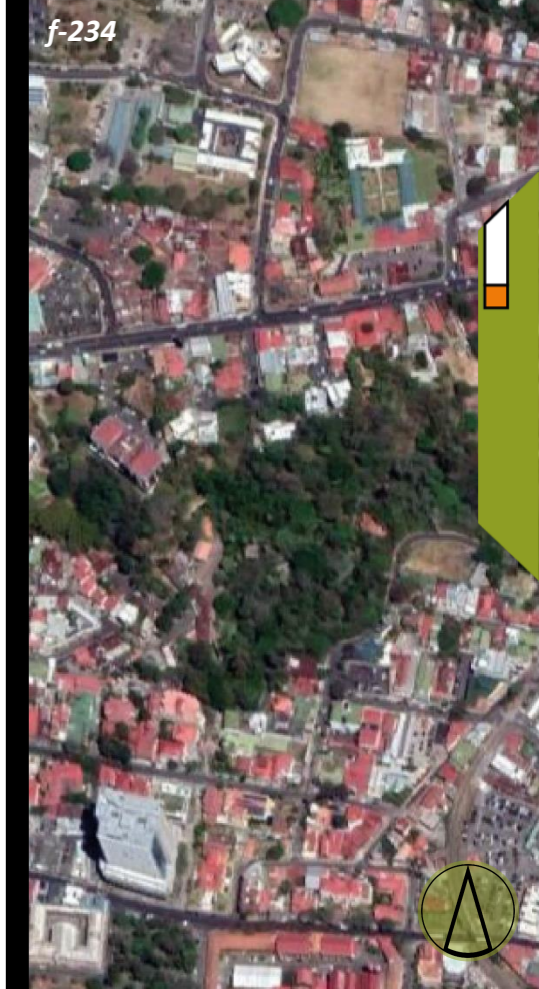
3.4.1 Uso de suelos municipal

El Plan Director Urbano (PDU) de San José establece un uso de suelos permitido y distribuido por zonas/barrios dentro del distrito Carmen. El sitio se encuentra en Áreas Verdes y Comunes (Recreativo).



f-271

f-234



3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS



f-272



f-273



f-274



f-275

3.4 Uso de suelos existente

Institucional

Según el uso de suelo municipal, se podría decir que un 45% es residencial, un 25% comercial, un 15% institucional, un 10% recreativo y un 5% indefinido.

El uso institucional presente en el sitio incluye: escuelas, universidades biblioteca pública, bancos e instituciones de financiamiento, instituciones gubernamentales y centros de salud (generales y especializados).



f-276

3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS



3.4 Uso de suelos existente

Residencial

El uso residencial se concentra en el norte y parte del este, donde gracias a su rica historia arquitectónica aún se pueden apreciar edificaciones de carácter ecléctico y de alto valor patrimonial.

La zona cuenta con variedad de estilos arquitectónicos en sus residencias por lo que el uso residencial se considera un principal atractivo turístico para turistas nacionales e internacionales.



3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS



f-236



f-283



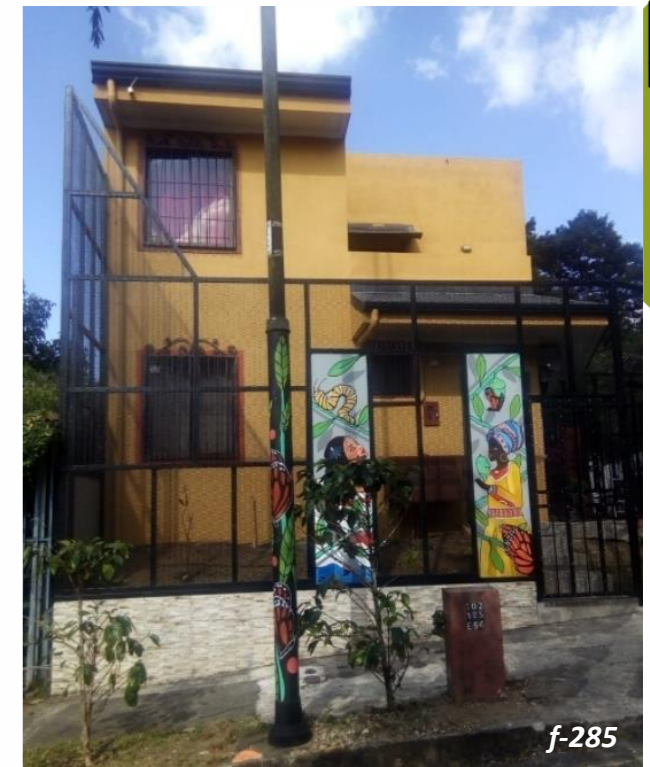
f-284

3.4 Uso de suelos existente

Comercial

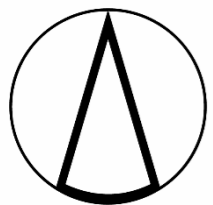
El comercio ha ido en crecimiento en la zona, se concentra hacia el sur y este de Barrio Amón, hay variedad de comercio. Y también, Barrio Otoyá ha sufrido cambios de uso de suelo, como residencial convirtiéndose en mixto o totalmente comercial.

El comercio abarca desde hotelería, restaurantes, servicios, etc.



f-285

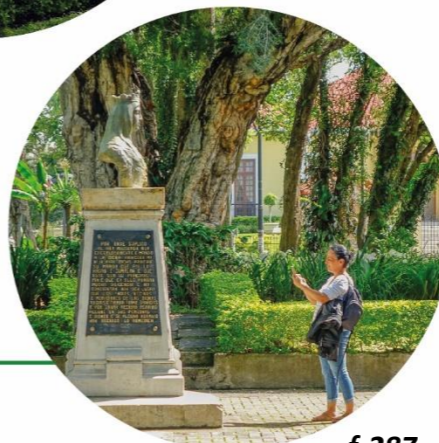
3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS



f-286



f-235



f-287



f-288

3.4 Uso de suelos existente

Recreativo

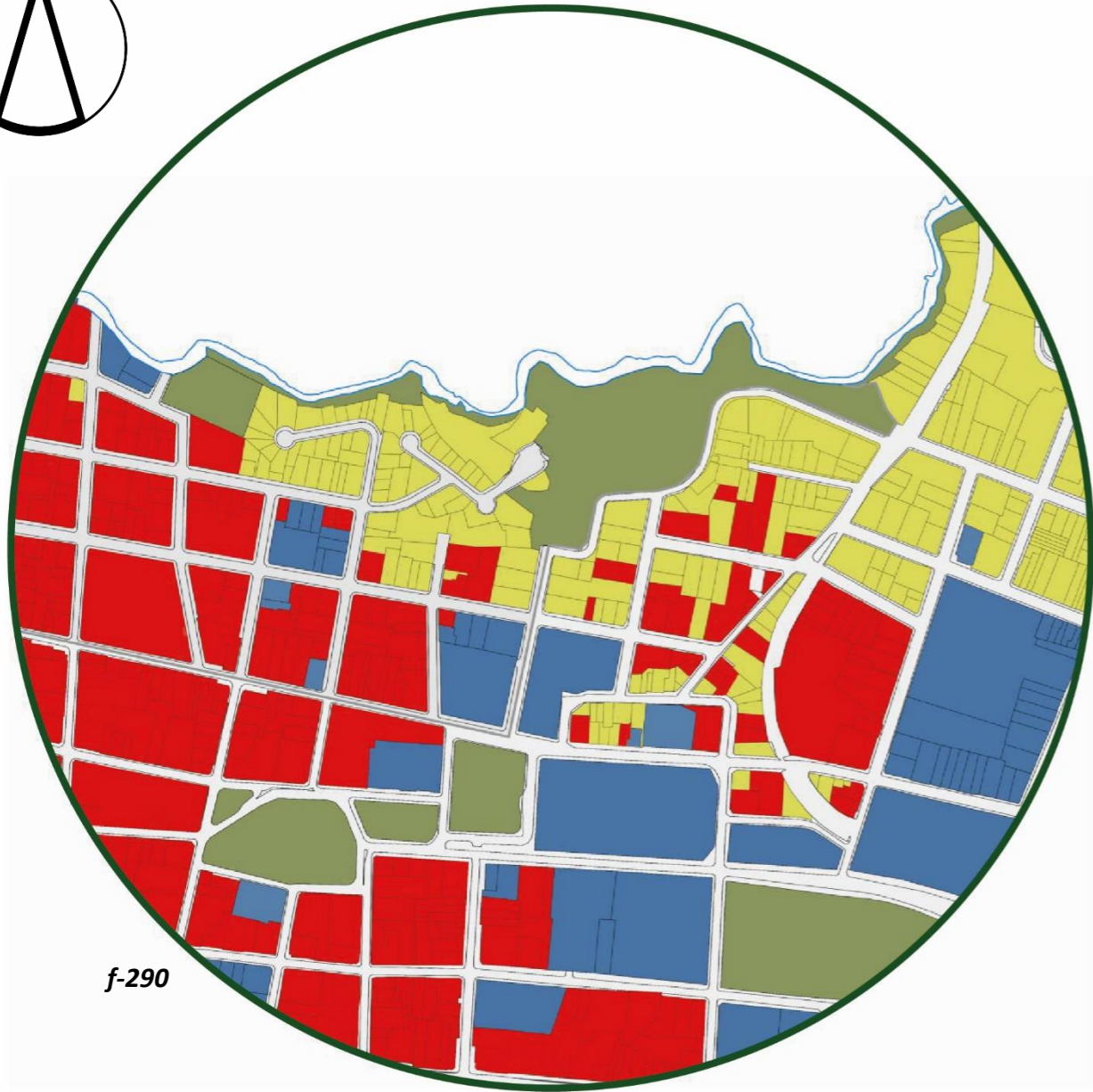
El uso de suelo recreativo es sumamente relevante en una ciudad como San José, ya que son espacios de paso, visita, ocio, recreación, descanso, etc.

Se encuentran 4 de los principales parques de la zona, los cuales además de su valor histórico, en la actualidad son escenarios de actividades recreativas y culturales.

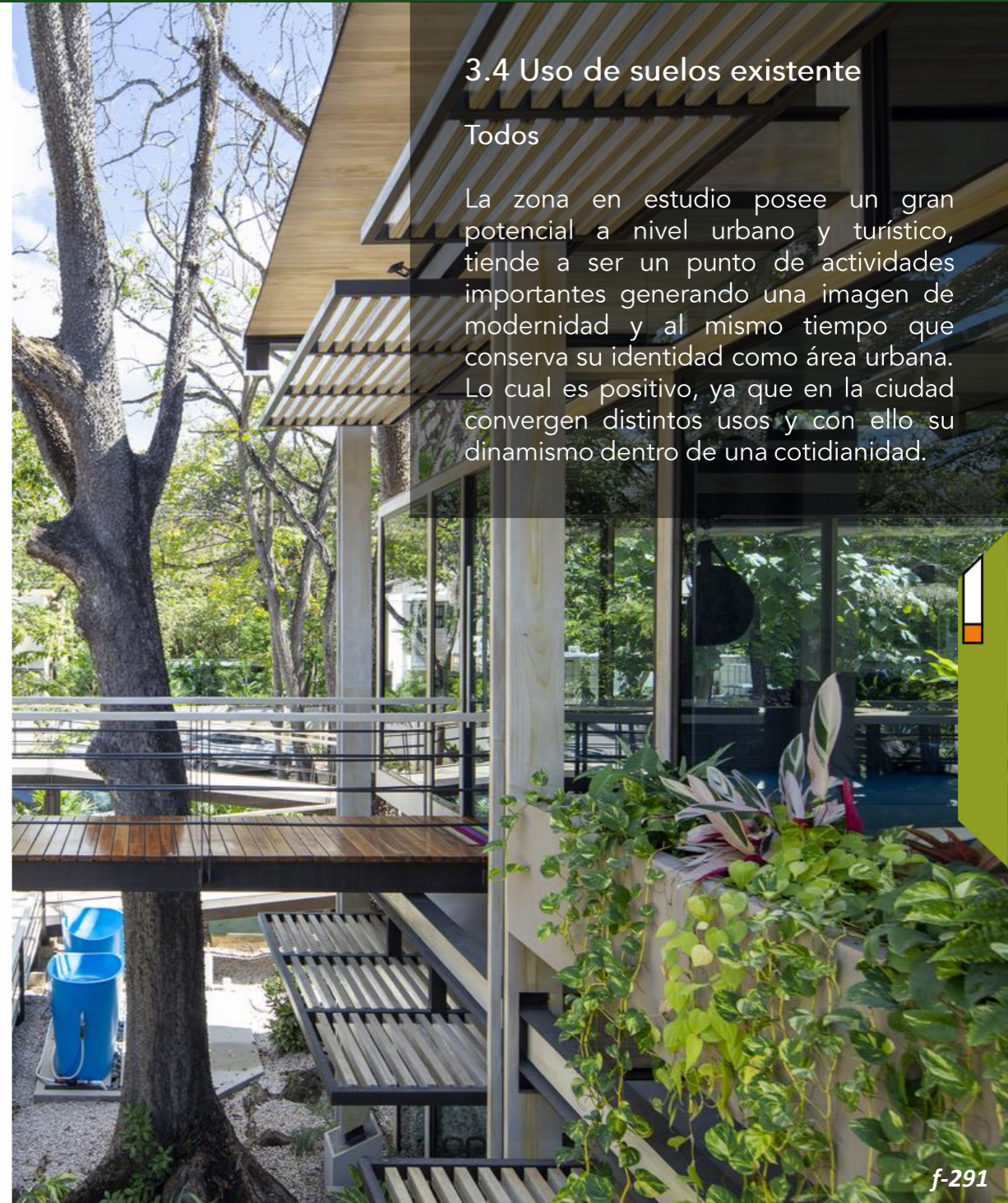


f-289

3.4 IMPORTANCIA DEL LUGAR - USO DE SUELOS



f-290



3.4 Uso de suelos existente

Todos

La zona en estudio posee un gran potencial a nivel urbano y turístico, tiende a ser un punto de actividades importantes generando una imagen de modernidad y al mismo tiempo que conserva su identidad como área urbana. Lo cual es positivo, ya que en la ciudad convergen distintos usos y con ello su dinamismo dentro de una cotidianidad.

f-291

3.5 ANÁLISIS DEL ENTORNO

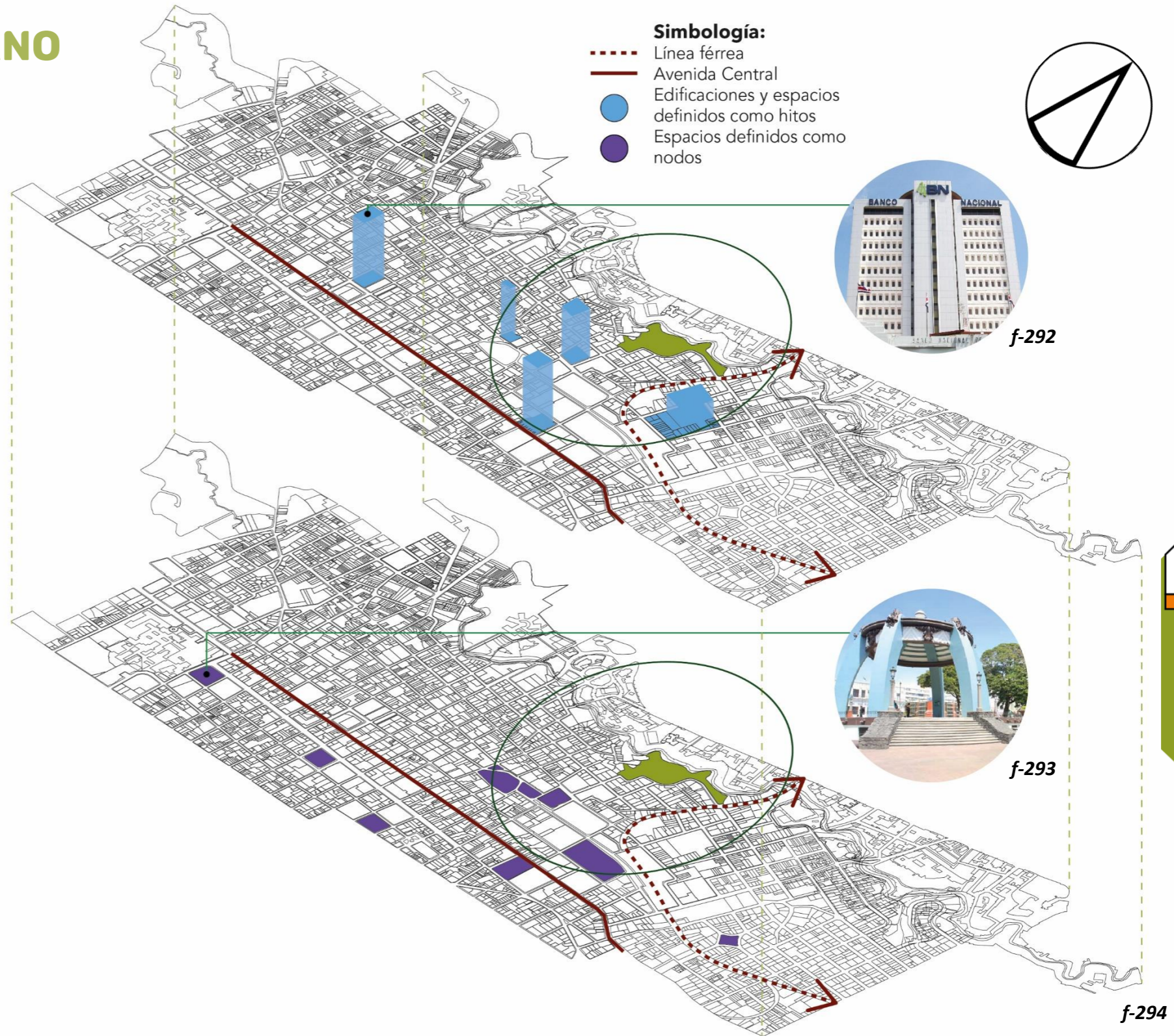
3.5.1 Hitos

Los hitos son puntos arquitectónicos que sobresalen y hacen referencia a la ubicación de un espacio determinado. Ahora bien, dentro del entorno que rodea al ZNSB se encontró dentro de una delimitación distrital, información de hitos de mucha presencia en la ciudad tales como el Banco Nacional, un alto edificio que sirve como punto de referencia de ubicación, el INS, el Hotel Holiday Inn, el Edificio Asamblea Legislativa y el Hospital Calderón Guardia. Asimismo, existen otros posibles hitos, sin embargo se denotaron los de mayor función.

“La función de estos hitos es servir como elementos de orientación dentro del espacio urbano. El ciudadano de a pie podrá situarse dentro de la ciudad orientándose a través de los hitos.” (Banet, 2007)

3.5.2 Nodos

“Los nodos son los puntos estratégicos de la ciudad, como centros de actividades, lugares de convergencia de importantes calles, puntos de terminación de transporte, etc., es decir son los sitios en que se da mayor confluencia de población.” (Schjetnan, s.f.)



3.5 ANÁLISIS DEL ENTORNO

3.5.3 Sendas urbanas

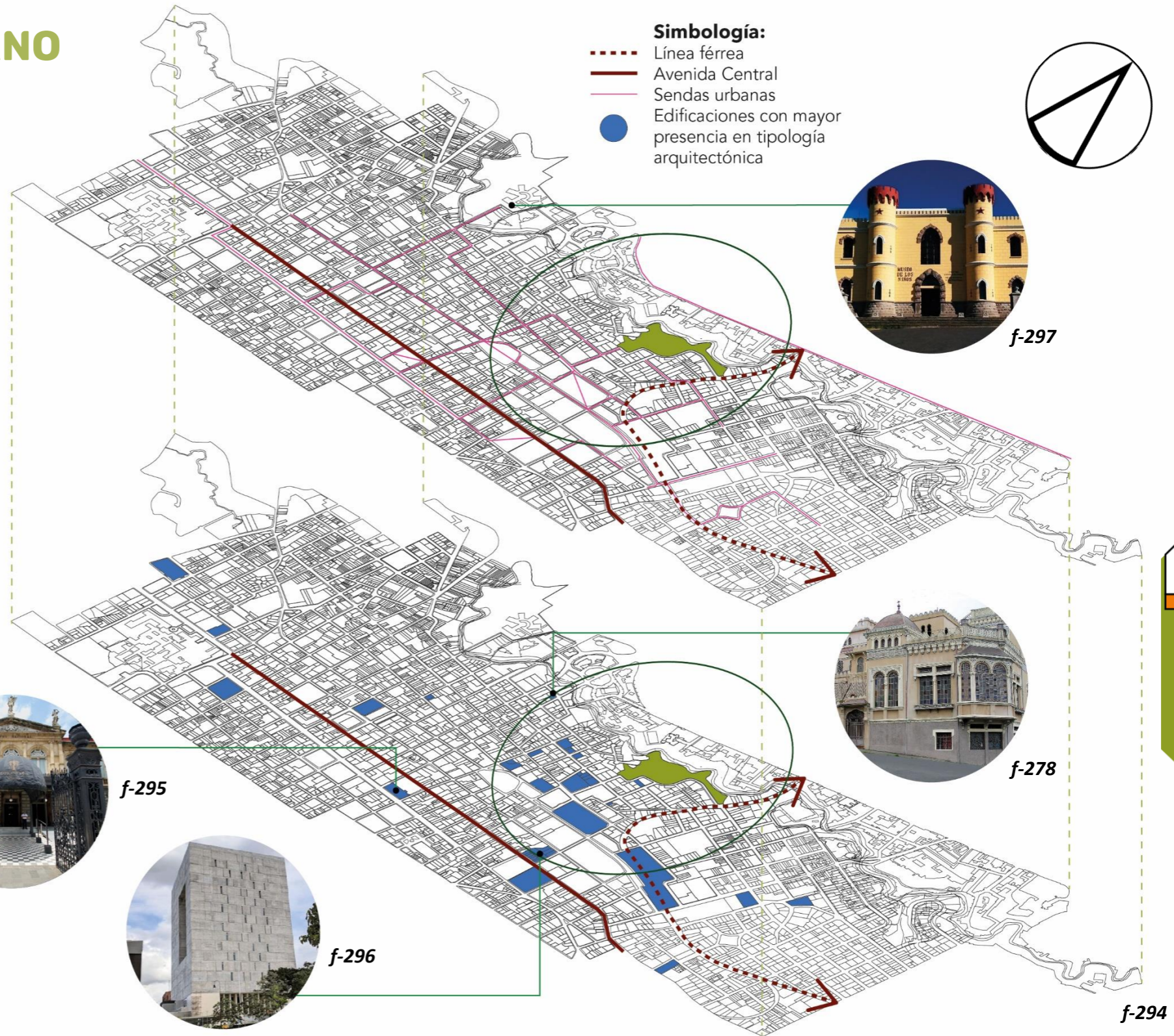
Por "sendas", Lynch se refiere a las vías y recorridos por los que se transita: calles, avenidas, paseos, caminos... a través de los que cada ciudadano se mueve a lo largo de su vida.

De esta forma se visualizan las sendas urbanas que se originan en San José, por razones de peso como lo son el comercio, la salud, el empleo, el turismo, etc.

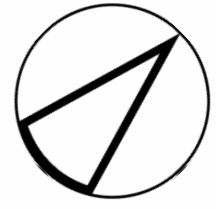
3.5.4 Tipología arquitectónica

La zona presenta una condición ecléctica en cuanto a tipologías arquitectónicas, con diversos órdenes y estilos arquitectónicos, sin embargo los edificios de mayor presencia son:

- Teatro Nacional
- Castillo del Moro
- Museo Nacional
- Museo de Jade
- Hotel Holiday Inn
- Banco Nacional
- Museo de los Niños
- Teatro Melico Salazar
- Casa Saborío González
- Torre Jenaro Valverde Marín
- Edificio Asamblea Legislativa
- Edificio Laureano Echandi Vicente
- Centro Nacional de la Cultura "Antigua Fanal"



Simbología:
- - - Línea férrea
— Avenida Central
— Sendas urbanas
● Edificaciones con mayor presencia en tipología arquitectónica



f-297



f-278



f-295



f-296

f-294

3.5 ANÁLISIS DEL ENTORNO

3.5.5 Flujos peatonales-vehiculares

El sitio presenta flujos peatonales muy controlados, a excepción de cuando estos se encuentran en "hora pico", en cuanto los flujos vehiculares, son variables, sin embargo se clasificaron en tres categorías: alto, medio y bajo. Además, el punto focal de la ciudad en términos de movilidad son los medios de transporte público tales como el ferrocarril y los autobuses.

3.5.6 Topografía general

Según información del Instituto Geográfico Nacional (IGN), se registra la presencia de curvas de nivel cada 2 metros.

La topografía del terreno es irregular, ante lo cual se debe trabajar con diferentes niveles en el emplazamiento esto para una correcta adaptabilidad topográfica.

Perfil A



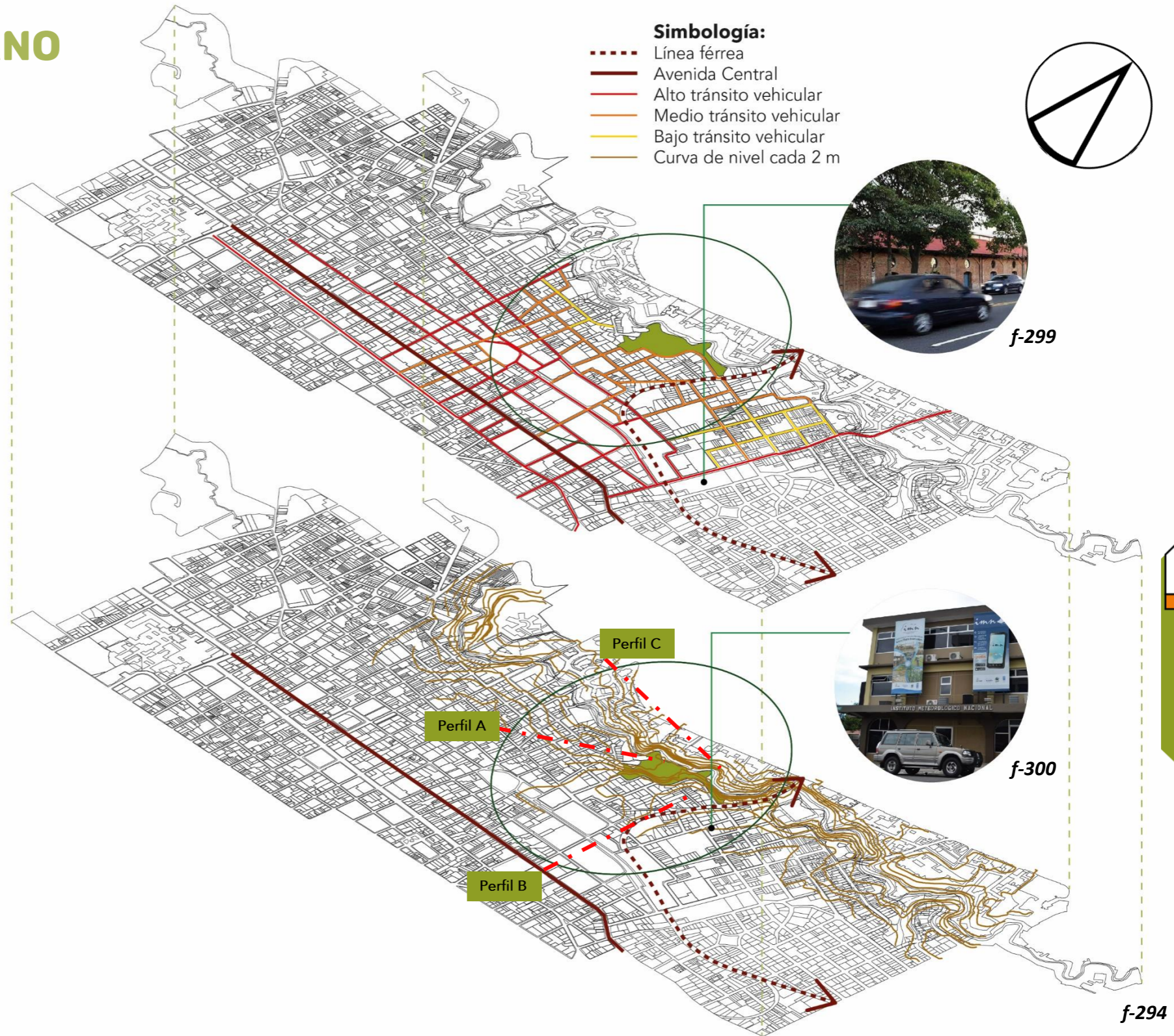
Perfil B



Perfil C



f-298



Simbología:

- Línea férrea
- Avenida Central
- Alto tránsito vehicular
- Medio tránsito vehicular
- Bajo tránsito vehicular
- Curva de nivel cada 2 m

f-299

f-300

f-294

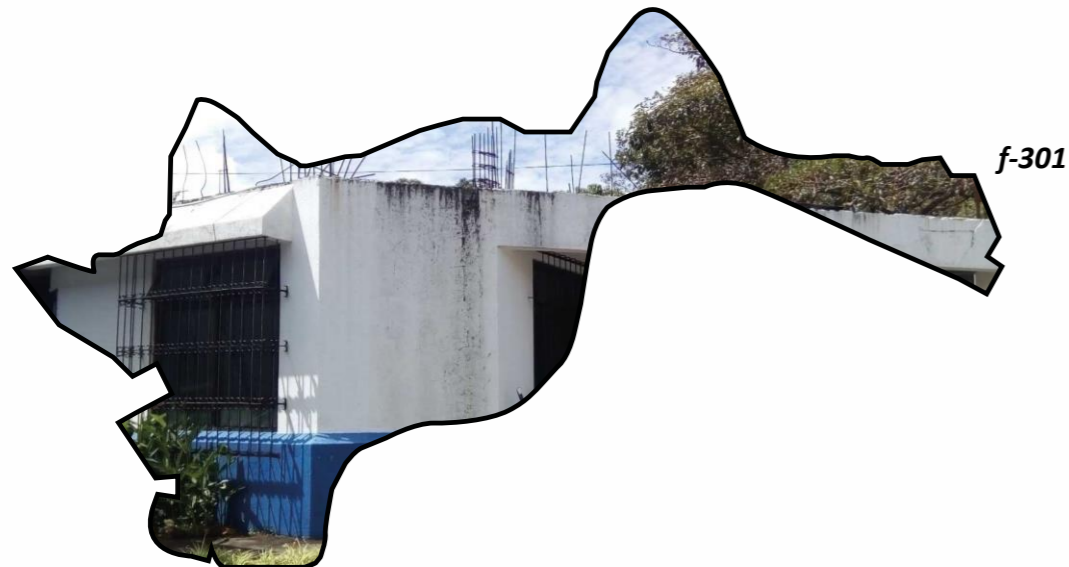
3.6 INFRAESTRUCTURA PÚBLICA-MOBILIARIO

3.6 Infraestructura pública-Mobiliario

El Barrio Amón como tal cuenta con infraestructura muy diversa, tanto en tipología arquitectónica como en su estado, pero desde el punto de vista específico en cercanías y en el Parque Simón Bolívar encontramos situaciones lamentables, por no decir terroríficas.

Según se explica en la página web oficial de FUNDAZOO, :
"Dentro del zoológico, además de los recintos de animales, podrá encontrar un área de autodescubrimiento con exposiciones y datos relevantes acerca del medio ambiente. El zoológico cuenta con las siguientes edificaciones: clínica veterinaria, aula de autodescubrimiento infantil, área de talleres de educación ambiental, edificio administrativo, herpetario, soda, boletería."

Sin embargo el estado de las mismas no son del todo favorables, claramente estos espacios arquitectónicos cumplen en función de sus requerimientos pero no todo es atractivo, se encuentran edificaciones en abandono total, remodelaciones que quedaron en sus inicios y claramente eso le resta atractivo visual al lugar, dejando de lado el gran auge turístico por el interés que aporta el área con gran riqueza histórica, ambiental y cultural.



3.6 INFRAESTRUCTURA PÚBLICA-MOBILIARIO



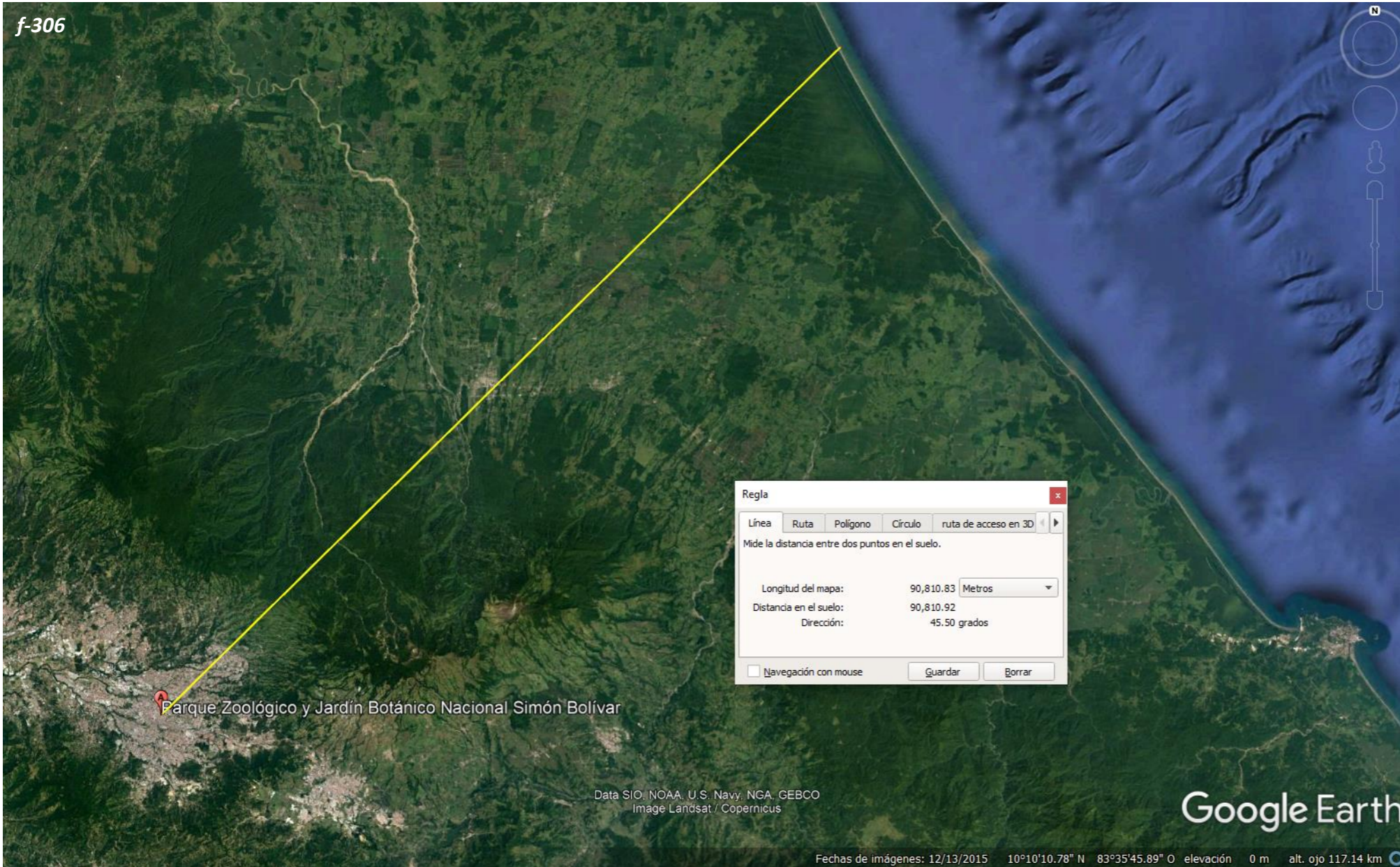
El urbanismo es entonces un problema de cuestiones inclusive milimétricas. Es desde el mobiliario y el espacio público que lo alberga, que el lugar orienta a la acción desde el cuerpo emocionado, para así afianzar una relación afectiva con el paisaje, desde y hacia la ciudad.

“Un lugar es siempre una orientación para la acción, o sea una noción, y una modulación en la relación con el cuerpo del otro, o sea una emoción...” (Muntañola T., citado por Beljon en Gramática del Arte, s.f.)

El Parque Zoológico Nacional Simón Bolívar, en cuanto a análisis de infraestructura como punto de atracción, incumple en varios parámetros, uno tan importante como el estado actual, ya que muestra altos niveles de deterioro, mínimo mantenimiento, escasa planificación y una monotonía desde el punto de vista del diseño del mobiliario urbano, con inaccesibilidad en el mismo y que se coloca por cumplimiento.



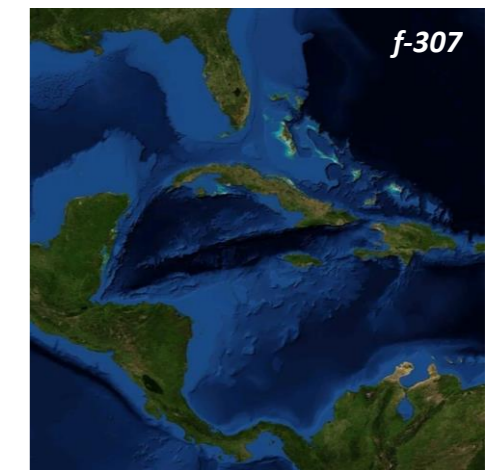
3.7 CLIMATOLOGÍA



3.7.1 Continentalidad

La cercanía del sitio con masas de agua contribuye a una sensación de confort. Es el caso de la continentalidad, la zona de estudio, que se encuentra dentro de la GAM, registra una distancia en el suelo menor a 100,000.00 metros del Mar Caribe.

La presencia de cuerpos de agua alimentan la cobertura vegetal presente en el sitio, amplifica la biodiversidad y mejora el clima (estado de confort) ya que entre más agua, la temperatura disminuye.



3.7 CLIMATOLOGÍA

ESTACION : 84 141 IMN, ARANJUEZ

Latitud: 09 ° 56 ' N Longitud: 84 ° 04 ' O Altitud. 1181 m.s.n.m

Elementos	Períodos		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom.	Total
	LLUVIA	1996	2020	11.9	10.2	9.3	46.9	251.9	249.3	178.7	212.4	326.2	297.1	141.0	33.9	147.4
TEM.MAX.	1996	2020	23.0	23.5	24.5	25.6	26.2	26.1	25.3	25.8	26.3	25.5	24.2	23.3	24.9	
TEM.MIN.	1996	2020	16.4	16.4	16.7	17.6	18.1	18.1	18.0	17.9	17.6	17.5	17.3	16.8	17.4	
TEM.MED.	1996	2020	19.7	19.9	20.6	21.6	22.2	22.1	21.6	21.8	22.0	21.5	20.7	20.1	21.2	
HUMEDAD	1996	2020	74.2	72.9	72.0	72.5	78.2	79.2	77.4	77.9	79.9	81.3	79.2	75.8	76.7	
VIENTO VEL.	1996	2020	13.9	13.8	13.8	12.0	8.8	8.0	9.3	8.5	7.0	7.1	9.6	12.3	10.3	
RADIACION	1996	2020	13.0	15.2	17.5	17.2	13.5	11.7	11.8	12.5	12.7	11.6	10.2	11.3	13.2	
PRESION	1998	2021	882.7	882.7	882.5	882.4	882.3	882.4	882.6	882.4	882.4	882.1	881.9	882.4	882.4	

VIENTO DIR. PREDOMINANTE	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Total
Promedio días con lluvia >= 0.1 mm.	4	3	3	8	20	21	20	22	24	25	18	8			176

Lluvia en milímetros: 1mm = 1 litro de agua por m². Radiación Solar global en Megajulios(MJ/m²)
 Temperatura en Grados Celsius (°C). Evaporación en mm. Viento en km/h. Humedad Relativa en Porcentaje (%).
 VIENTO DIR PREDOM : 1 Norte, 2 Noreste , 3 Este, 4 Sureste, 5 Sur, 6 Suroeste, 7 Oeste, 8 Noreste, 9 Variable
 Brillo Solar en horas y décimas de horas. Presión hPa.

f-308

3.7.2 Datos climáticos

El siguiente capítulo demuestra un análisis de las condiciones generales del entorno, pero en esta sección se someten las variables climáticas en el sector de San José, en la zona donde se ubica el proyecto.

La información se obtuvo y se procesó por medios oficiales como el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) y de programas especializados.

A continuación se aprecia en el esquema (f-308) los datos climáticos de la estación más cercana al sitio en intervención, exactamente el barrio Aranjuez, San José, Costa Rica.

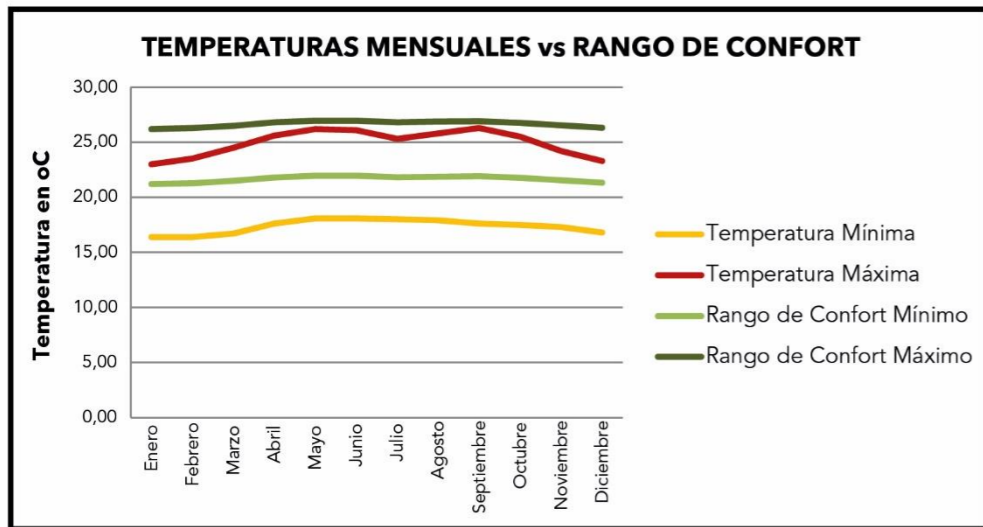


f-309

3.7 CLIMATOLOGÍA

f-310

MODELO DE ADAPTACIÓN-CÁLCULO DE RANGO DE CONFORT						
Mes	Temperatura en °C			Temperatura Neutral ¹	Rango de Confort	
	Min	Max	Med		Min ²	Máx ³
Enero	16,40	23,00	19,70	23,71	21,21	26,21
Febrero	16,40	23,50	19,95	23,78	21,28	26,28
Marzo	16,70	24,50	20,60	23,99	21,49	26,49
Abril	17,60	25,60	21,60	24,30	21,80	26,80
Mayo	18,10	26,20	22,15	24,47	21,97	26,97
Junio	18,10	26,10	22,10	24,45	21,95	26,95
Julio	18,00	25,30	21,65	24,31	21,81	26,81
Agosto	17,90	25,80	21,85	24,37	21,87	26,87
Septiembre	17,60	26,30	21,95	24,40	21,90	26,90
Octubre	17,50	25,50	21,50	24,27	21,77	26,77
Noviembre	17,30	24,20	20,75	24,03	21,53	26,53
Diciembre	16,80	23,30	20,05	23,82	21,32	26,32

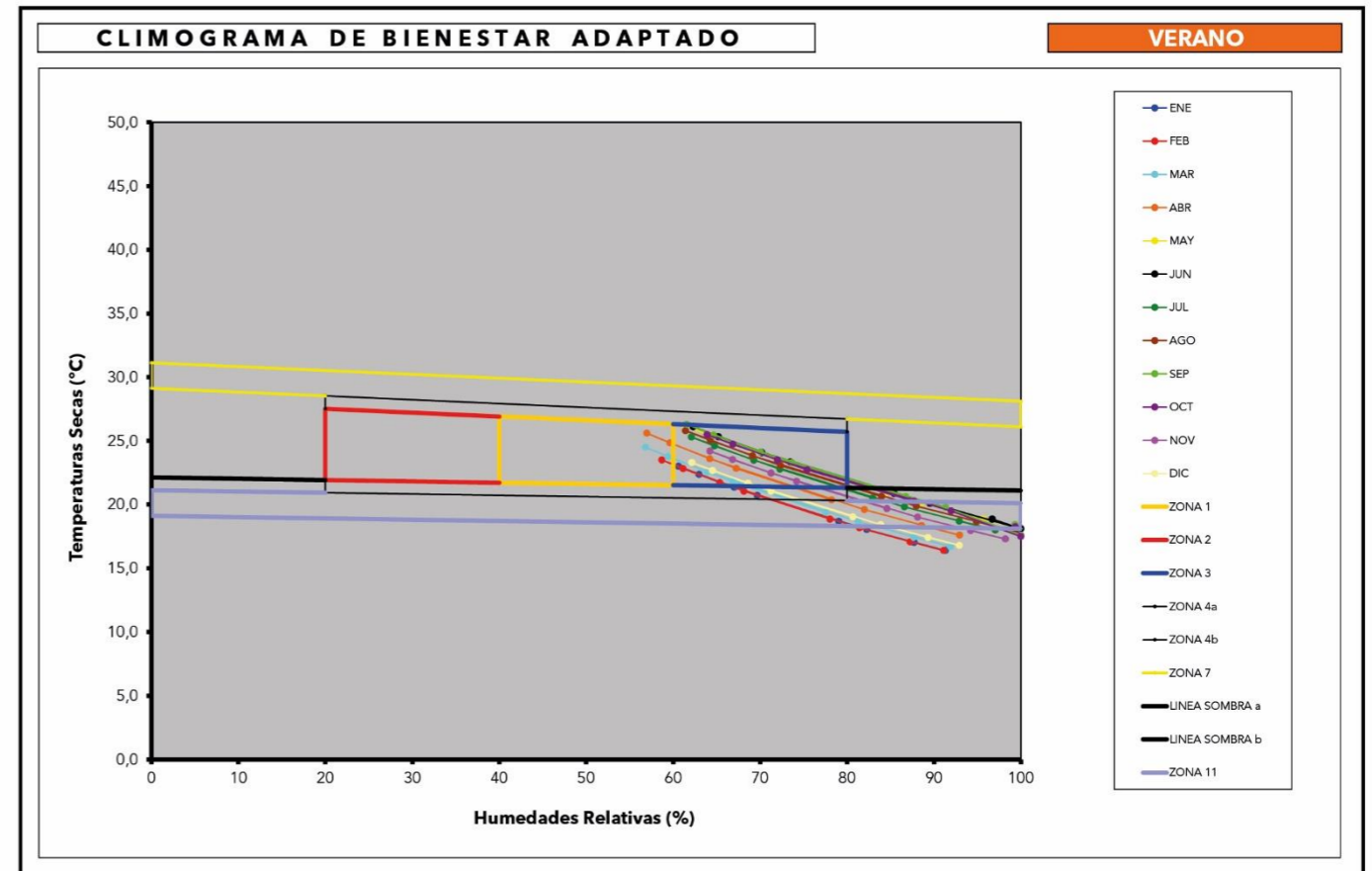


Cálculo del Rango de Confort según Modelo de Adaptación (Humphreys, 1970)	
1	Temperatura Neutral = 17.6 + Temperatura Media Mensual x 0.31
2	Rango de Confort Mínimo = Temperatura Neutral - 2.5
3	Rango de Confort Máximo = Temperatura Neutral + 2.5

3.7.3 Radiación-Climograma de Bienestar Adaptado

Un análisis climático pretende ilustrar las condiciones históricas en rubros del entorno climático, así como sus variables en relación con la propuesta y su afectación directa.

A continuación, se aprecia el modelo de adaptación-cálculo de rango de confort y la comparación de las temperaturas mensuales versus el rango del confort. Podemos determinar que no existe zona crítica a nivel de radiación, ya que la temperatura máxima se encuentra dentro del rango de confort y la mínima aunque se salga también es confortable, ya que es una temperatura fresca.



f-311

3.7 CLIMATOLOGÍA

GRÁFICO COMPUESTO CLIMA ARANJUEZ-SAN JOSÉ
DATOS MENSUALES

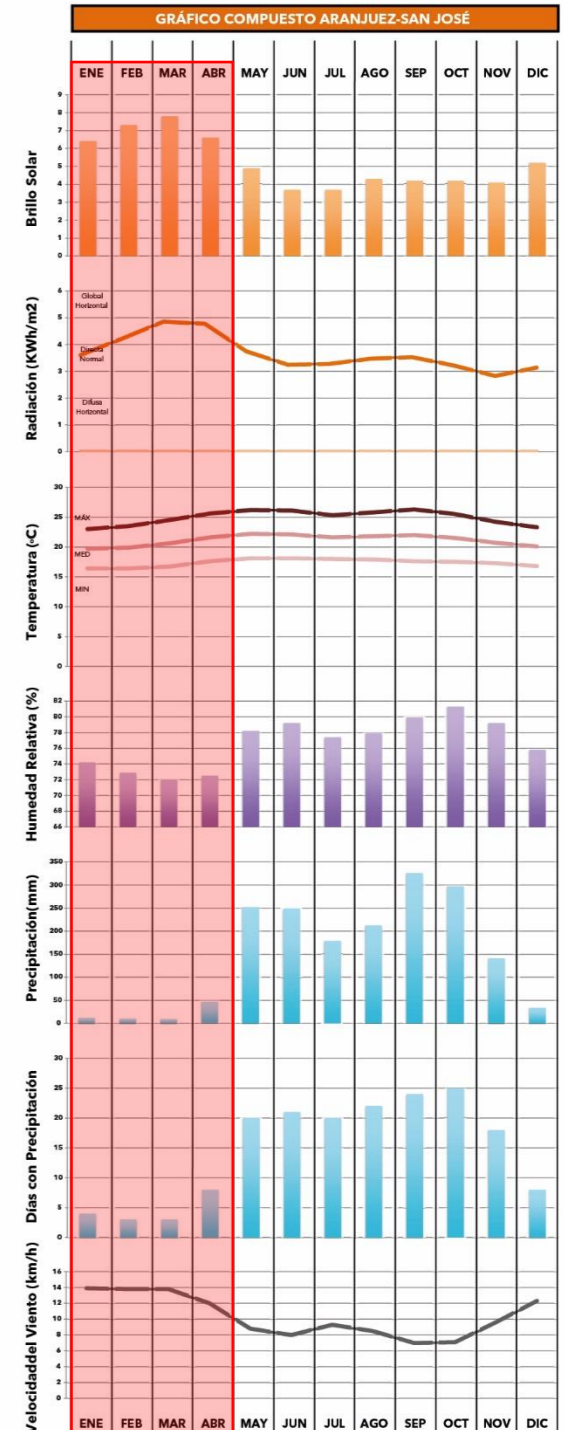
Mes del año	Brillo Solar	Radiación Solar (KWh/m2)			Temperatura(°C)			Humedad Relativa (%)	Precipitación (mm)	Días con Lluvia	Velocidad del Viento (km/h)
		Global Horiz.	Difusa Horizontal	Directa Normal	Mínima	Máxima	Media				
Enero	6,4	0	0	3,61	16,4	23	19,7	74,2	11,9	4	13,9
Febrero	7,3	0	0	4,22	16,4	23,5	19,9	72,9	10,2	3	13,8
Marzo	7,8	0	0	4,86	16,7	24,5	20,6	72	9,3	3	13,8
Abril	6,6	0	0	4,78	17,6	25,6	21,6	72,5	46,9	8	12
Mayo	4,9	0	0	3,75	18,1	26,2	22,2	78,2	251,9	20	8,8
Junio	3,7	0	0	3,25	18,1	26,1	22,1	79,2	249,3	21	8
Julio	3,7	0	0	3,28	18	25,3	21,6	77,4	178,7	20	9,3
Agosto	4,3	0	0	3,47	17,9	25,8	21,8	77,9	212,4	22	8,5
Setiembre	4,2	0	0	3,53	17,6	26,3	22	79,9	326,2	24	7
Octubre	4,2	0	0	3,22	17,5	25,5	21,5	81,3	297,1	25	7,1
Noviembre	4,1	0	0	2,83	17,3	24,2	20,7	79,2	141	18	9,6
Diciembre	5,2	0	0	3,14	16,8	23,3	20,1	75,8	33,9	8	12,3

f-312

3.7.4 Gráfico Compuesto

El análisis climático se sustenta mucho del gráfico compuesto, ya que esta herramienta revela mucha información necesaria para generar pautas de diseño, como primer apreciación arroja que las horas de mayor brillo solar se dan en los primeros meses del año, exactamente de enero a abril y este fenómeno sucede o se ve favorecido por la poca nubosidad que se presenta en el Valle Central costarricense, a su vez los vientos más veloces pasan sobre la zona del Barrio Aranjuez.

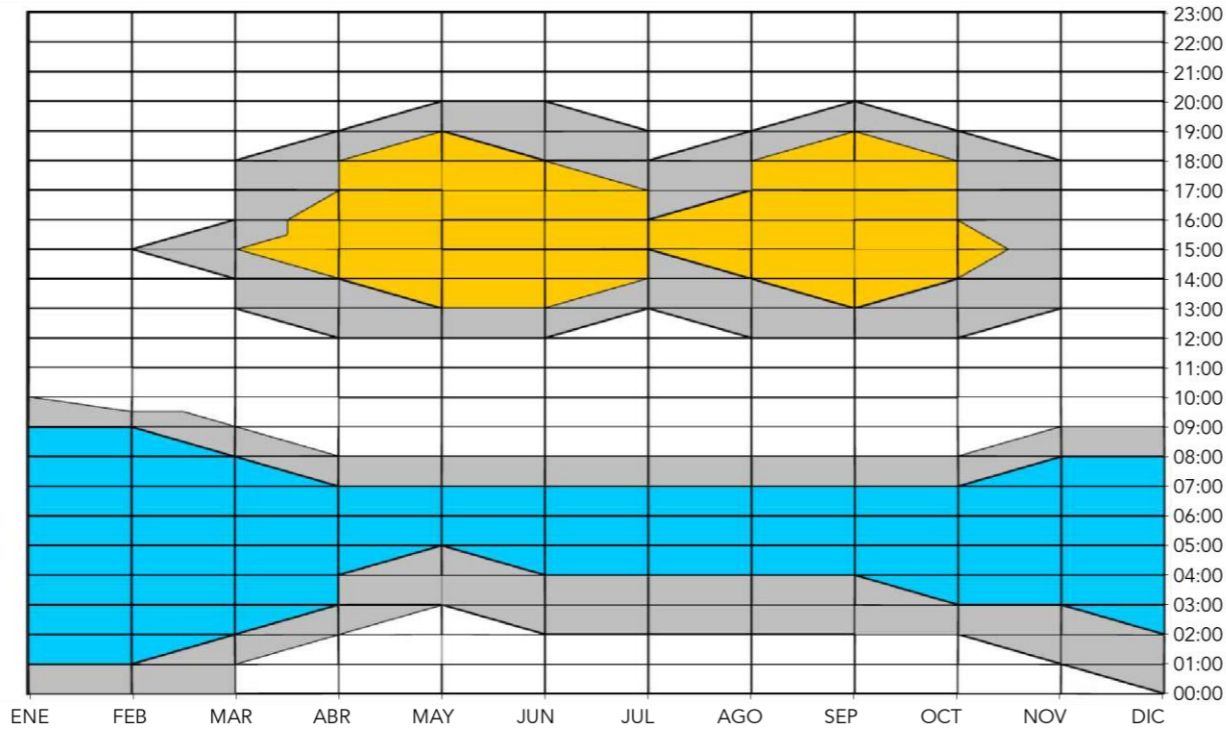
Al observar estas 7 variables climáticas del gráfico compuesto y cruzando únicamente la información de brillo solar con la de radiación, se puede confirmar que los meses más críticos de radiación son los iniciales del año, donde se debe considerar el control de la radiación directa sobre las fachadas críticas del edificio. Ya el resto de meses del año se mantiene en un margen deseado de radiación. Esto se puede apreciar en la figura (f-313).



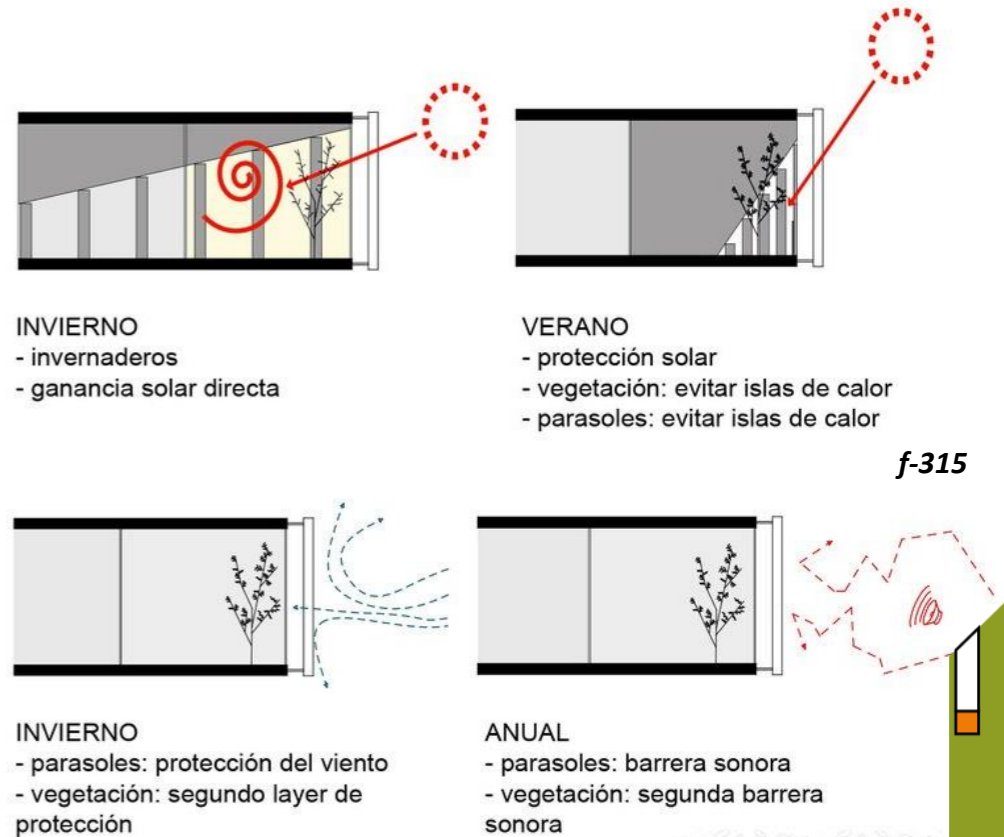
f-313

3.7 CLIMATOLOGÍA

GRÁFICO DE ISOPLETAS CON TEMPERATURAS



f-314



f-315

3.7.5 Gráfico de Isopletas

Este gráfico de isopletas con temperatura explica cómo se deben implementar estrategias de diseño climático dentro del espacio arquitectónico, como la necesidad de ventilación presente de 13:00 p.m. a 19:00 p.m., lapso que es parte del horario de actividades presentes en el edificio. Se especifica el Clo:1,20 y el Met:1,60.

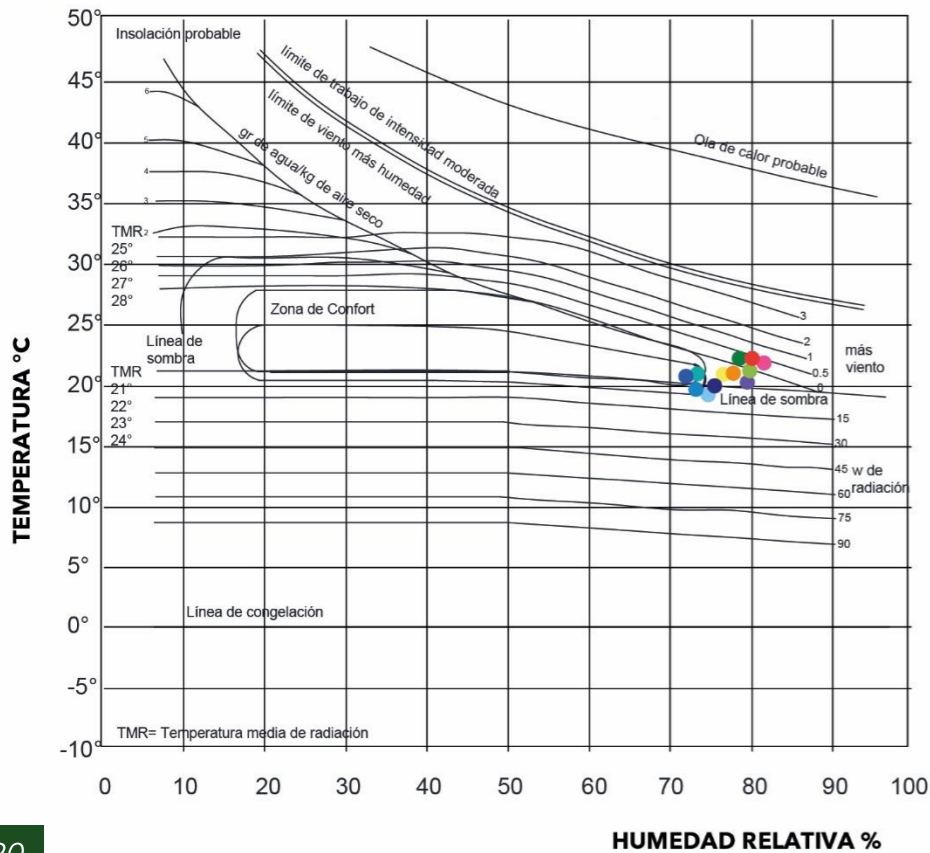
Otra consideración climática de mucha importancia es el ingreso de luz natural a la estructura de la edificación, ya que puede generar un efecto de espejo y es parte de buscar el confort en todos los aposentos del diseño y claramente generar microclimas dentro de los mismos.

3.7 CLIMATOLOGÍA

SIMBOLOGÍA	MESES	ESTRATEGIA	OLGYAY	IMN		ESTADO
				TABLA	CONVERSION	
●	ENERO	CONFORT	0 m/s	13,9 km/h	38,6 m/s	✓
●	FEBRERO	CONFORT	0 m/s	13,8 km/h	38,3 m/s	✓
●	MARZO	CONFORT	0 m/s	13,8 km/h	38,3 m/s	✓
●	ABRIL	CONFORT	0 m/s	12,0 km/h	33,3 m/s	✓
●	MAYO	CONFORT	0 m/s	8,8 km/h	24,4 m/s	✓
●	JUNIO	CONFORT	0 m/s	8 km/h	22,2 m/s	✓
●	JULIO	CONFORT	0 m/s	9,3 km/h	25,8 m/s	✓
●	AGOSTO	CONFORT	0 m/s	8,5 km/h	23,6 m/s	✓
●	SEPTIEMBRE	VENTILACIÓN	0,5 m/s	7,0 km/h	19,4 m/s	✓
●	OCTUBRE	VENTILACIÓN	0,5 m/s	7,1 km/h	19,7 m/s	✓
●	NOVIEMBRE	CONFORT	0 m/s	9,6 km/h	26,6 m/s	✓
●	DICIEMBRE	CONFORT	0 m/s	12,3 km/h	34,1 m/s	✓

f-316

GRÁFICO DE OLGAY ARANJUEZ, SAN JOSÉ



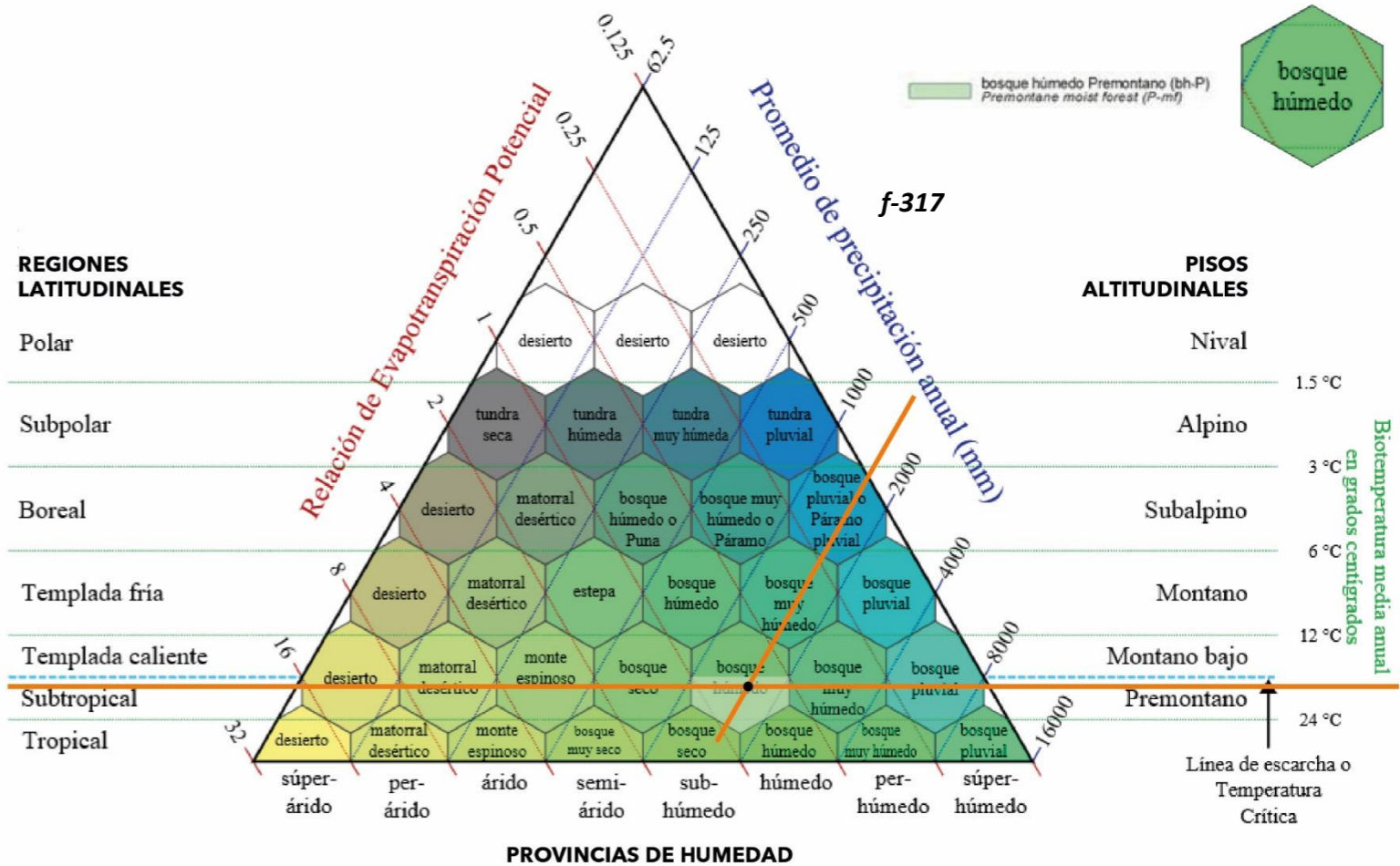
3.7.6 Gráfico Olgay

El sistema del pionero del bioclimatismo Viktor Olgay sirve para hacer un recuento de la cantidad de ventilación, rapidez y estado en que entra a un punto determinado. Como estrategia, establece si está en confort o es necesario generar ventilación. (Ver: **f-316**)

3.7.7 Zonas de vida

1. Temperatura media anual=21.2° (Biotemperatura=21.2°)
2. Precipitación=1768.9 mm
3. Altitud=1181 msnm
4. Latitud=09° 56' < 10°

GRÁFICO DE ZONAS DE VIDA

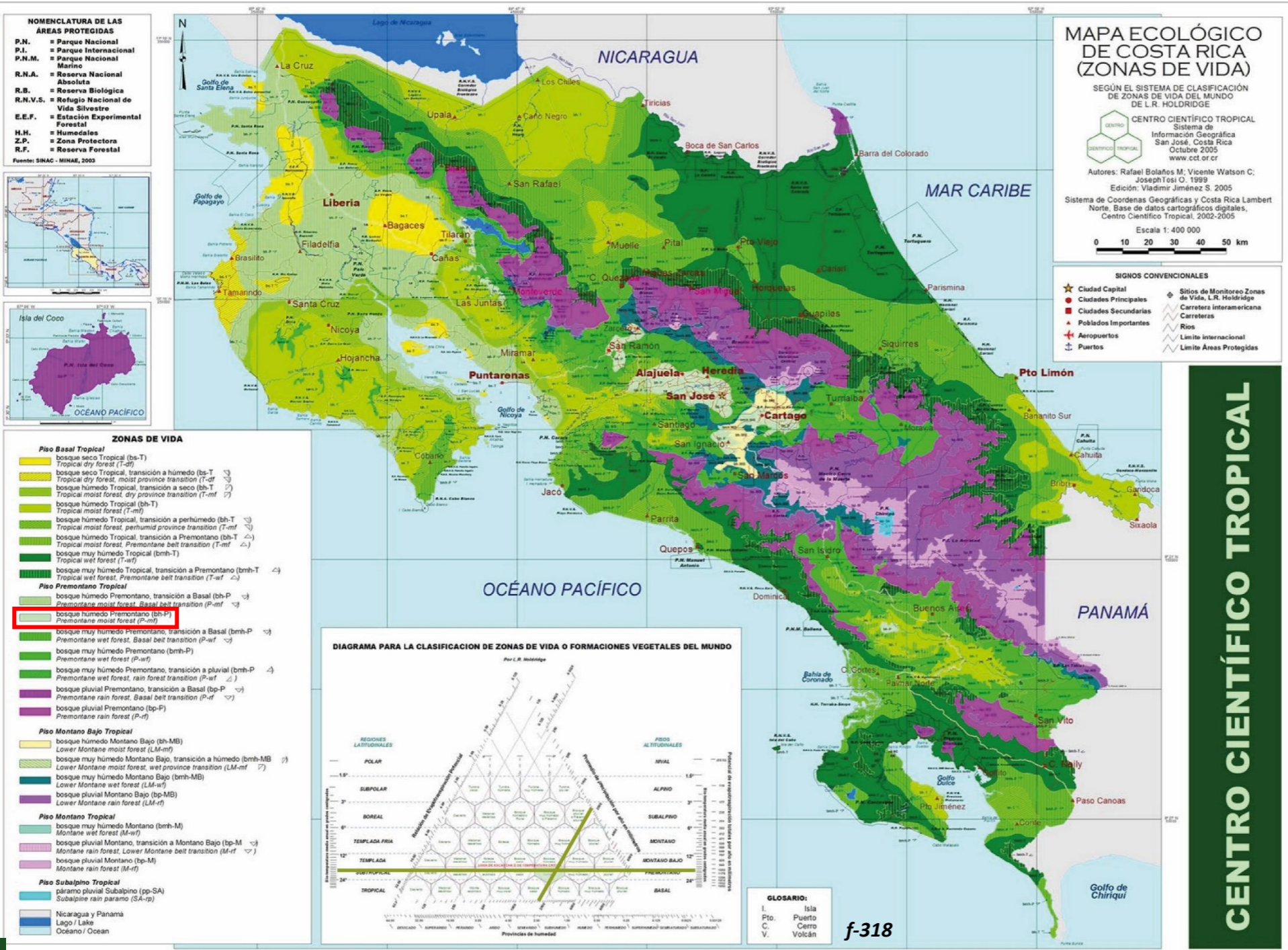


f-317

Biotemperatura media anual en grados centígrados

Línea de escarcha o Temperatura Crítica

3.7 CLIMATOLOGÍA



3.7.7 Zonas de vida

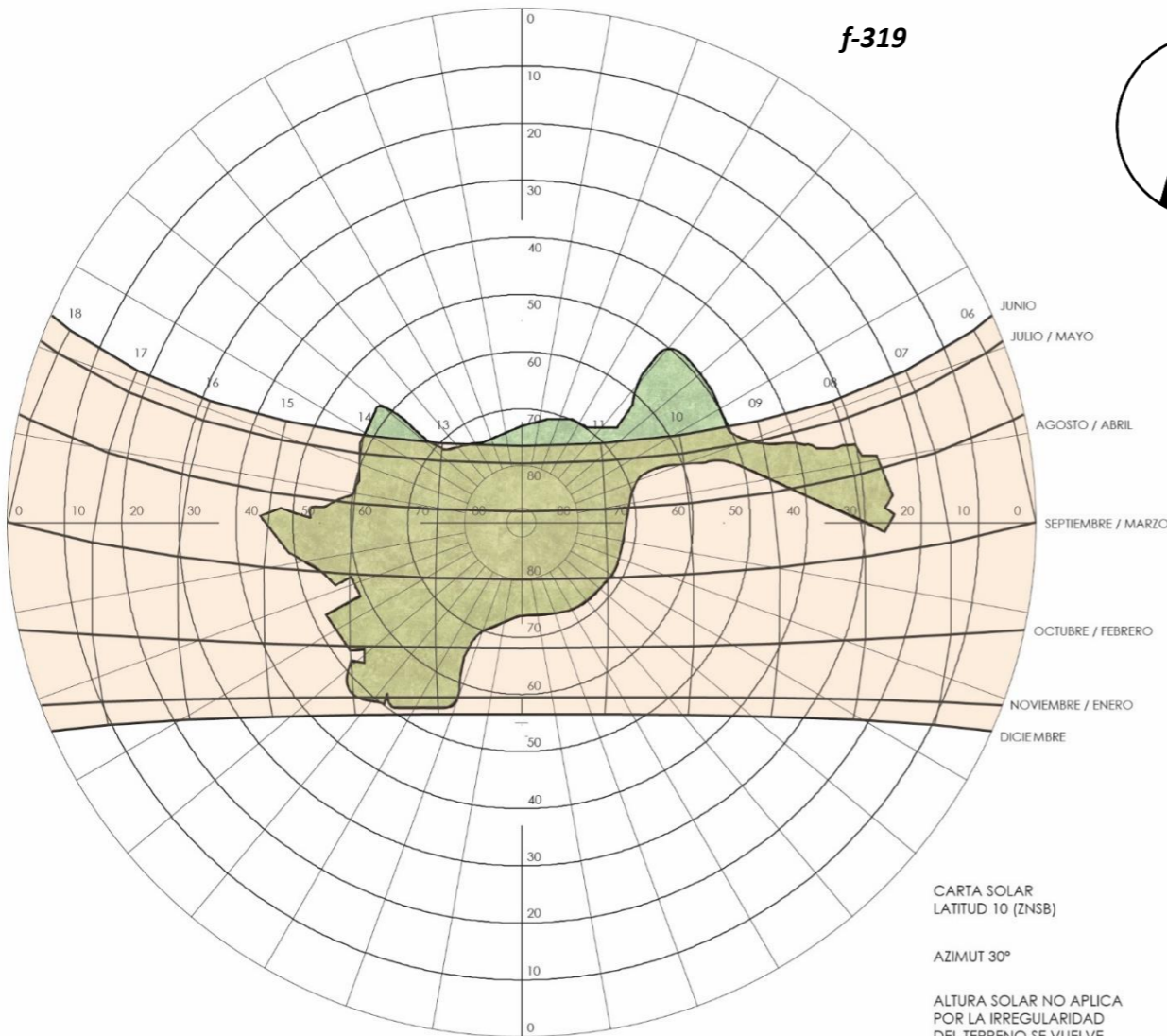
Los porcentajes de humedad aceptables oscilan entre el 40 y 70%, aunque es deseable lograr un 50-60%. Más húmedo del 70% puede favorecer el desarrollo de agentes nocivos, mientras que por debajo del 40% son ambientes secos. Naturalmente siendo Costa Rica un país del trópico con marcadas estaciones lluviosas durante varios meses del año, se pueden esperar índices de humedad por encima del 70%. Dicha condición es necesaria contrarrestarla con estrategias de ventilación y control de humedad, en especial durante los meses de mayo a diciembre, cuando dichos porcentajes son muy altos.

En general, el sistema de Holdridge ofrece una clasificación bioclimática y fisionómica muy curiosa, la cual ha sido muy usada en países iberoamericanos. En el caso de Costa Rica, el poseer características tropicales beneficia al identificar la zona de vida, el sitio se ubica en Bosque Húmedo Premontano.

3.7 CLIMATOLOGÍA

3.7.8 Carta solar y ventilación del sitio

La carta solar del sitio identifica los principales ángulos de asoleamiento y los más altos niveles de radiación en la propuesta. Ahora bien, el altura solar no aplica por la irregularidad del terreno, se vuelve una decisión arbitraria. Y en la figura (f-320) se aprecia el diagrama de ventilación del sitio, detalla la incidencia de los vientos en San José, específicamente en la zona de estudio por lo que se implementará un diseño de ventilación cruzada para mejorar el confort de las instalaciones.



f-319

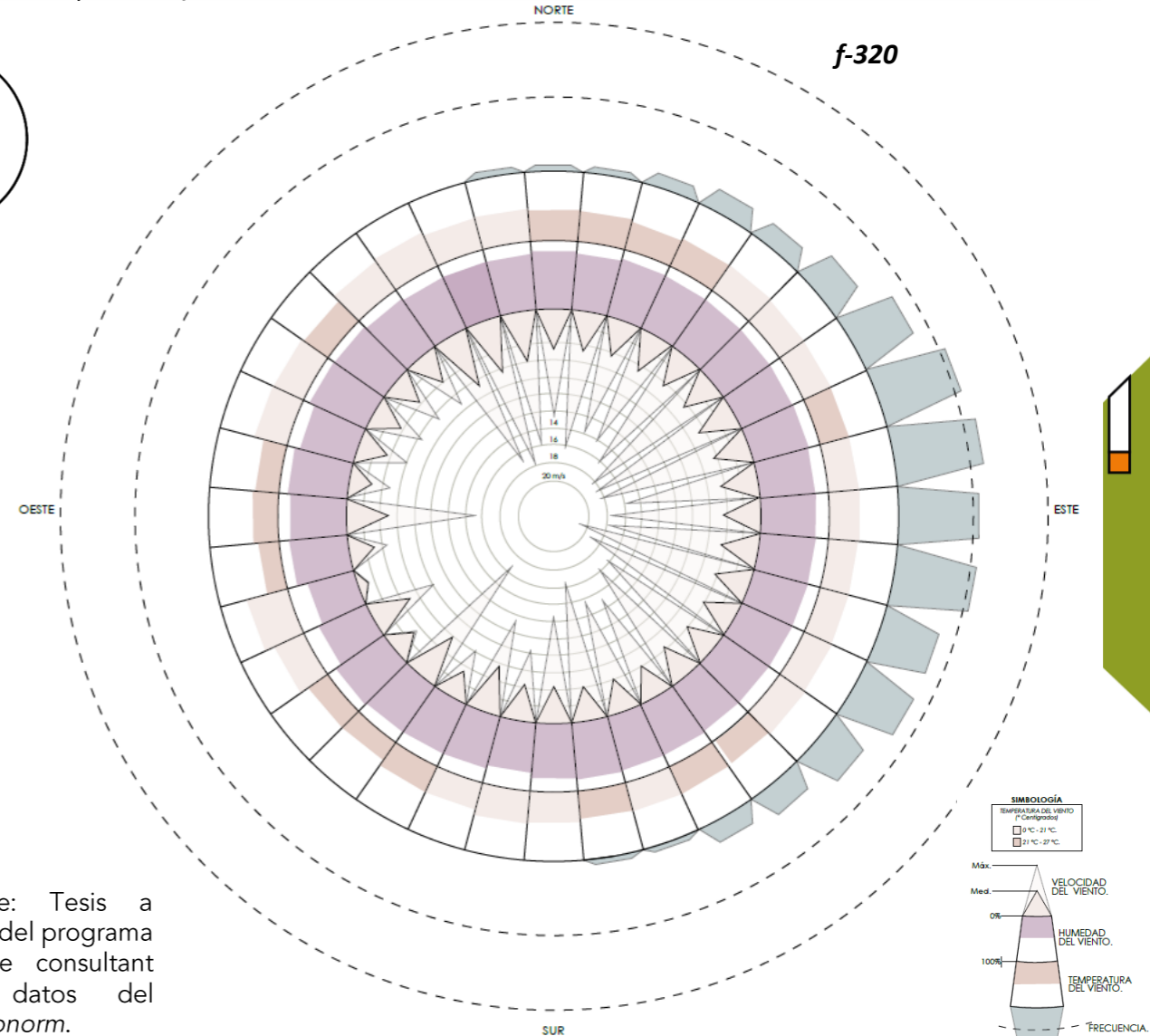


CARTA SOLAR
LATITUD 10 (ZNSB)

AZIMUT 30°

ALTURA SOLAR NO APLICA
POR LA IRREGULARIDAD
DEL TERRENO SE VUELVE
UNA DECISIÓN ARBITRARIA

Fuente: Tesis a partir del programa climate consultant con datos del *Meteonorm*.



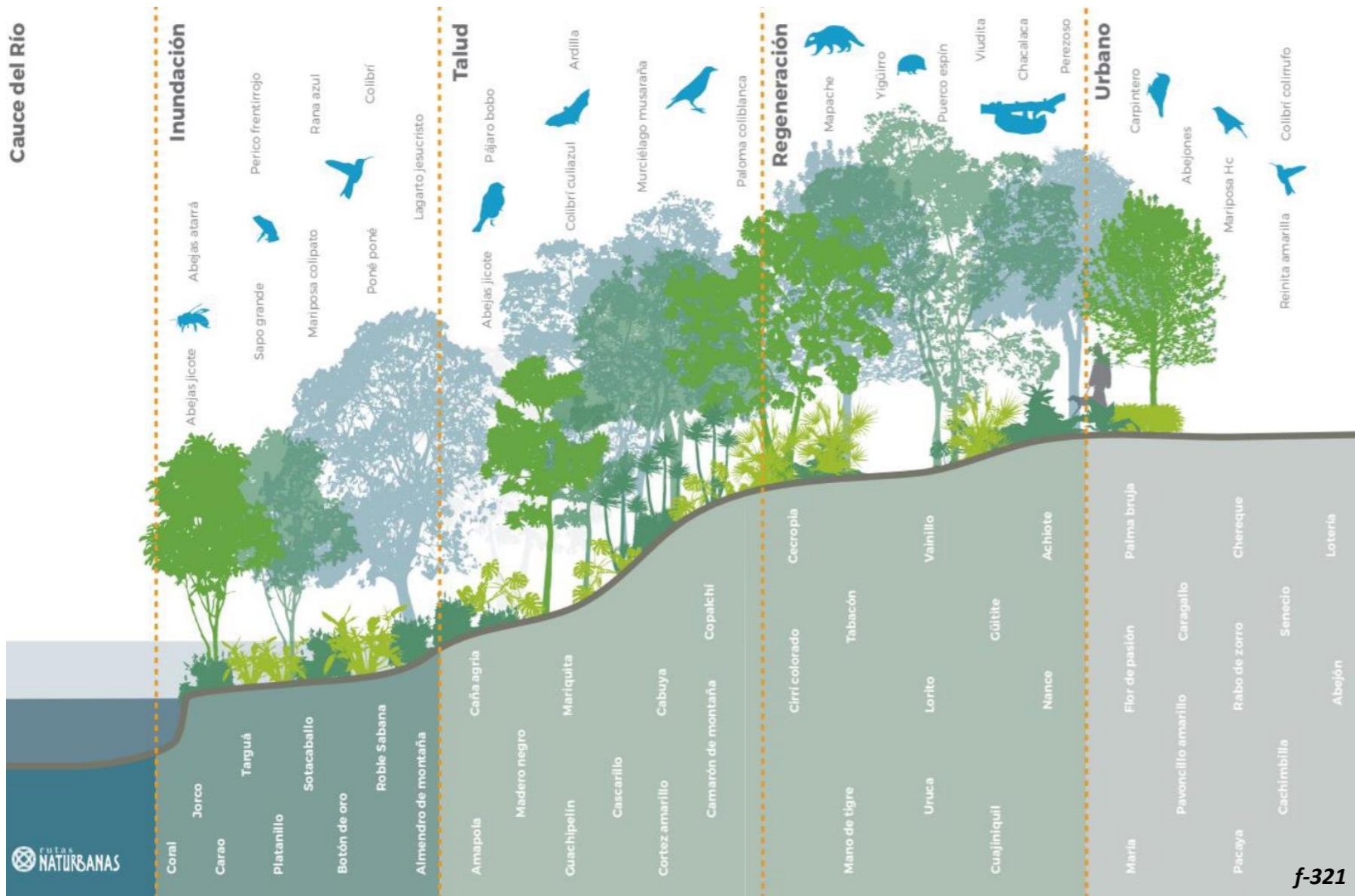
f-320

SIMBOLOGÍA
TEMPERATURA DEL VIENTO
HUMEDAD DEL VIENTO

Máx.
Med.
0%
100%
VELOCIDAD DEL VIENTO.
HUMEDAD DEL VIENTO.
TEMPERATURA DEL VIENTO.
FRECUENCIA.



3.8 VEGETACIÓN EXISTENTE



3.8 Vegetación existente

Según elmundo.cr, en pleno corazón de ciudad de San José, se encuentra el Jardín Botánico Nacional, un verdadero pulmón natural, cuya variedad de especies de árboles y plantas se ha convertido en el hábitat de decenas de especies de aves urbanas y migratorias.

Se entiende como jardín botánico a un tipo de jardín destinado al estudio, conservación y divulgación de la diversidad de las especies vegetales. Esta es la intención municipal después de una gestión un tanto confusa de FUNDAZOO, pues se registra la presencia de flora que está falta de mantenimiento. La escorrentía que puede afectar mayormente se encuentra en el borde sur del sitio. Es conveniente que se mantenga la vegetación existente en esta parte, ya que se necesita una mejor filtración de las aguas pluviales y así no afectar el área de menor pendiente.

Apreciación:

La vegetación existente aporta mucho a la propuesta, ya que se utilizaría como barrera vegetal, además delimita las zonas de la topografía. Por otra parte, es necesaria la inclusión de vegetación de especies endémicas que absorban la humedad y mejoren la ventilación del espacio.

Según elmundo.cr, en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar han trabajado en la interpretación educativa de muchas de las principales especies que se encuentran a lo largo del recorrido, además dispone de un **arboretum**, que es un sendero en el cual los visitantes pueden conocer especies muy importantes de árboles y plantas, algunas de las cuales se encuentran en condiciones de vulnerabilidad.

3.8 VEGETACIÓN EXISTENTE

 <p>Agave <i>Agave wercklei</i></p>	 <p>Caña agria <i>Costus pulverulentus</i></p>	 <p>Cabuya <i>Furcraea cabuya</i></p>	 <p>Platanilla <i>Heliconia latispatha</i></p>	 <p>Achiote <i>Bixa Orellana</i></p>	 <p>Camarón de montaña <i>Aphelandra scabra</i></p>
 <p>Pavoncillo amarillo <i>Justicia aurea</i></p>	 <p>Cirrí colorado <i>Mauria heterophylla</i></p>	 <p>Guachipelín <i>Diphysa americana</i></p>	 <p>Jorco <i>Garcinia intermedia</i></p>	 <p>Nance <i>Byrsonima crassifolia</i></p>	<p>Hábito de crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Árbol grande (>20m de altura) Árbol mediano (6-19m de altura) Arbusto Palma Herbácea Trepadora <p>Requerimientos ecológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Especie heliófila (muchísima luz) Intermedio (luz o sombra parcial) Especie esciófila (Sombra) Requiere baja humedad Requiere humedad media Especie capaz de crecer en áreas de inundación <p>Servicios ecosistémicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Ornamental Atracción de fauna Frutal Retención de taludes Mejoramiento de calidad de suelo Recomendada para uso en aceras
 <p>Sancuajoche <i>Plumeria rubra</i></p>	 <p>Targuá <i>Croton draco</i></p>	 <p>Uruca <i>Trichilia havanensis</i></p>	 <p>Carao <i>Cassia grandis</i></p>	 <p>Cascarillo <i>Lafoesia puniceifolia</i></p>	
 <p>Cuajiniquil <i>Inga marginal</i></p>	 <p>Jaboncillo <i>Sapindus saponaria</i></p>	 <p>Lorito <i>Cajoba arborea</i></p>	 <p>Sardino <i>Thouinidium decandrum</i></p>	 <p>Sotacaballo <i>Zygia longifolia</i></p>	

f-322

3.8 Vegetación existente

Según la Escuela Forestal, existen diversas especies vegetales dentro de la zona de estudio, predominan especies como el achiote, nance, sotacaballo, guachipelín, jorco, sardino, etc.

3.8 VEGETACIÓN EXISTENTE

 Botón de oro <i>Aemelia repens</i>	 Caragallo <i>Lobelia laxiflora</i>	 Lotería <i>Dieffenbachia oerstedii</i>	 Palma bruja <i>Xiphidium caeruleum</i>	 Tabacón <i>Anthurium salvinii</i>	 Pacaya <i>Chamaedorea costaricana</i>
 Flor de pasión <i>Passiflora vitifolia</i>	 Mano de tigre <i>Monstera deliciosa</i>	 Raspaguacal <i>Petrea volubilis</i>	 Senecio <i>Senecio chenopodioides</i>	 Abejón <i>Senna pallida</i>	 Amapola <i>Malvaviscus arboreus</i>
 Cachimbilla <i>Hamelia patens</i>	 Coral <i>Odontonema tubaeforme</i>	 Güitite <i>Aenistus arborescens</i>	 Mariquita <i>Malpighia glabra</i>	 Rabo de zorro <i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	 Dama <i>Citharexylum donnell-smithii</i>
 Madero negro <i>Glicicidia sepium</i>	 María <i>Miconia argentea</i>	 Vainillo <i>Tecoma stans</i>	 Almendro de montaña <i>Andira inermis</i>	 Corteza amarilla <i>Handroanthus ochraceus</i>	 Roble de Sabana <i>Tabebuia rosea</i>

f-323

3.8 Vegetación existente


Según la Escuela Forestal, existen diversas especies vegetales dentro de la zona de estudio, entre las que predominan especies como el roble de sabana, almendro, corteza amarilla, madero negro, güitite, etc.

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES


3.9.1 Delimitación del terreno


La selección del terreno fue sometida a varios factores de importancia para garantizar el buen funcionamiento de la propuesta y claramente el alcance por parte del usuario.

A continuación, se detalla la prioridad de selección:

1  El espacio disponible del lote de entre 3.000 y 6.000 m² para la huella.

2  Se consideró la cercanía con vías públicas y medios de transporte.

3  El uso de suelo conforme a la zona de la propuesta del complejo.

4  La topografía regular y capacidad del suelo apta para las instalaciones.



Los límites del terreno se deben aprovechar, al punto que los diferentes comercios, edificios de oficinas y residencias sean atraídos a la propuesta.

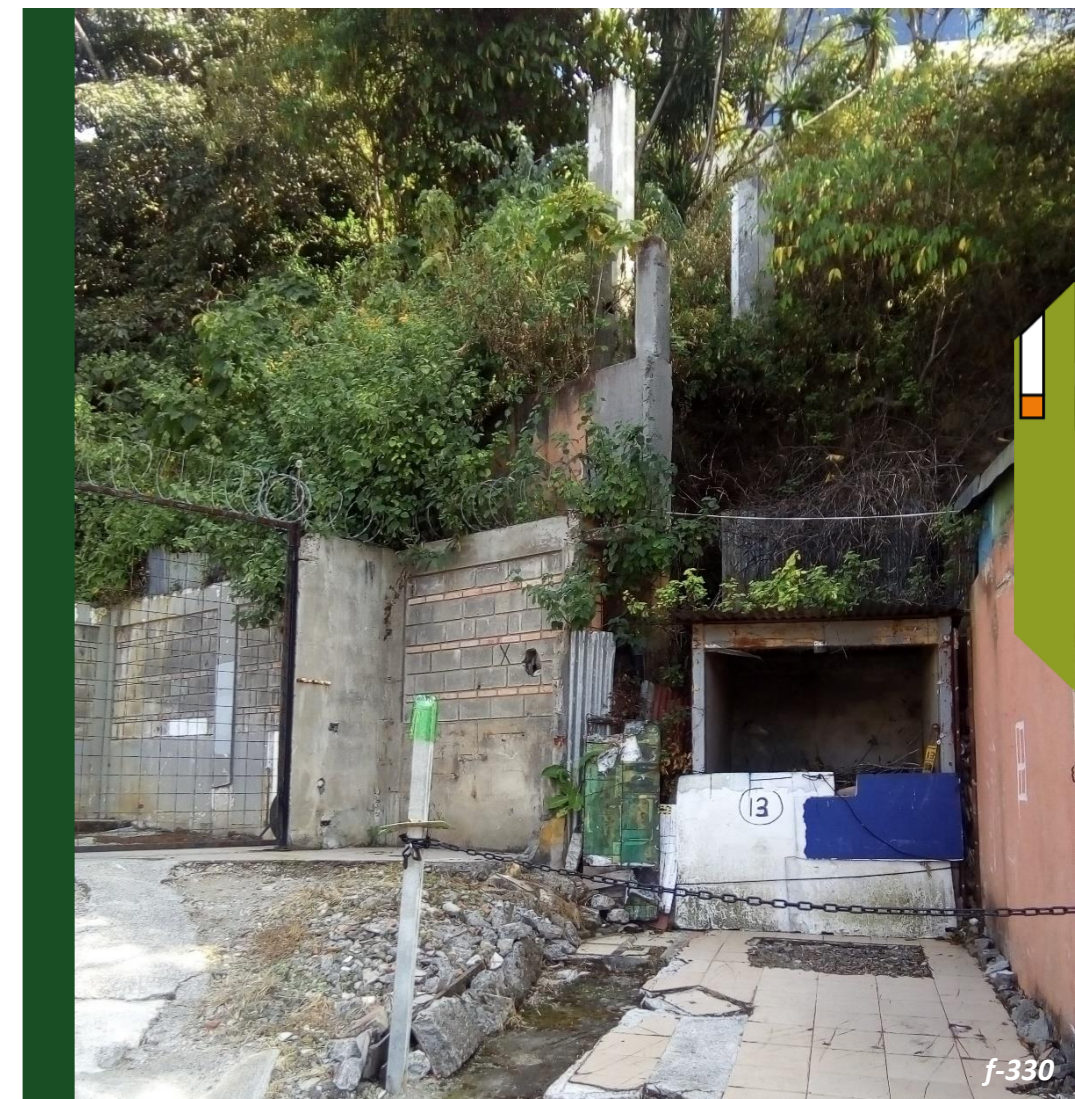
f-328

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

3.9.2 Topografía

“La topografía de San José es bastante regular con una ligera inclinación de este a oeste; en el Oeste en Electriona con altura de unos 950 metros y en el extremo Este asciende a 1.190 metros aproximadamente.” (Municipalidad de San José, 2011)

La altitud promedio que presenta la ciudad de San José es de 1.172 msnm (metros sobre el nivel del mar). A continuación se presenta en la figura (f-329), las curvas de nivel cada 2 metros del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar y su entorno inmediato.

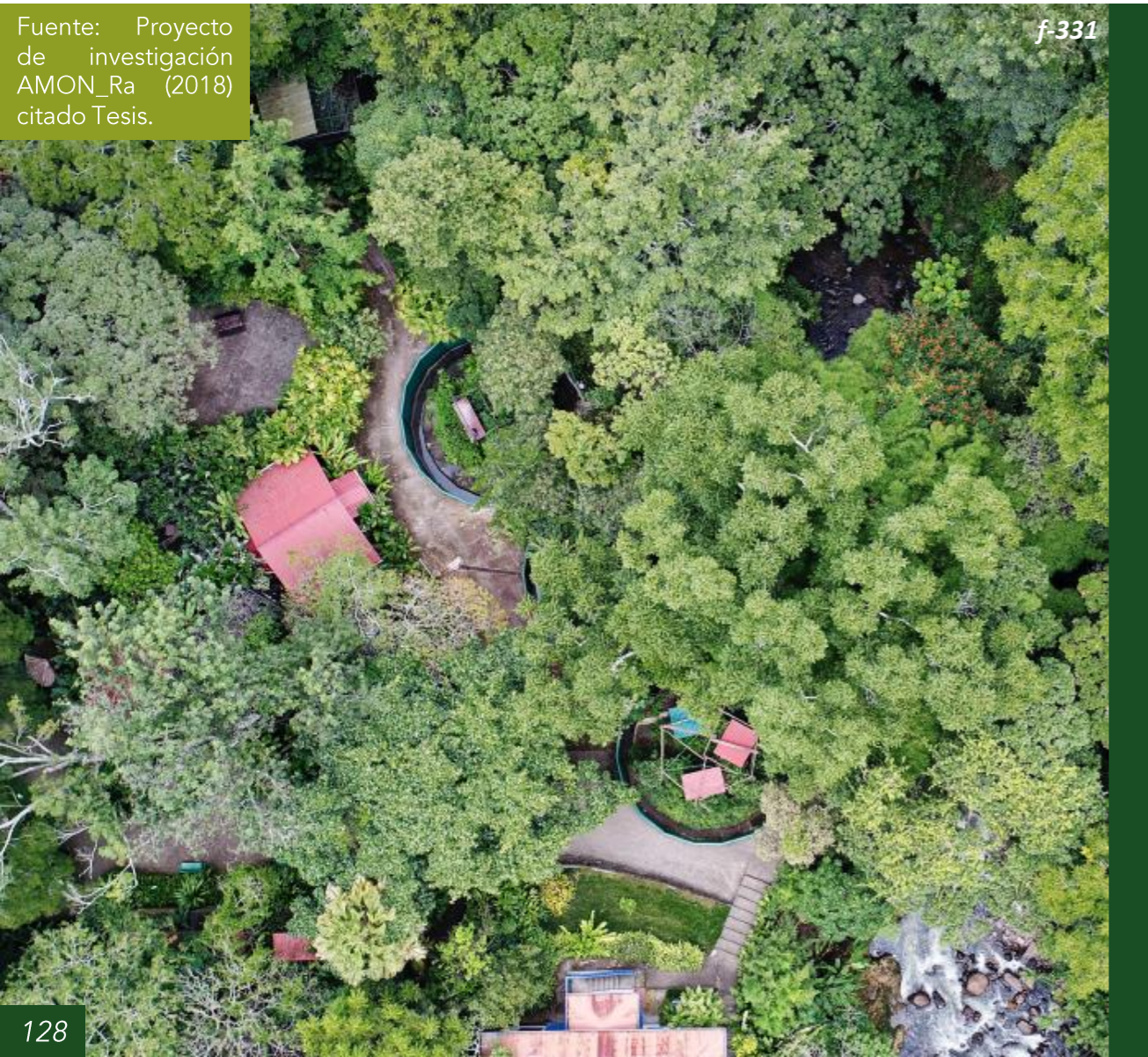


3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

3.9.2 Topografía

Con la práctica de la topografía podemos determinar y registrar la posición de ciertos puntos de un terreno en planimetría (X-Y) y en altimetría (Z). En caso del ZNSB, la cercanía del sitio con el río Torres genera una topografía direccionada hacia el cauce de este mismo.

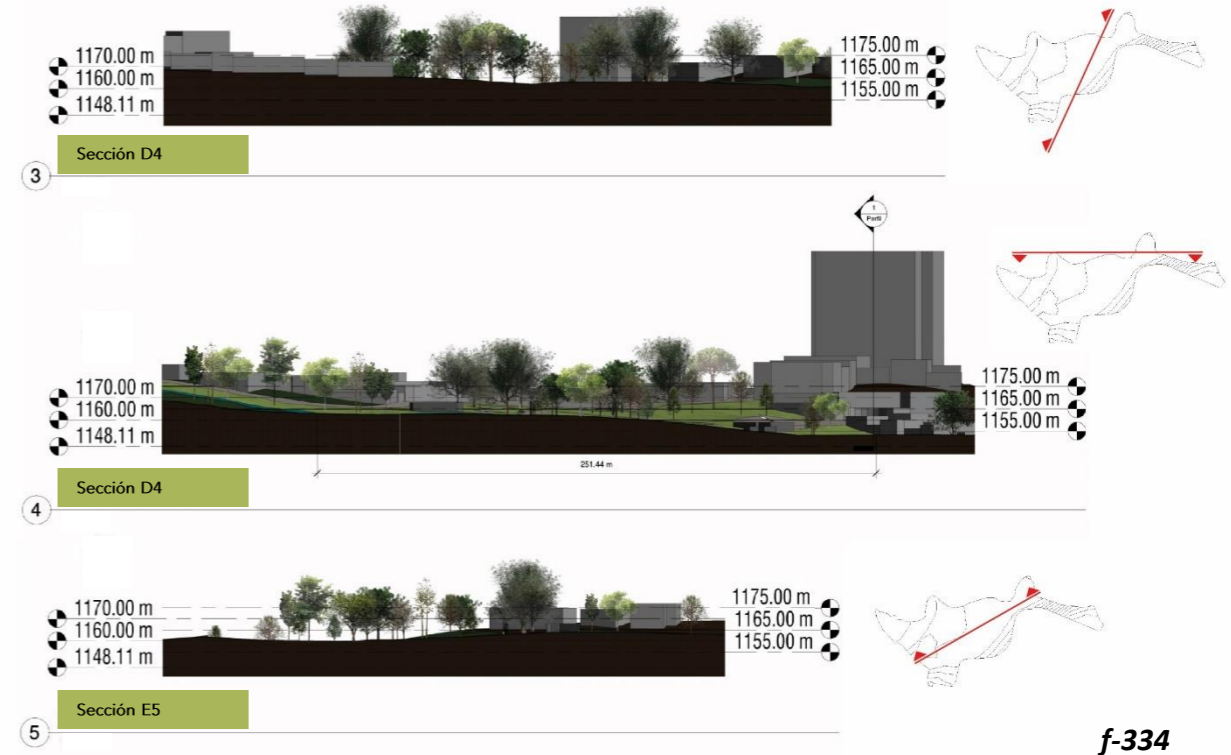
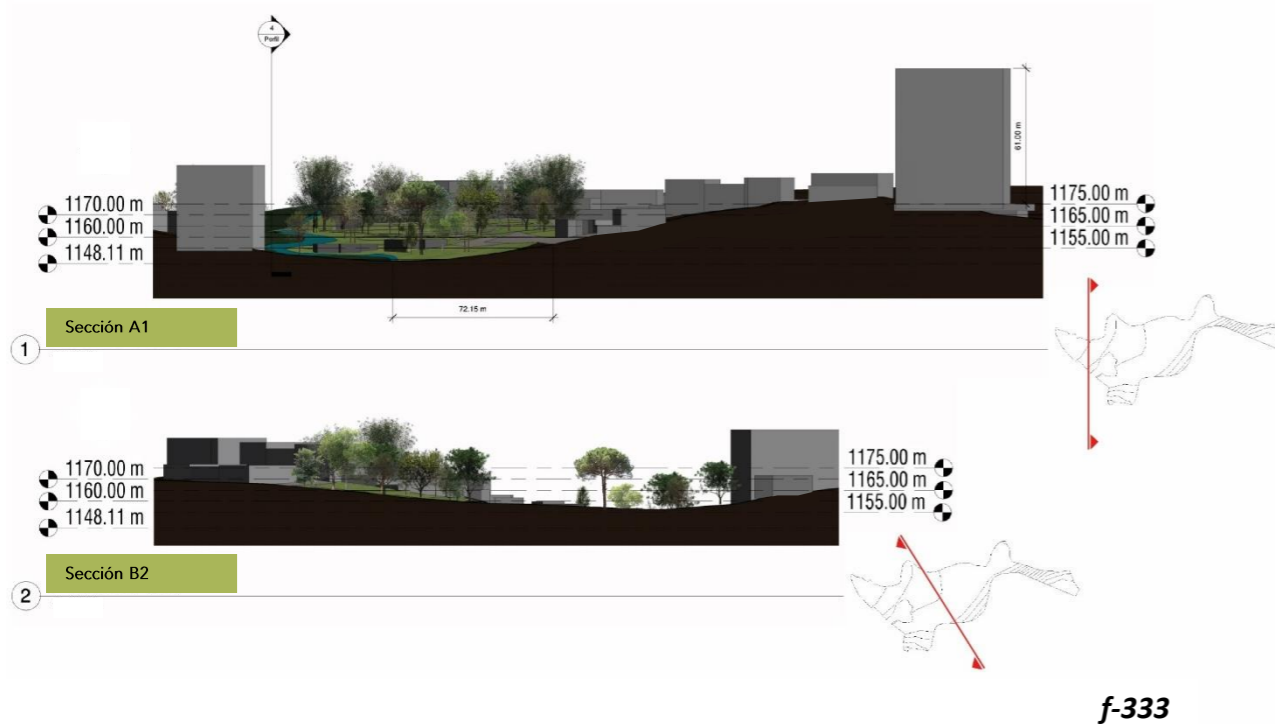
Fuente: Proyecto de investigación AMON_Ra (2018) citado Tesis.



3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

3.9.2 Topografía

La condición de pendiente presente en el terreno es de mayor pronunciación en la parte sureste, se trata del espacio donde se observan considerables irregularidades y muy pronunciadas. De acuerdo con información catastral facilitada por parte de la Municipalidad de San José, se establecen secciones topográficas de la misma para su correcta apreciación.



El levantamiento de la topografía deja en evidencia la irregularidad de la misma, en donde su inclinación es pronunciada, mostrando diferentes configuraciones de pendiente en el mismo perfil ya sea ladera o llanuras.

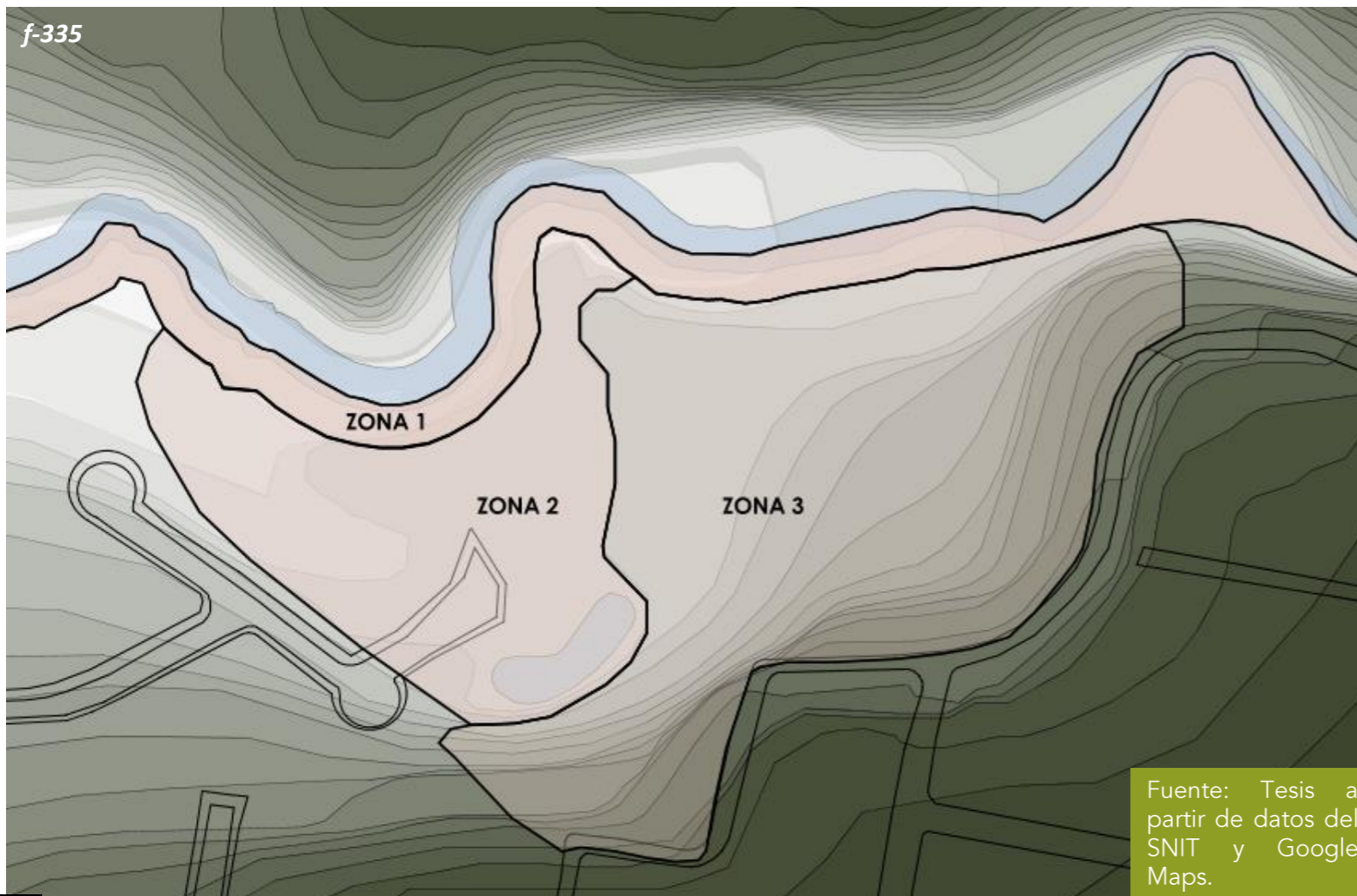
Además, la dirección predominante de vientos del noreste hace favorable para efectos de estrategias pasivas y bioclimáticas en la propuesta.

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

3.9.2 Topografía

“En el caso específico del Parque Bolívar se encuentra emplazado en un terreno bastante irregular con diferencias de nivel de hasta 20 metros en los casos más extremos.” (Cordero, 2019)

En términos generales, se comprende que es un sitio complejo de intervenir y no solamente por las pendientes pronunciadas, sino también por todo lo que implica, la escorrentía, la fragilidad ambiental, etc. A continuación, podemos apreciar un mapa de zonificación topográfica que sectoriza la topografía del lugar en tres principales zonas:



Zona 1: Definida por los primeros 10 metros de la zona de retiro del río Torres. En esta zona la pendiente es muy pronunciada debido a la erosión que ha producido el río sobre el terreno con el pasar de los años.

Zona 2: Donde se ubica la parte administrativa y operativa del Parque Bolívar, esta zona presenta pendientes mucho menos pronunciadas, llegando a convertirse en un terreno plano en algunas ocasiones, como el caso de la plaza central. El porcentaje de pendiente de esta zona oscila entre el 1% (en las zonas más planas) hasta llegar a pendientes más elevadas en algunas zonas como el parqueo del INVU o los alrededores de la laguna.

Zona 3: Se encuentra la zona que limita con barrio Amón y barrio Otoyá, en esta zona no existen edificaciones, exceptuando el área de preparación de comidas para los animales ubicada al Este del parque. Las pendientes tan elevadas han llevado a clausurar la histórica entrada principal del Parque Zoológico desde el barrio Otoyá debido a la peligrosidad y falta de accesibilidad universal.

f-336

La zona 1 se descarta debido a la dificultad de acceso y por el reglamento de retiros sobre ríos y quebradas, ya que en espacios urbanos alcanza los 10 metros lineales.

Y en el caso objetivo de la zona 3, además de las elevadas pendientes cuenta con la mayoría del entorno natural mejor conservado de todo el parque, con especies nativas y exóticas. Todo el conjunto es fuente de refugio y alimento para distintas especies de fauna nativas del Valle Central.

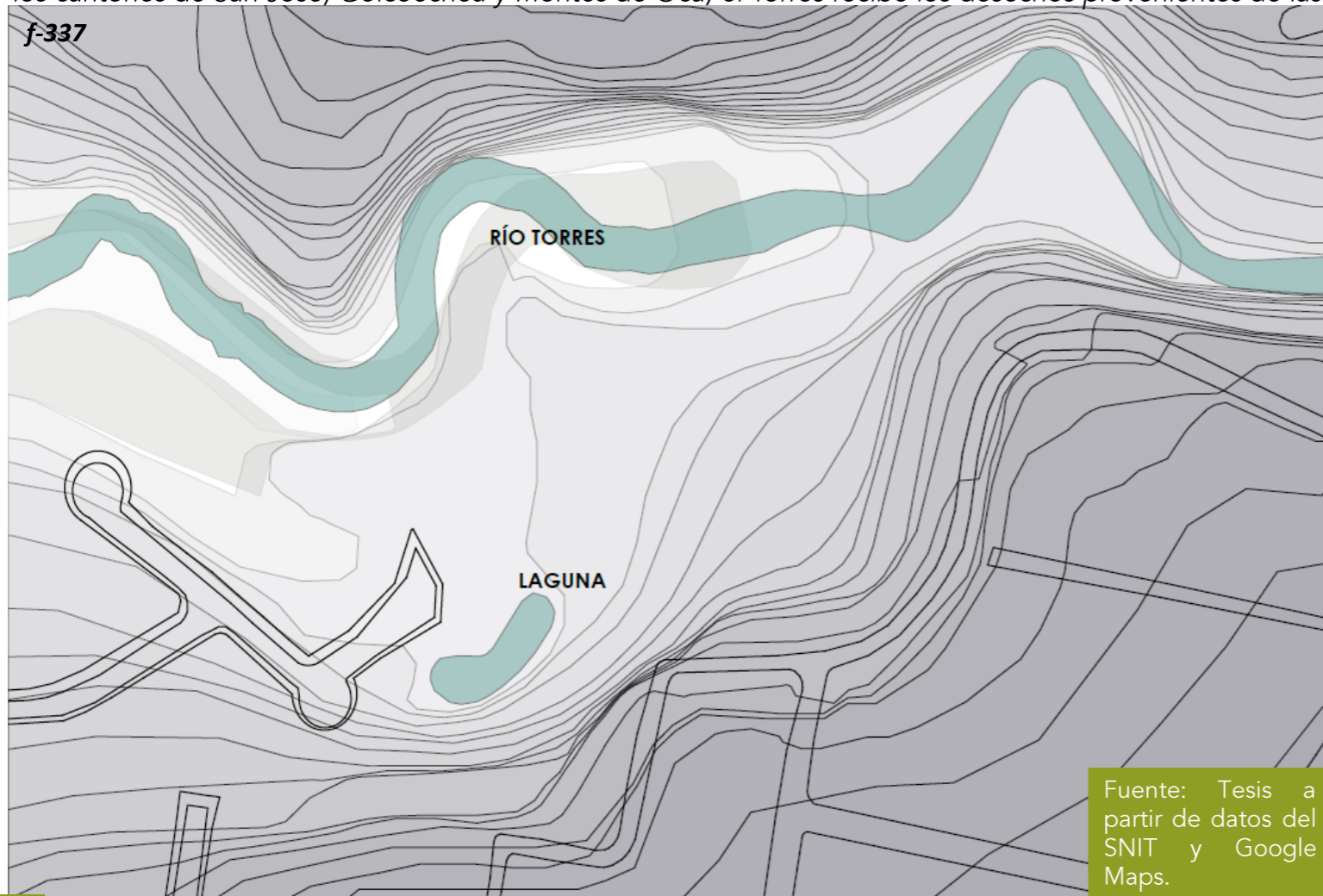
En concreto, se descarta la zona 1 y la zona 3, en otras palabras se opta por planificar la propuesta en la zona 2.

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

3.9.3 Hidrografía

La hidrografía del lugar está compuesta por dos cuerpos de agua, el primero, es decir el río Torres, es el que define el límite norte del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar y como segundo la laguna, que es uno de los únicos humedales naturales que se conservan en San José, según la información brindada por los servidores del parque.

“El río Torres ha sido víctima del desarrollo desordenado de una ciudad que posee altos niveles de contaminación de sus mantos acuíferos. Durante todo su recorrido a través de los cantones de San José, Goicoechea y Montes de Oca, el Torres recibe los desechos provenientes de las viviendas construidas a su alrededor.” (Cordero, 2019)



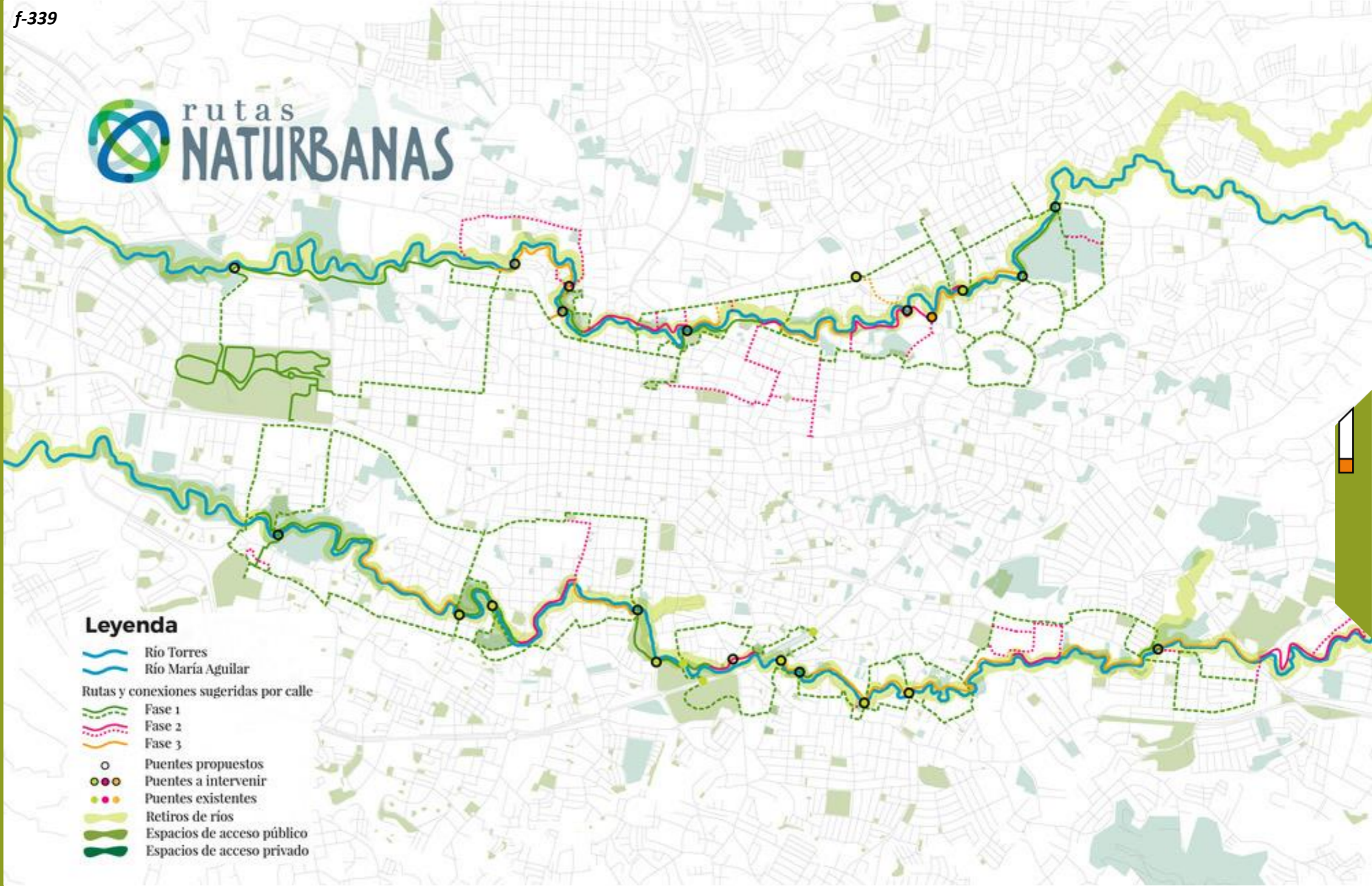
3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

3.9.3 Hidrografía

El proyecto de Rutas Naturbanas aportará nuevas formas de conocer la ciudad, con puntos de atracción estratégicos para alternar el tránsito peatonal.

“Las Rutas Naturbanas crean un espacio donde las personas puedan movilizarse a través de la ciudad en comunión con la naturaleza.” (Rutas Naturbanas, 2019)

f-339

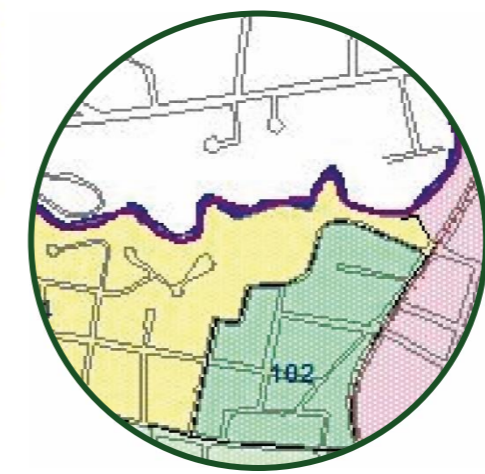


3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES

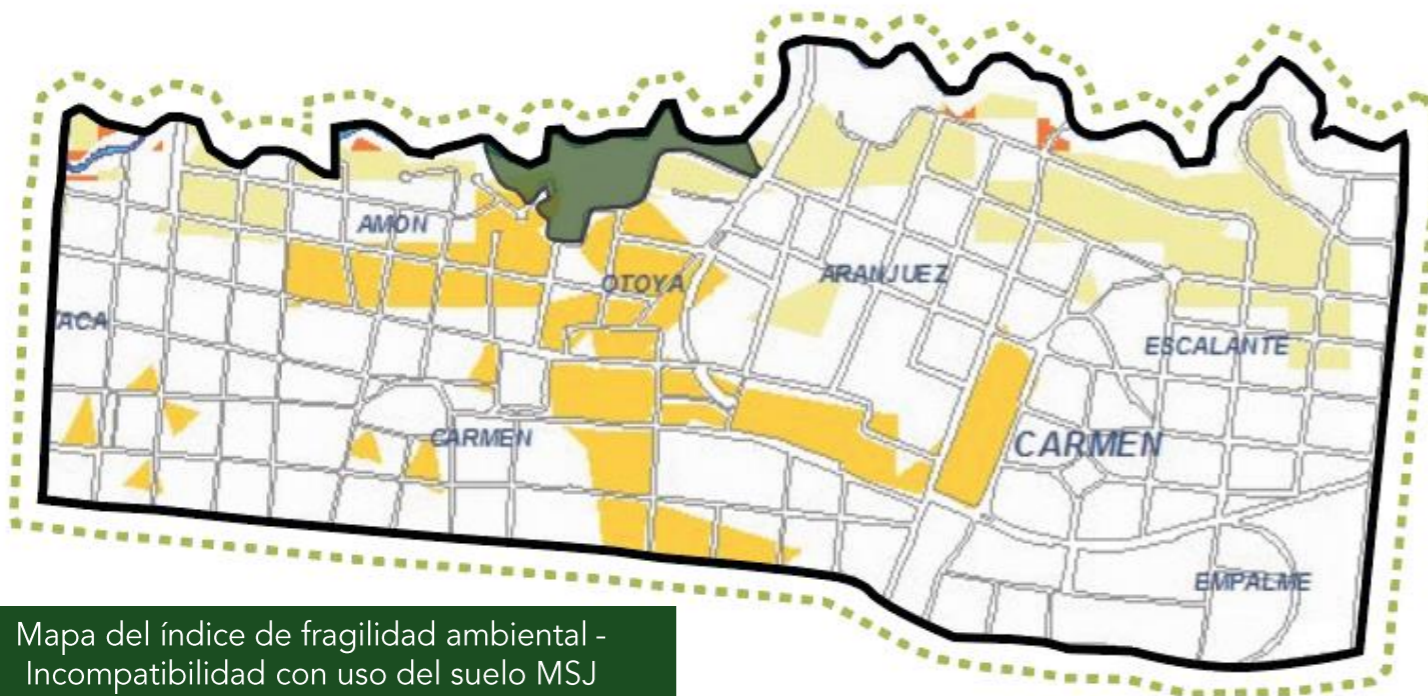


Mapa de barrios y conjuntos habitacionales MSJ

f-340



f-252



Mapa del índice de fragilidad ambiental - Incompatibilidad con uso del suelo MSJ

f-341



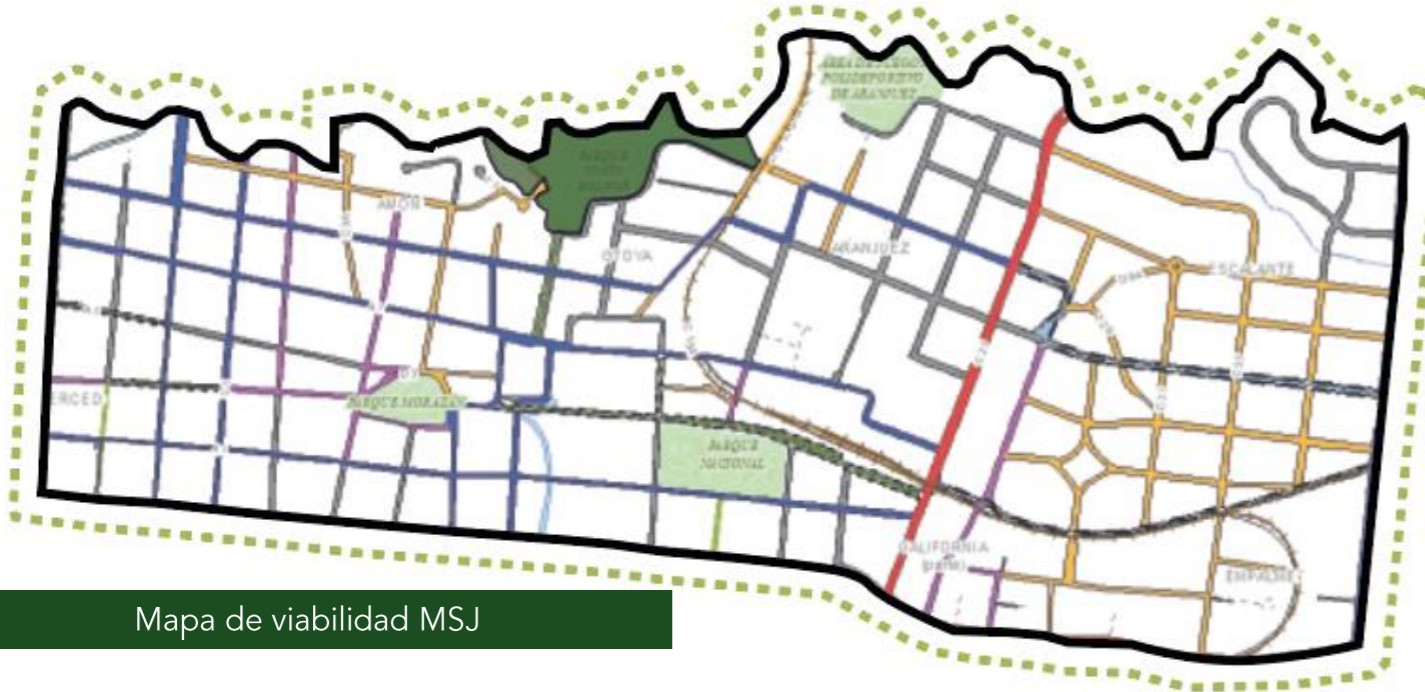
3.9.4 Mapas generales IFAS

A continuación observamos en el esquema (f-340), la división territorial de los barrios que existen dentro del distrito El Carmen de San José. La propuesta se ubicará en el Barrio Amón, sin embargo unificará los barrios colindantes convirtiéndose en un punto central dentro de la ciudad.

Además, la intervención de Rutas naturbanas tendrá influencia de importancia en la propuesta, ya que parte del tramo es sobre el río Torres.

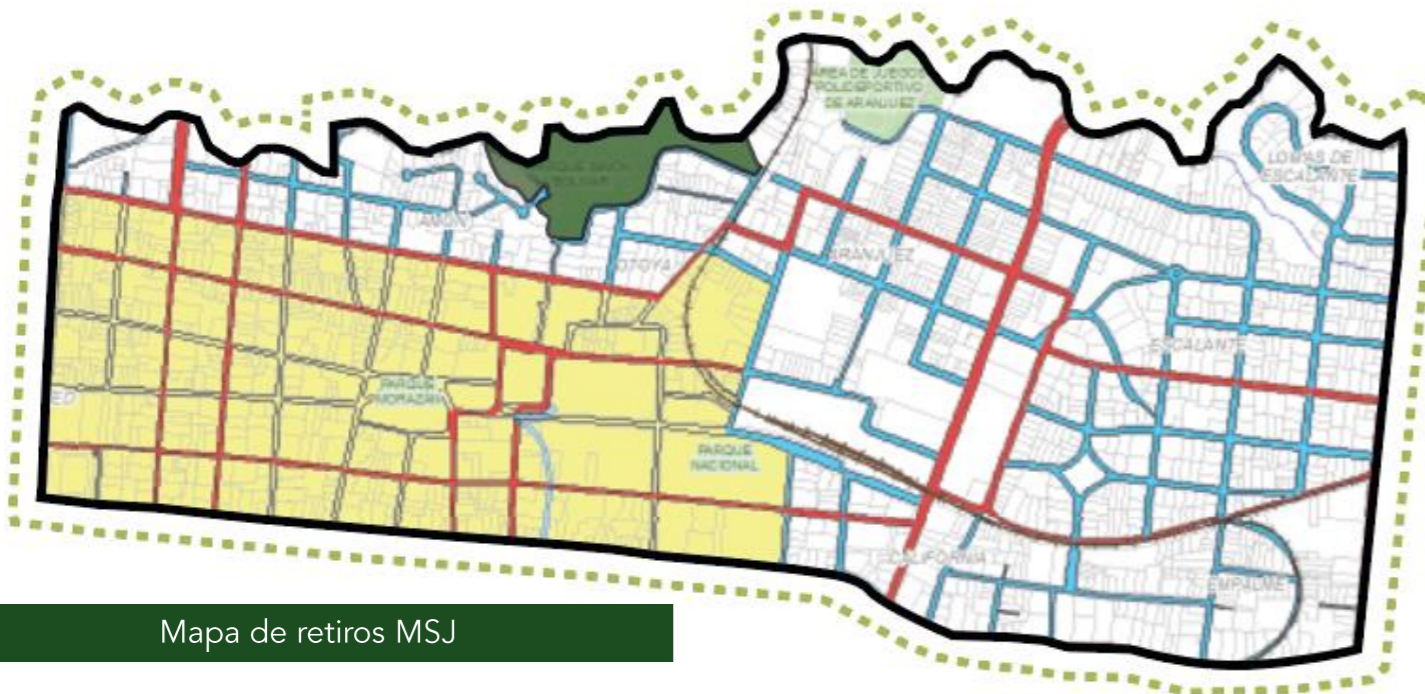
Dentro de la delimitación del mapa del índice de fragilidad ambiental, se observa parte del Parque Nacional Simón Bolívar que se sitúa en Incompatibilidad Baja e Incompatibilidad Moderada, lo que quiere decir que, "...para realizar un estudio sobre los principales IFAs, se presentan los diferentes componentes y el posible impacto en el sector delimitado..." (Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, 2017)

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES



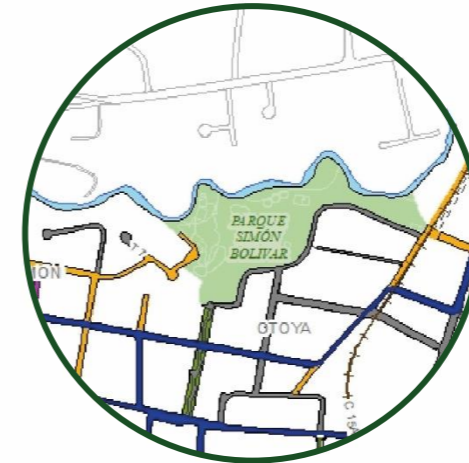
Mapa de viabilidad MSJ

f-342

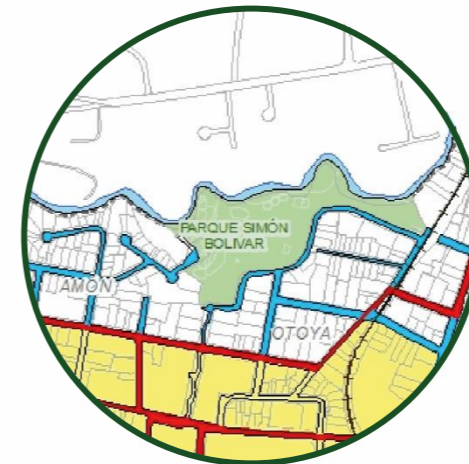


Mapa de retiros MSJ

f-343



f-252



3.9.4 Mapas generales IFAS

En el presente mapa se detalla la validez del distrito El Carmen, en el caso específico de Barrio Amón se detallan límites: norte se encuentra la presencia del río Torres y en cuanto a límites viales, colinda con dos vías locales secundarias y una tercera vía local terciaria y un bulevar existente en el costado sur del sitio, a un costado del Centro Costarricense de Producción Cinematográfica.

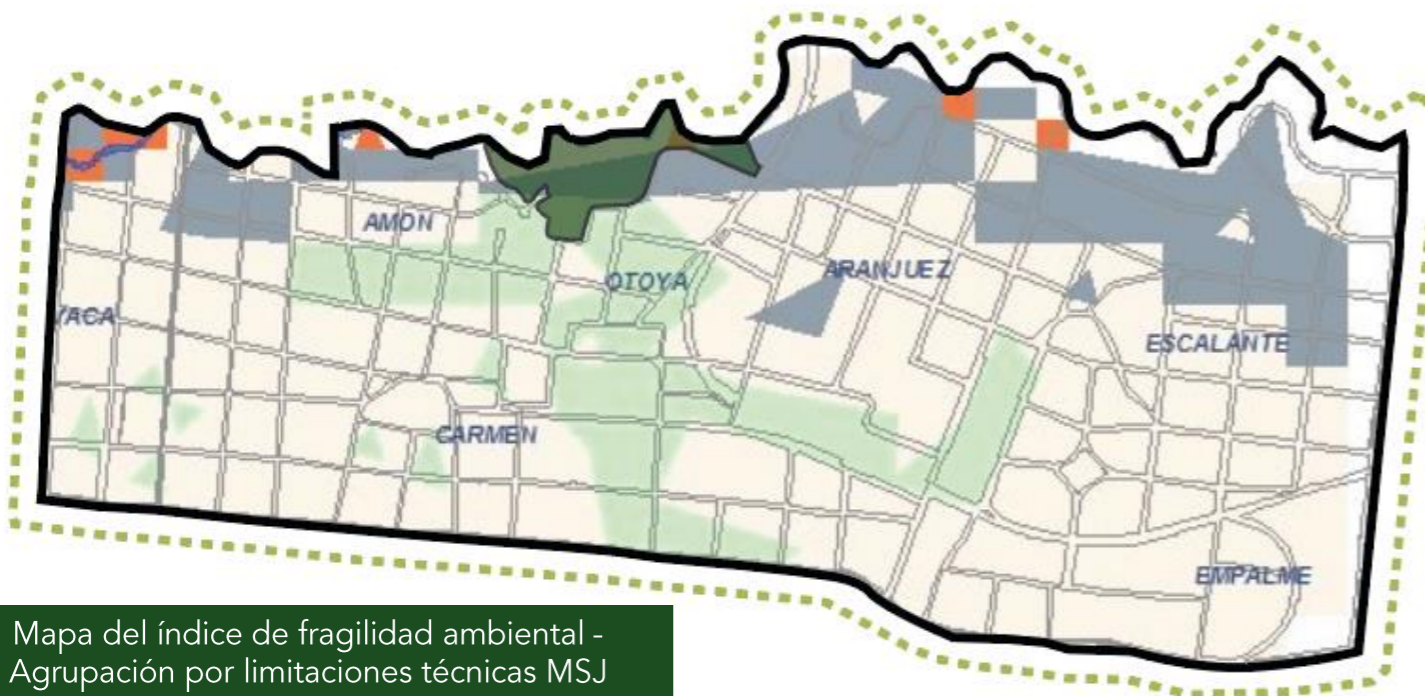
Dentro de la delimitación del sitio, se presentan retiros establecidos por la municipalidad, los cuales corresponden a 2 metros en el costado oeste, sur y este. El sitio no presenta ningún retiro regido por el MOPT. Estos últimos generan afectaciones en particular para cada padrón, ya que dependen del departamento, zona, dimensiones y características generales del predio.

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES



Mapa de zonas de control especial y edificaciones patrimoniales MSJ

f-344



Mapa del índice de fragilidad ambiental - Agrupación por limitaciones técnicas MSJ

f-345



f-252



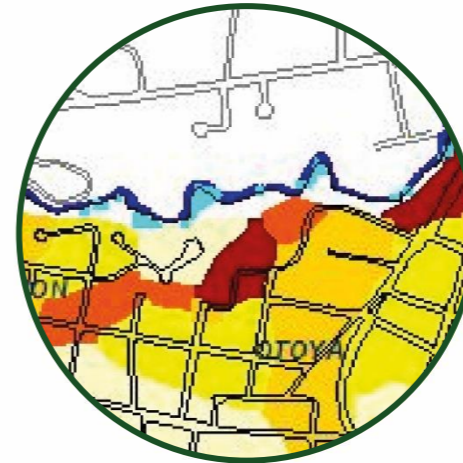
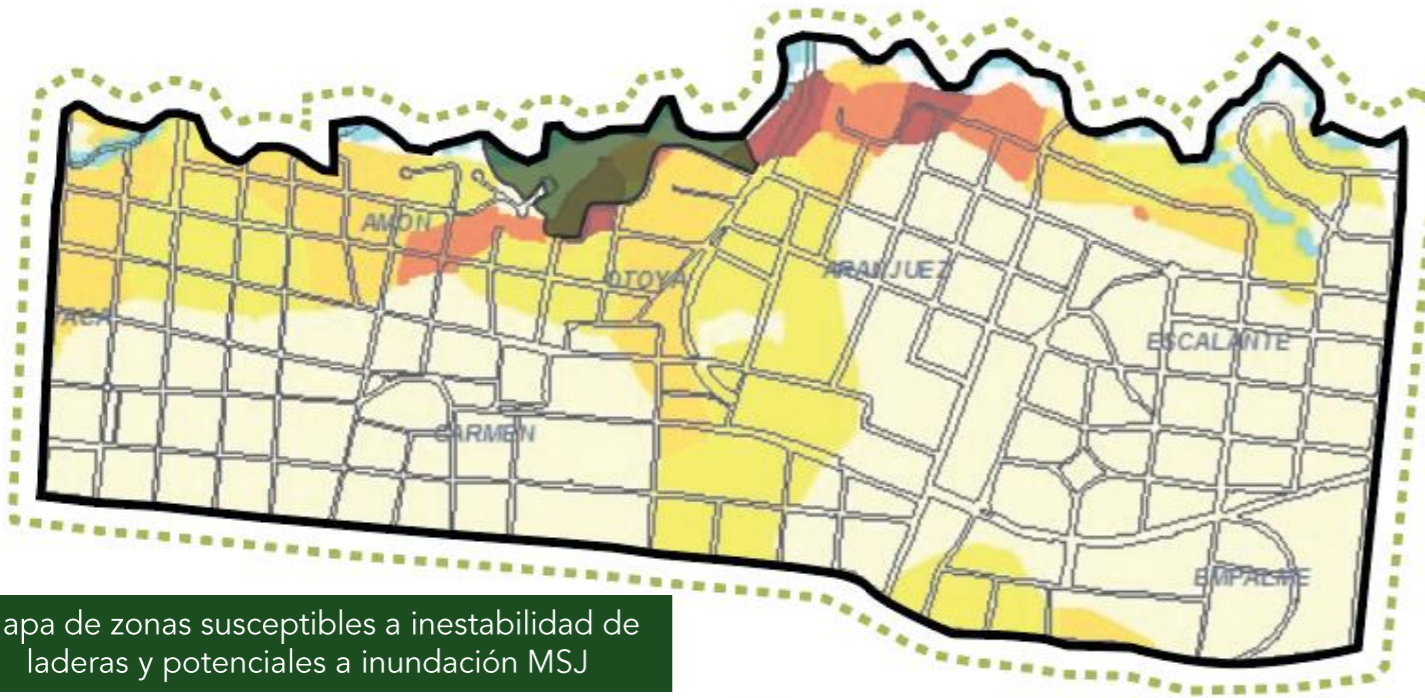
3.9.4 Mapas generales IFAS

A continuación apreciamos el mapa de patrimonio, ahora bien, se conceptualiza como control especial y edificaciones patrimoniales a todo aquello que debe manejarse bajo parámetros legales en cuanto a su infraestructura. El objetivo de la propuesta es no crear un “falso histórico” dentro de una zona llena de arquitectura patrimonial. Al contrario, incentivar el turismo y que el bien inmueble se convierta en un punto más de atracción para los habitantes y los visitantes.

La zona de la propuesta presenta parte en fragilidad moderada, pero en clasificaciones diferentes, sin embargo tienen como factor común la limitación técnica en Geoaptitup, probablemente por las condiciones del subsuelo.

Esto especifica la recomendación de uso de sistemas de cimentación aptos para el correcto funcionamiento sísmico.

3.9 ASPECTOS FÍSICOS-AMBIENTALES



f-346



f-252



f-347

3.9.4 Mapas generales IFAS

Dentro de la delimitación del área de estudio, se observa parte del ZNSB que es incluido en dos categorías: Muy Alta Susceptibilidad al Deslizamiento y Alta Susceptibilidad al Deslizamiento.

Por lo tanto, la propuesta posee muros de contención en el sótano generando una rigidez en cuanto a bajada de cargas, un correcto uso de los sistemas de drenaje para el nivel freático.

3.9.5 Mapa de amenazas y peligros naturales

Según la cartografía de Amenazas y Peligros Naturales del Cantón de San José, por CNE no se aprecia ninguna falla del cuaternario cercana a Barrio Amón o alrededores, además es nula la existencia de señales de potenciales deslizamientos dentro de la topografía de la zona. Por otra parte, se contemplan parámetros de diseño que por la forma irregular de la topografía deben manejarse bajo un sistema estructural eficiente a la hora de enfrentar fuerzas en el eje x.

Mapa de zonas susceptibles a inestabilidad de laderas y potenciales a inundación MSJ



Mapa de amenazas y peligros naturales CNE








3.10 ASPECTOS FÍSICOS-URBANOS

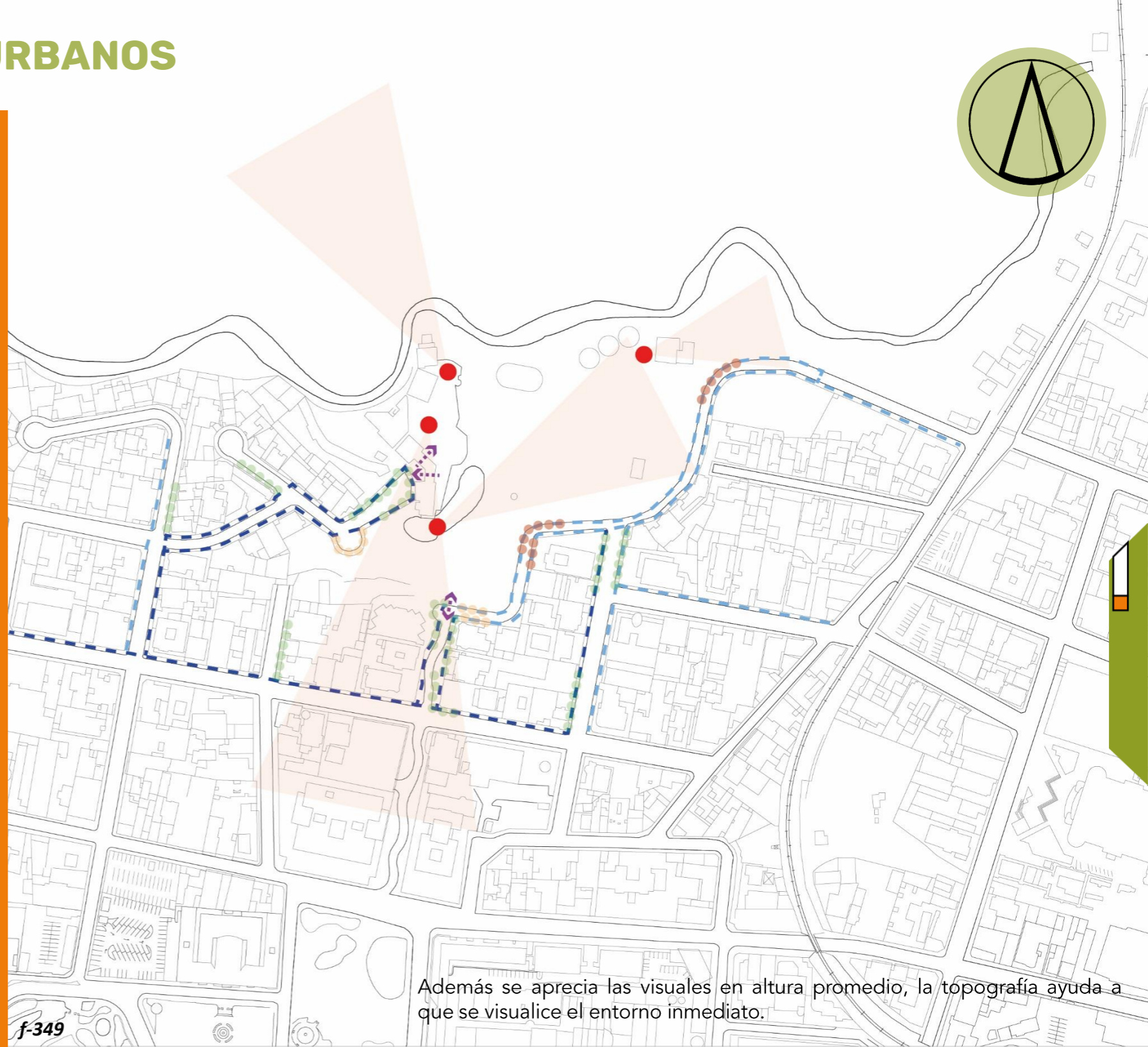


3.10.1 Accesos, egresos, seguridad y visuales

El sitio dispone de dos accesos, de los cuales uno sería el antiguo y otro sería el nuevo, es decir, el implementado.

Simbología:

-  Visuales
-  Zona segura
-  Zona altamente insegura
-  Zona medianamente insegura
-  Recorrido peatonal de menor frecuencia
-  Recorrido peatonal de mayor frecuencia
-  Accesos y egresos peatonales primarios

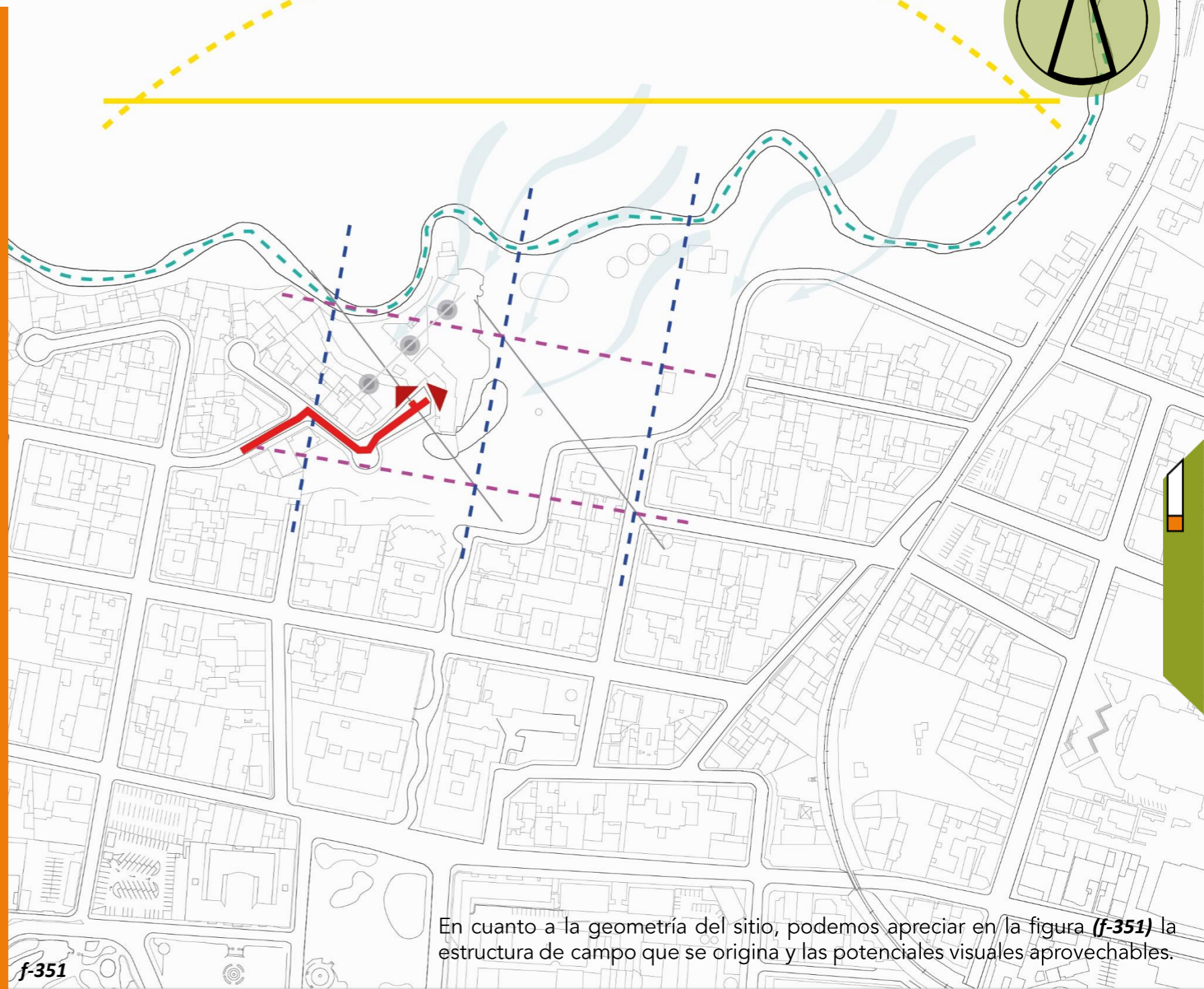
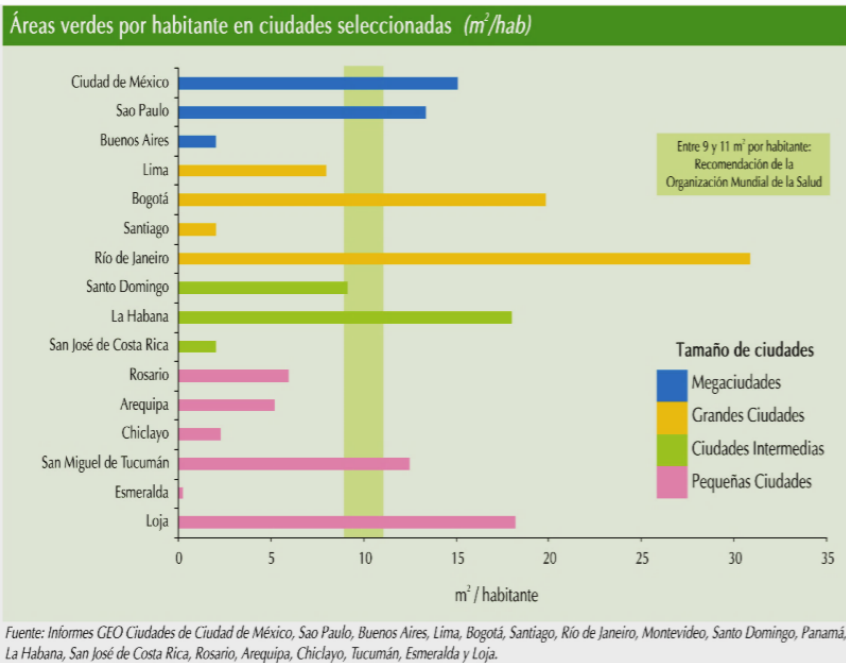


Además se aprecia las visuales en altura promedio, la topografía ayuda a que se visualice el entorno inmediato.

3.10 ASPECTOS FÍSICOS-URBANOS

3.10.2 Espacialidad y ejes del sitio

“A pesar de que porcentualmente el Cantón San José posee un valor tolerable de 8.1m²/habitante de espacios verdes de libre acceso, muy cerca del mínimo establecido por la OMS, (...)” (Municipalidad de San José, 2014)



Simbología:

- Eje primario
- - - Eje secundario
- - - Eje terciario
- - - Eje hidrográfico
- Visuales aprovechables
- - - Soleamiento
- ↻ Vientos
- ▼ Accesos

f-350

f-351

En cuanto a la geometría del sitio, podemos apreciar en la figura (f-351) la estructura de campo que se origina y las potenciales visuales aprovechables.

3.11 TIPO DE SUELO

3.11 Tipo de suelo

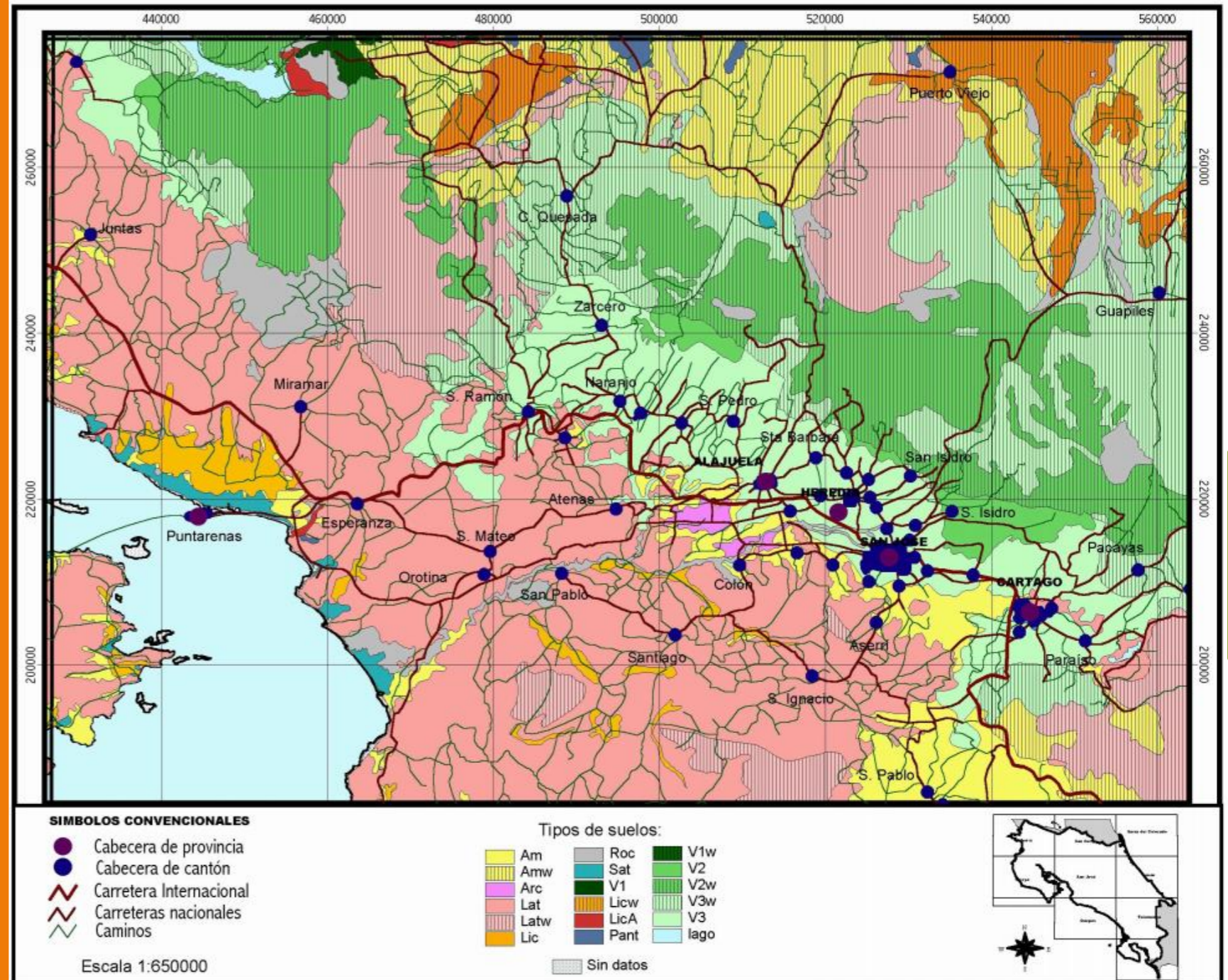
El suelo presente en la zona es un suelo residual de origen volcánico de categoría V3, esto según la investigación en el Código de Cimentaciones de Costa Rica.

Como se puede apreciar en la figura (f-352) (llamada en documento como: Figura 1.5 Tipos de suelos de la hoja de San José) al ubicar San José, de inmediato se corrobora un suelo tipo V3 y que la capital comparte la propiedad con provincias como Heredia y Alajuela.

De acuerdo con un sondeo entre profesionales en el campo de la construcción, se hace la generalización dentro de la propuesta estructural para sitios que presenten suelos blandos, la implementación de losas de cimentación o pilotes y para suelos semiblandos o duros, la implementación de placa corrida o aislada. Sin embargo, es necesario realizar un estudio de mecánica de suelos para determinar con exactitud el tipo de suelo de un punto determinado para que en base a ello se pueda recomendar el tipo de cimentación y estructura que mejor se adapte al terreno.

f-352

FIGURA 1.5 - TIPOS DE SUELOS DE LA HOJA SAN JOSÉ



3.11 TIPO DE SUELO

3.11 Tipo de suelo

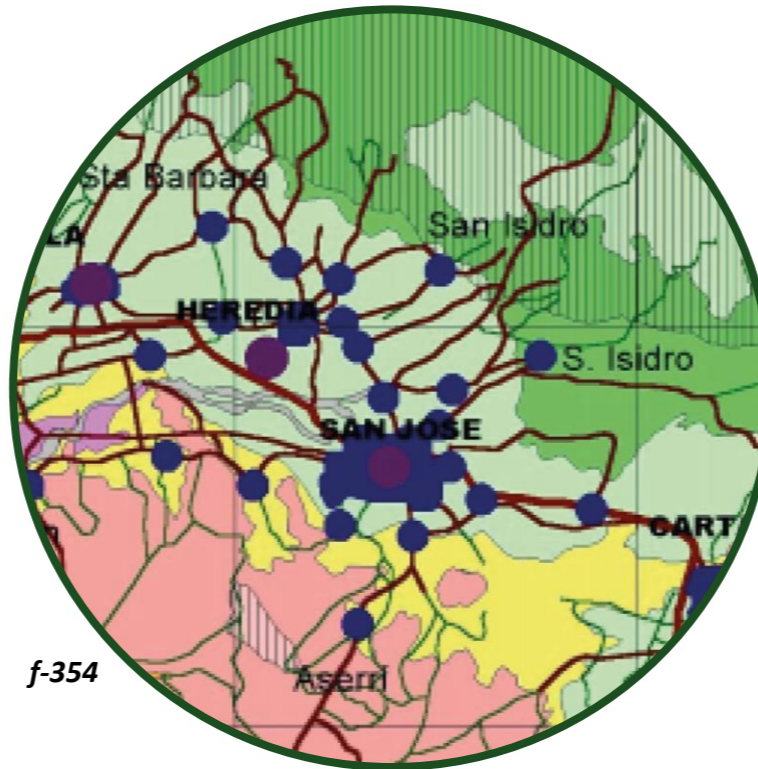
Una vez ubicado el sitio, se aprecia con exactitud en la figura (f-354) la presencia del suelo tipo V3 y el como se clasifica dentro de la descripción y características del mismo.

A continuación su apreciación:

- MH: limo
- ML: limo de alta plasticidad
- SUCS: Sistema Unificado de Clasificación de Suelos

Es un suelo blando, con posibles problemas de capacidad de soporte. Un suelo que suele hincharse cuando se expone a humedad.

Se debe buscar la forma en que la cimentación propuesta responda al terreno sin problemas de funcionalidad estructural.



f-354

Descripción		Características ingenieriles
	Am – Suelos residuales de color amarillento	Suelos blandos, alto contenido de humedad, buena permeabilidad.
	Amw – Suelos residuales de color amarillento en zonas húmedas	Humedades naturales muy altas, con frecuencia superiores al 100%
	Arc – Suelos arcillosos de alto potencial de expansión	Muy baja permeabilidad, potencial de expansión puede ocasionar problemas
	Lat – Suelos residuales rojizos	Susceptibilidad a inestabilidad de taludes (reptación y deslizamientos)
	Latw – Suelos residuales rojizos en zonas húmedas	Humedades naturales muy altas, con frecuencia superiores al 100%
	Lic – Suelos aluviales	Susceptibilidad a licuarse, blandos y permeables
	Licw – Suelos aluviales en zonas húmedas	Humedades naturales muy altas, con frecuencia superiores al 100%
	LicA – Suelos arenosos	Susceptibilidad a licuarse, poco consolidados, nivel freático superficial
	Pant – Suelos aluviales pantanosos	Condiciones desfavorables: inundados, blandos, propensos a licuación
	Roc – Suelos de poco espesor	Roca alterada, baja permeabilidad
	Sat – Suelos aluviales saturados	Muy blandos, problemas de estabilidad en cortes, mejoramiento requerido
	V1 – Suelos volcánicos compuestos por ceniza fresca	Alta relación de vacíos, alta humedad, bajo peso unitario, colapsable, blando
	V1 – Suelos volcánicos compuestos por ceniza fresca en zonas húmedas	Humedades naturales muy altas, con frecuencia superiores al 100%
	V2 – Suelos volcánicos con gran contenido de minerales amorfos	Igual que V1, cambian propiedades al secarse
	V2 – Suelos volcánicos con gran contenido de minerales amorfos en zonas húmedas	Humedades naturales muy altas, con frecuencia superiores al 100%
	V3 – Suelos residuales de origen volcánico	Igual que V1 y V2, son del tipo MH o ML según el SUCS
	V3w – Suelos residuales de origen volcánico en zonas húmedas	Humedades naturales muy altas, con frecuencia superiores al 100%
	Sin datos	

f-355



f-353

CAPÍTULO IV

PROPUESTA ANTEPROYECTO



f-12



4.1 PRÓLOGO

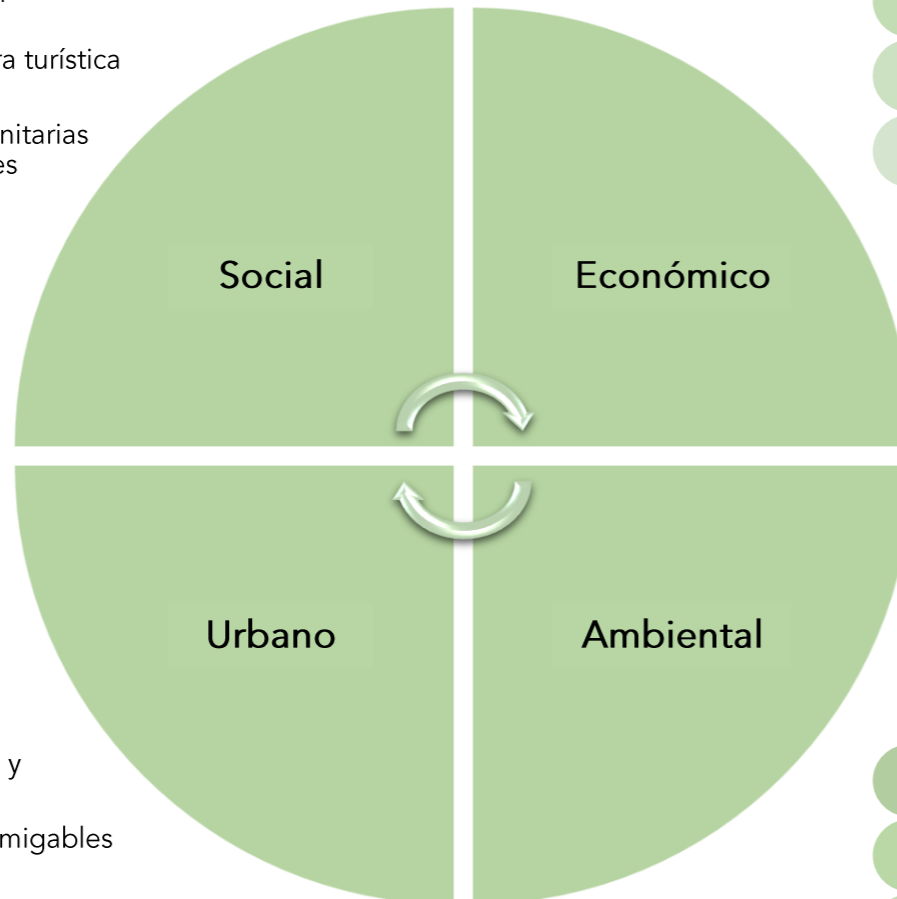
Este capítulo pretende realizar el diseño del anteproyecto arquitectónico del Complejo Turístico-Cultural en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar ubicado en el barrio Amón, distrito el Carmen de la capital josefina. Es aquí donde se contemplarán todas las variables analizadas anteriormente como los aspectos históricos del turismo a nivel nacional e internacional, el análisis del usuario y el análisis del entorno, con el fin de generar una propuesta integral que cumpla con todos los requerimientos espaciales.



f-356

4.2 PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA Y RESPUESTA A LA MISMA

- Bajos índices de desarrollo social
- Falta de identidad territorial
- Pocas oportunidades para los jóvenes
- Falta de infraestructura turística y cultural
- Organizaciones comunitarias con estructuras débiles



- Desempleo en aumento
- Cambios de uso de suelo
- Falta de articulación entre instituciones
- Poca especialización en turismo
- Poca inversión en desarrollo cultural

- Segregado desarrollo y crecimiento urbano
- Falta diseño de vías amigables con el ambiente
- Áreas inseguras en un entorno de ciudad urbana
- Plan regulador y leyes con vacíos
- Deterioro de espacios urbanos con potencial para infraestructura

- Contaminación de cuencas hidrográficas con agroquímicos
- Falta de un transporte vial amigable con el ambiente
- Falta educación ambiental
- Deforestación en ciertos sectores de la capital
- El río Torres presenta un estado de deterioro y abandono

f-357



4.2 PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA Y RESPUESTA A LA MISMA



Complejo Turístico-Cultural



Plaza



Boulevard



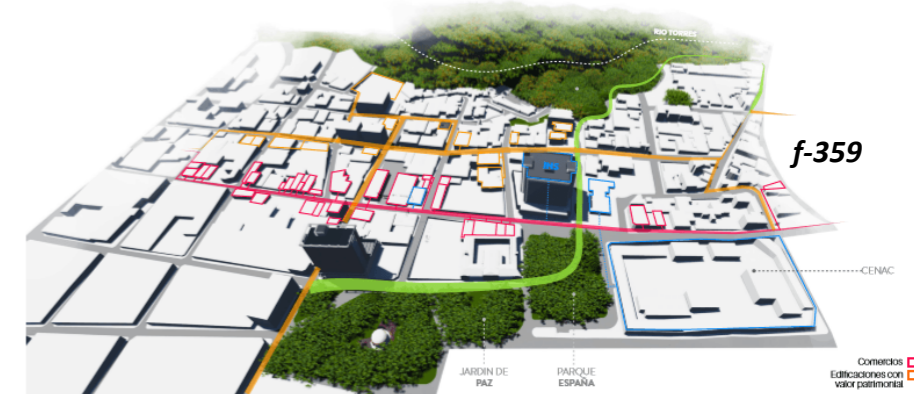
Propuesta Integral

4.2 Problemática y propuesta

La estrategia de diseño que se implementa dentro de la propuesta para solucionar la problemática es la siguiente:

- *Complejo Turístico-Cultural*
- *Anfiteatro*
- *Boulevard*

CIRCUITO CULTURAL AMÓN-OTOYA



La propuesta en su totalidad debe lograr una conectividad homogénea con el circuito cultural Amón-Otoya analizado y propuesto por el TEC, esto para atraer todas las masas turísticas que transitan por la capital costarricense.

Los pueblos tienen su **patrimonio cultural**, compuesto por sus creaciones materiales e inmateriales, reflejadas en sus valores, creencias, música, bailes, libros, cuadros, etcétera. Por tanto debe ser considerado a la hora de crear espacios tangibles dentro de una infraestructura que cumpla con todos los requerimientos espaciales.

4.2 PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA Y RESPUESTA A LA MISMA

¿Por qué el sitio del Parque Nacional Simón Bolívar?

La propuesta demanda cierta cantidad de requisitos generales para llevarse a cabo en algún lugar específico. Como primera razón, el Parque Nacional Simón Bolívar cuenta con una posición estratégica para la adaptabilidad turística, esto porque se encuentra en la capital costarricense y además, un tanto alejado del movimiento masificado de San José. Ahora bien, como segunda razón, se busca la conexión de la propuesta con varios puntos turísticos, tales como el Teatro Nacional, Museo Nacional, etc. esto para que a los transeúntes se les facilite conocerlos y en base a estos puntos generar un recorrido turístico abierto a todo tipo de turistas nacionales e internacionales.

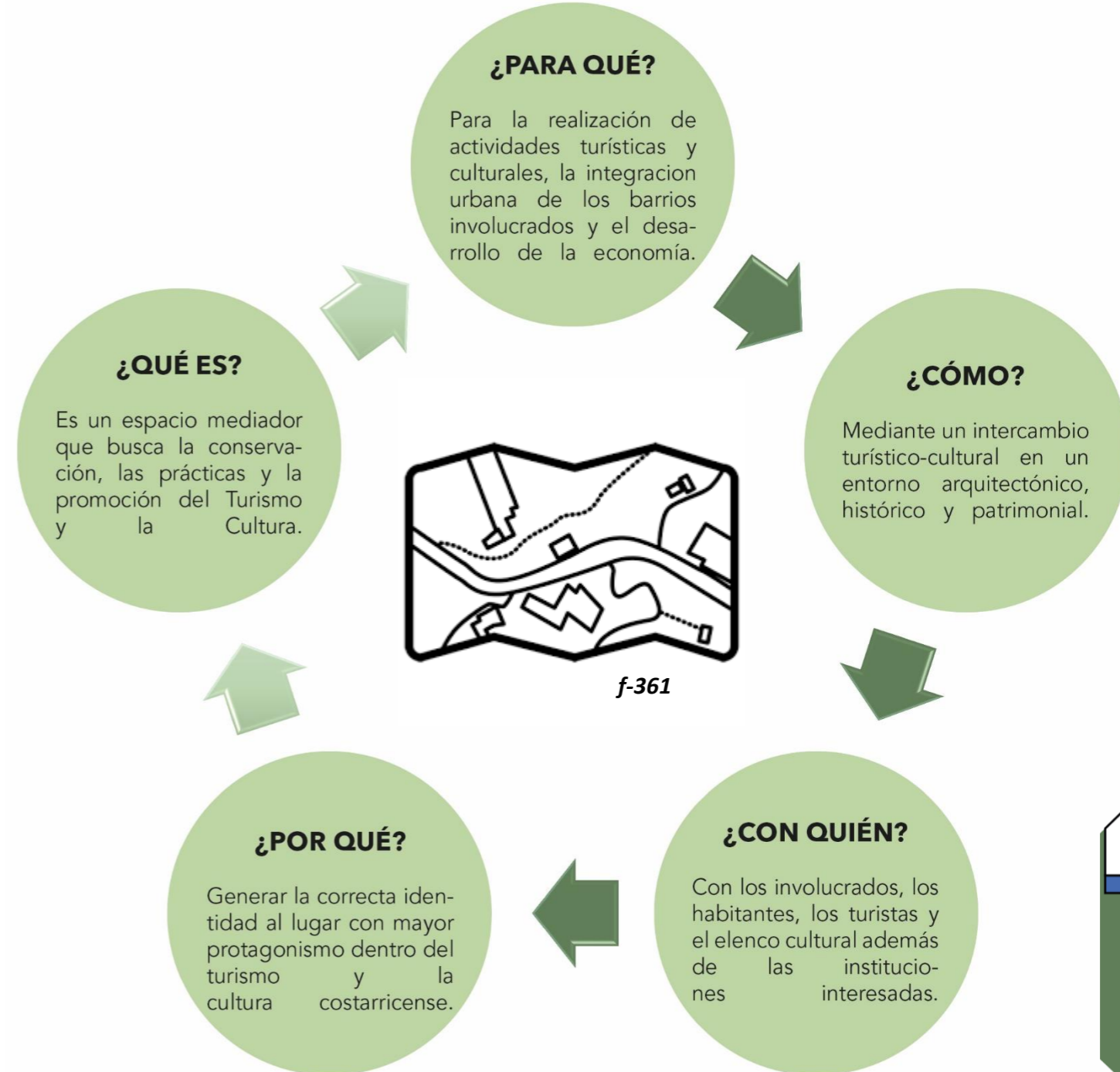
“El Departamento de Desarrollo Turístico tiene como objetivo principal impulsar programas que contribuyan a promover mayores niveles de calidad y competitividad, la generación de capacidades locales y el desarrollo turístico sostenible en las diferentes unidades del planeamiento del país.” (ICT, 2021)

Los turistas generan variadas fuentes de empleo en diversos campos de la economía costarricense, una parte importante del Producto Interno Bruto (PIB) lo aporta el turismo y claramente aún no es explotado al cien por ciento. La propuesta tendrá un sentido turístico-cultural, educativo y ambiental con una línea de acción que pretende revertir los impactos generados en la zona, cuya intervención va enfocada en la recuperación del turismo identidad del lugar, brindándole nuevos espacios a la comunidad.

Problemática general

- Desorientación turística
- Falta de fuentes de empleo
- Falta de infraestructura turística
- Lento colapso del Simón Bolívar
- Falta de explotación turística capital
- Carencia de espacios para el desarrollo cultural

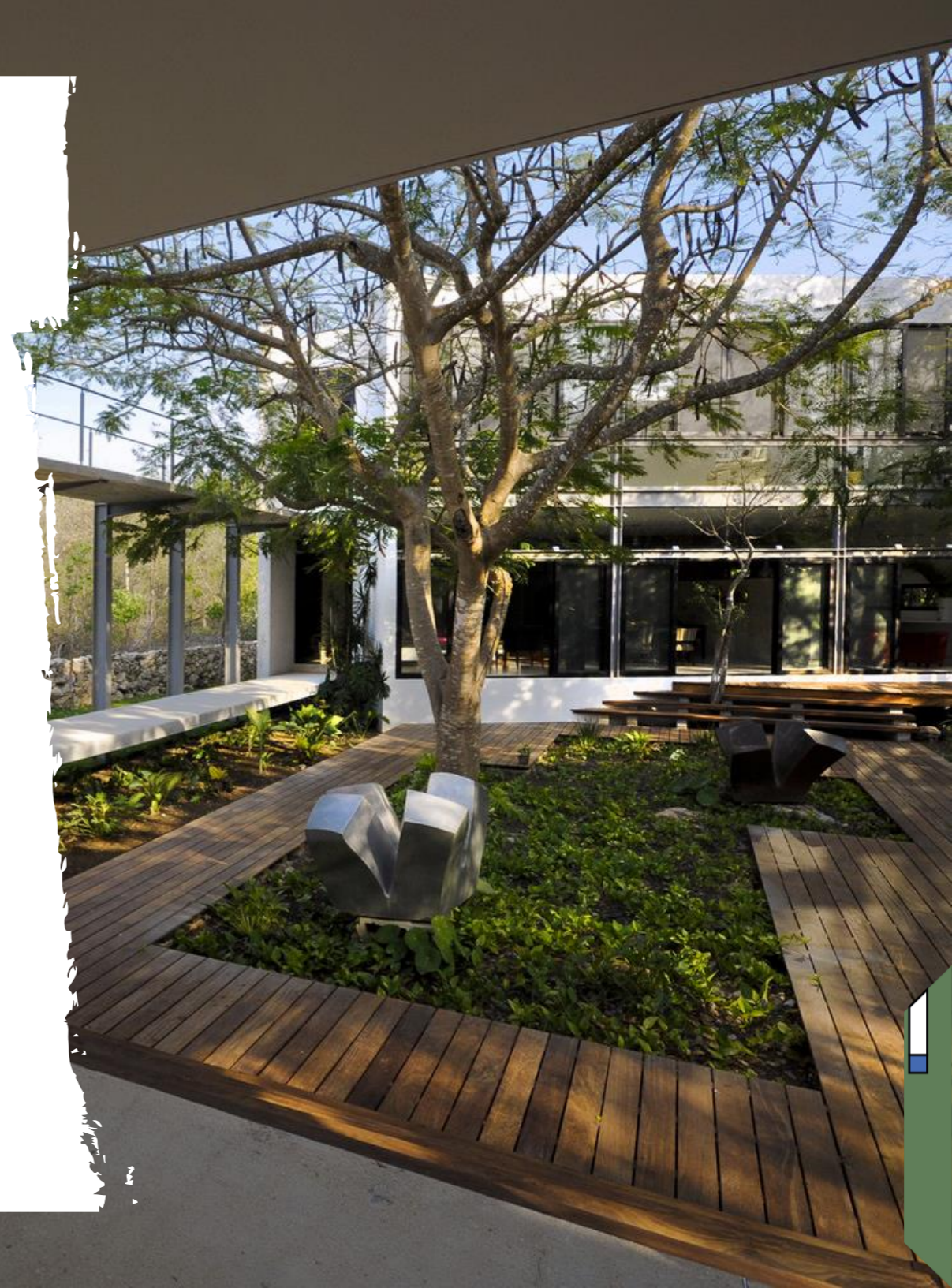
f-360



Espacios existentes y respeto a la densidad boscosa:

La densidad boscosa se considera dentro de los parámetros de diseño de la propuesta para lograr una continuidad del ecosistema ya existente. Es decir, se debe respetar la flora y los recintos animales del Parque Simón Bolívar procurando causar el mínimo impacto ambiental con el desarrollo de la nueva infraestructura, esto con estrategias bioclimáticas y naturales que retribuyan o mitiguen el impacto ambiental.

Siendo esto una realidad, se analizó con cuánta área dispone para trabajar y el emplazamiento madre de la propuesta se ubica en el costado noreste del Simón Bolívar.



4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La lista de necesidades es todo aquello que se analiza dentro de la propuesta y como parte de estas se consideran los espacios requeridos para un correcto funcionamiento de la edificación. Ahora bien, para el correcto funcionamiento se deben contemplar las diversas actividades y los requerimientos que se desglosan de los espacios arquitectónicos. Todos estos espacios son para los usuarios establecidos dentro de la propuesta como turistas internacionales y nacionales, guías turísticos y estudiantes de turismo, elenco cultural, científicos y veterinarios y estudiantes de primaria y secundaria.

A continuación se presenta el Programa Arquitectónico del Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO					
Zona	Espacio arquitectónico	Actividades	Requerimientos	Cantidad de espacios	Cantidad de área en m ²
Administración y Logística	Vestíbulo	Espacio de transición y convergencia	Espacio amplio y seguridad	2	46
	Recepción	Registro de público en general	Ventilación y luz natural/artificial y circulación libre	1	20
	Boletería	Compra y venta de boletos		1	12
	Sala de espera	Área de estar		1	32
	Sala de reuniones	Áreas de trabajo	Ventilación, luz natural/artificial, control de humedad, vista a áreas verdes y áreas conectadas entre sí (alta relación)	1	32
	Administración			1	16
	Gerencia			1	16
	Proveeduría			1	16
	Recursos Humanos			1	16
	Contabilidad			1	16
	Redes e informática			1	16
	Papelería y fotocopiado	1	16		
	Mantenimiento	3	16		
	Sala de estar	Área de descanso	Espacio amplio, ventilación, luz natural/artificial y vista a áreas verdes	2	40
Servicios Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Ventilación y luz natural/artificial	1	40	
Duchas			1	16	
Lavandería	Funcionamiento del aseo y orden	Ventilación, luz natural/artificial y control de humedad por desechos y equipo	1	16	
Cuarto de desechos			1	16	
Cuarto de sistema electromecánico			1	35	
Planta de tratamiento	Procesos químicos	Alejado de la visibilidad, espacio de tratamiento y equipo de sanación	1	580	

f-363



f-364

f-191

4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Turístico-Cultural	Patio de luz	Espacio central	Área libre con manejo de vegetación	1	100
	Oficina de información turística	Dar información turística, agendar y programar reuniones y promoción de la zona	Ventilación, luz natural/artificial, vista a áreas verdes y áreas conectadas entre sí (alta relación)	2	25
	Agencias viajes	Ofrecer paquetes de destino turístico		1	20
	Oficina de inscripciones	Áreas de trabajo y atención al público interesados en inscripciones, paquetes turísticos		1	16
	Departamento de guías turísticas			1	24
	Departamento de gestión y asesoría turística			1	34
	Sala atención al público			1	45
	Coworking	Área de trabajo y descanso	Espacio amplio, ventilación, luz natural/artificial y vista a áreas verdes	1	120
	Taller de artesanía	Área de ocio y recreación	Ventilación, luz natural/artificial, control de humedad y protección de equipo audiovisual, acústico y textil	1	60
	Taller de arte	Área de ocio y recreación		1	60
	Taller de danza	Área de ocio y recreación		1	52
	Sala de ensayo danza	Área de preparación		1	34
	Taller de teatro	Área de ocio y recreación		1	68
	Sala de ensayo teatro	Área de preparación		1	34
	Vestidores	Área de preparación		2	40
	Servicios Sanitarios	Necesidades fisiológicas		2	60
	Taller de música	Área de ocio y recreación		1	64
	Cuarto de instrumentos	Control y revisión de los instrumentos musicales		1	30
	Sala de exhibición	Espacio destinado a exposiciones culturales	Ventilación y luz natural/artificial	2	180
	Sala de prensa	Espacio destinado a presentaciones del conglomerado cultural/expo-tours	Ventilación y luz natural/artificial y manejo acústico	1	78
Salón audiovisual multiuso	Espacio destinado a eventos, exposiciones y reuniones de turismo, cultura, comercio, etc	Espacio amplio con versatilidad de mobiliario, ventilación y luz natural/artificial	1	200	
Cafetería	Almacenamiento y preparación de alimentos y bebidas para ser servidos para los visitantes	Ventilación, terraceo y áreas conectadas entre sí (alta relación)	1	100	
Restaurante			1	120	

f-365

f-191

Los elementos fundamentales son la planeación, la organización y la realización de diagramas que nos llevarán a un programa arquitectónico, en el caso de la propuesta, los espacios arquitectónicos de mayor jerarquía son los espacios dedicados a la exhibición, exposición y presentación de temas relacionados de la rama Turismo y Cultura.

f-366



4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Se realiza un dimensionamiento de los espacios de acuerdo con su importancia dentro de la propuesta, la función, los requerimientos espaciales y la antropometría. El programa arquitectónico también ve los requerimientos de los espacios y se busca una solución en cada uno de ellos.

Y en donde no aplica es por existencia, en donde se mejora el espacio y aporta la razón de ser dentro de la ciudad.

	Mercadito	Espacio recreativo de información ecológica y comercio para público en general del CBT-ZNSB	Ventilación, luz natural/artificial y vista a áreas verdes	1	120
	Bodega	Almacenamiento de mercancías y elementos de exposición	Ventilación y luz natural/artificial	1	32
	Miradores	Espacio recreativo y de ocio para el público en general	Mejores visuales	2	600
	Mini huerta	Educación en forestación y manejo de la educación ambiental	Salidas de agua potable para el correcto mantenimiento de la huerta que los visitantes pueden utilizar	1	120
Urbano	Anfiteatro (renovación de la plaza actual)	Espacio de convergencia social	No aplica	1	600
	Atrio urbano	Espacio de interacción con la naturaleza e información audiovisual		1	600
	Boulevard	Espacio de convergencia social y zona de comercio lineal para el público en general		1	600
	Vestibulación posterior	Espacio de retiro y tratamiento urbano		1	350
	Vestibulación frontal			1	350
	Control y cuarto de vigilancia	Control de ingreso y salida de vehículos	Gran visual del entorno a proporcionar seguridad, ventilación y protección contra sol directo y lluvia	1	12
	Parqueo ambulancias	Estacionamientos para usuarios en condición de emergencias del CBT-ZNSB	No aplica	2	35
	Parqueos subterráneos 7600 para el CBT-ZNSB	Estacionamientos para usuarios con movilidad reducida del CBT-ZNSB		2	84
	Parqueos subterráneos para el CBT-ZNSB	Estacionamientos para motocicletas de público en general del CBT-ZNSB	Ventilación, iluminación natural/artificial, exclusiva para contaminación sonora y protección contra sol directo y lluvia	8	50
	Parqueos subterráneos para el CBT-ZNSB	Estacionamientos para vehículos de público en general del CBT-ZNSB		32	400
ÁREA TOTAL DE ESPACIOS					6530
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)					1959
ÁREA TOTAL DE PROYECTO					8489

f-367



f-368



f-191



4.4 CONCEPTO Y METÁFORA

4.4 Concepto y metáfora

El concepto es la idea generadora de la propuesta, una guía abstracta que dirige los pasos de las etapas de diseño y en el caso del Complejo Turístico Biota Costarricense, la libertad es necesaria dentro de un entorno existente que se ha visto afectado por distintas situaciones. El Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar requiere en la actualidad de libertad, un espacio rodeado de un ecosistema rico y abundante.

Se propone la analogía de la metáfora por medio del ave que vuela entre los árboles, la lapa roja (*Ara macao*) es una especie de mucha atracción y poderío en biodiversidad, el ave que ejemplifica dicha temática es la lapa roja o guacamaya roja por ser una especie presente en el Parque Nacional Simón Bolívar, por esto mismo se pretende que la metáfora represente la riqueza del turismo y la cultura costarricense.

4.4.1 Parámetros, lineamientos y principios de diseño

Parámetros de diseño

- Conectividad
- Integración
- Movimiento
- Identificación

Lineamientos de diseño

- Conexión
- Permeabilidad
- Proximidad
- Jerarquía
- Fluidéz
- Ritmo
- Imitación
- Simetría



f-372

4.4 CONCEPTO Y METÁFORA



f-373



f-374

4.4 Concepto y metáfora

El concepto de libertad se define como el estado o condición de la persona que es libre, que no está en la cárcel ni sometida a la voluntad de otro, ni está constreñida por una obligación, deber, disciplina, etc.

4.4.1 Principios de diseño

Principios de diseño*

- Color
- Accesibilidad
- Panorama-refugio
- El efecto de la biofilia

*Fuente: "Principios universales de diseño" primera edición en lengua española, 2005.



f-75

4.4 CONCEPTO Y METÁFORA

4.4.2 Descomposición de la forma

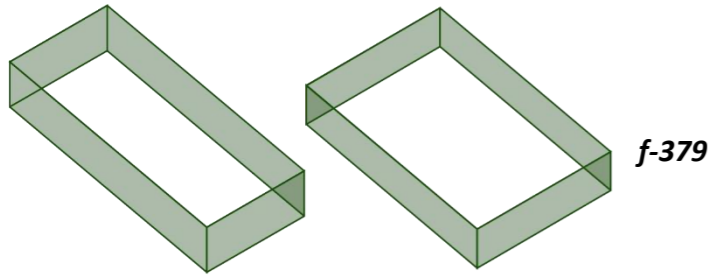
1

2

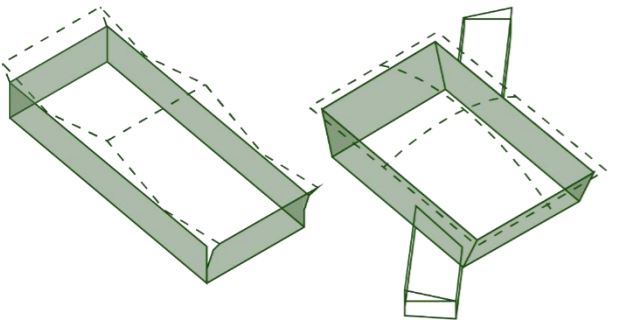
3

4.5 EXPLORACIÓN FORMAL

La exploración de la forma con proceso de diseño, de volúmenes muy limpios y rígidos a formas con irregularidad simétrica y formas homogéneas. Al igual que con el tratamiento formal, se visualiza en el esquema (f-38) la intención en volumetría saliente, es decir una yuxtaposición de formas en 45 grados.



Forma (Sin escala)

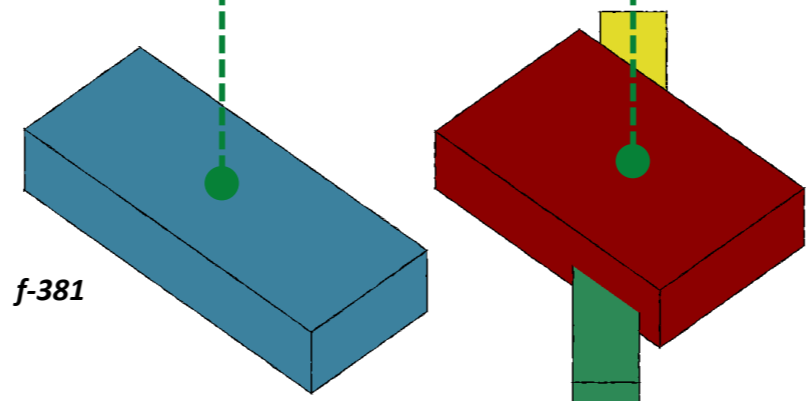


Simbología de colores:

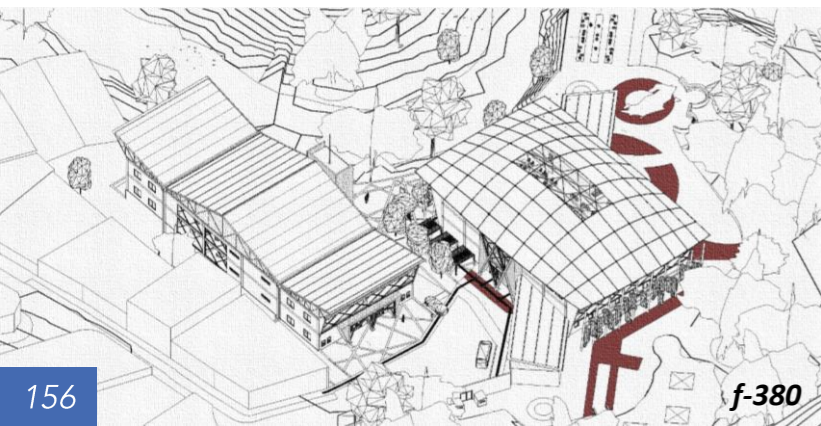
- Rojo: Riqueza y bienestar
- Verde: Naturaleza y medio ambiente
- Amarillo: Esperanza y clima tropical
- Azul: Transparencia y talento

Módulo Cultural

Módulo Turístico



f-381



f-380



4.5 EXPLORACIÓN FORMAL

La generosidad espacial era una necesidad espiritual fundamental en la familia, la propuesta busca ese principio arquitectónico de finalizarse con el espacio realizado. Por lo tanto, los recorridos internos deben ser divertidos y en medio de un ambiente de libertad con las características tomadas de la metáfora: la lapa roja (*Ara macao*).



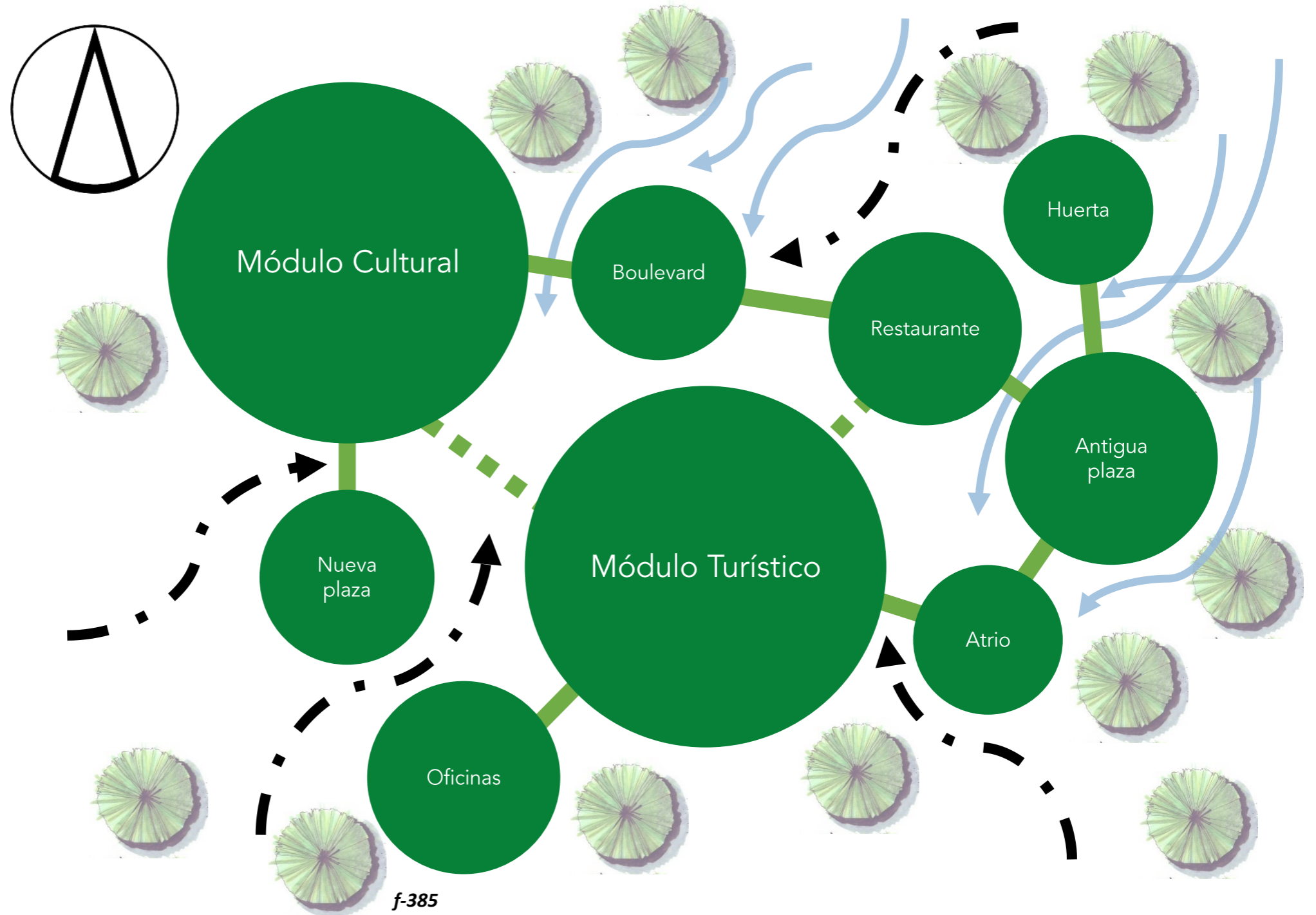
Importancia de la cultura nacional, se debe explotar mediante infraestructura

“Se trata de una vitrina de las dinámicas cotidianas de los barrios Amón y Otoyá, mediante una agenda diversa de actividades pedagógicas y recreativas, aptas para todo público, donde el eje principal es la cultura y las cuales parten de la premisa de vivir un día en uno de los últimos y más bellos barrios históricos que quedan en nuestra capital.” (Alexandra de Simone, (coordinadora general del Festival Amón Cultural), 20210)



4.5 EXPLORACIÓN FORMAL

DIAGRAMA ESPACIAL
(Sin escala)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



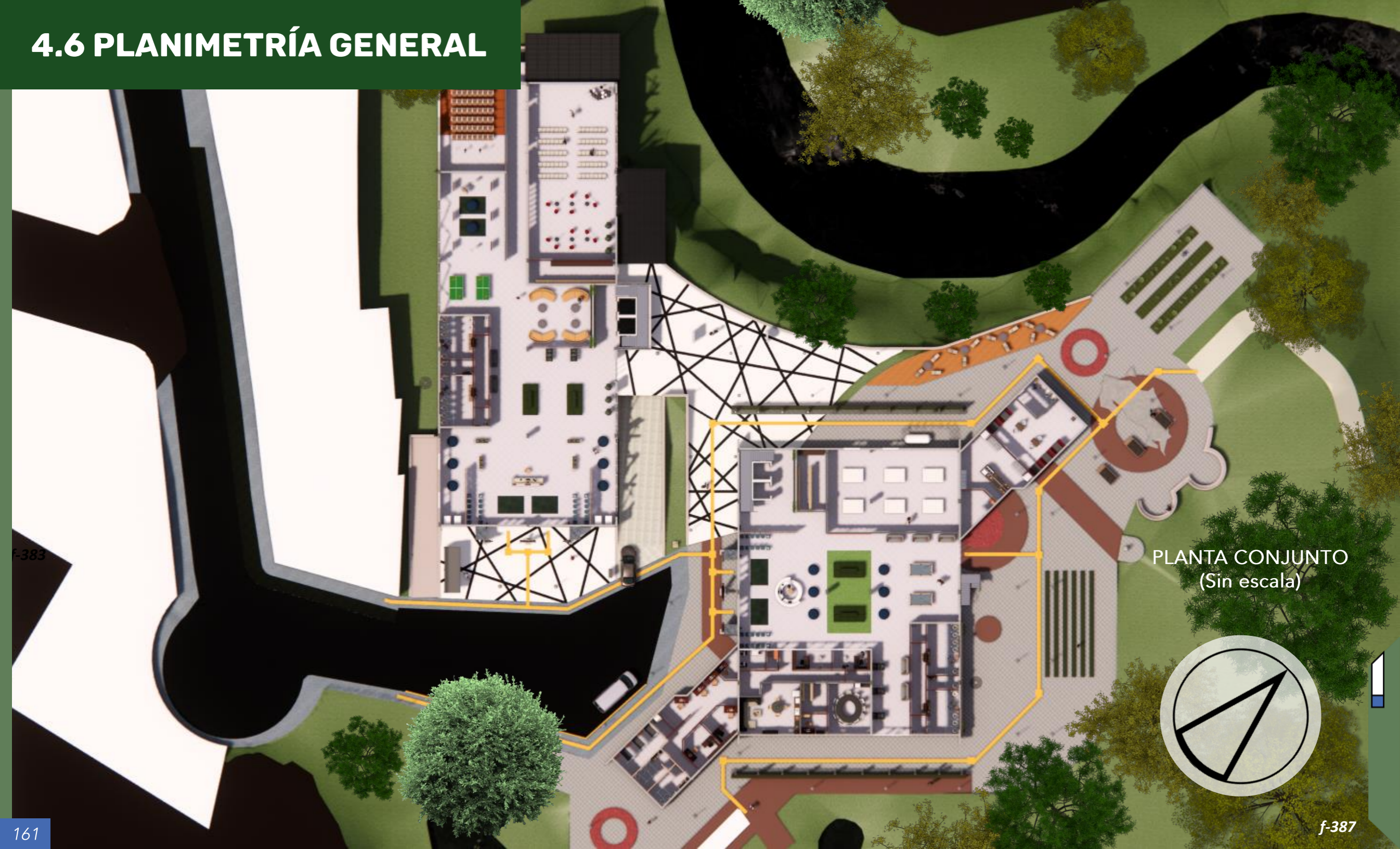
Módulo Cultural

Módulo Turístico

DISEÑO DE SITIO
(Sin escala)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



PLANTA CONJUNTO
(Sin escala)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



f-388

Sección arquitectónica P0 Módulo Cultural
(Sin escala)



Sótano P0

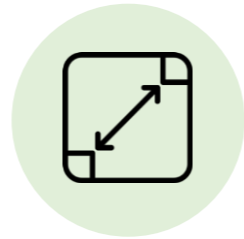
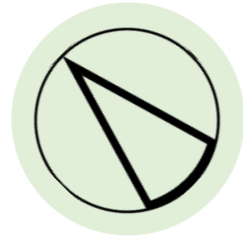
f-389

Área:
1144 m²

Aforo máximo:
182 usuarios

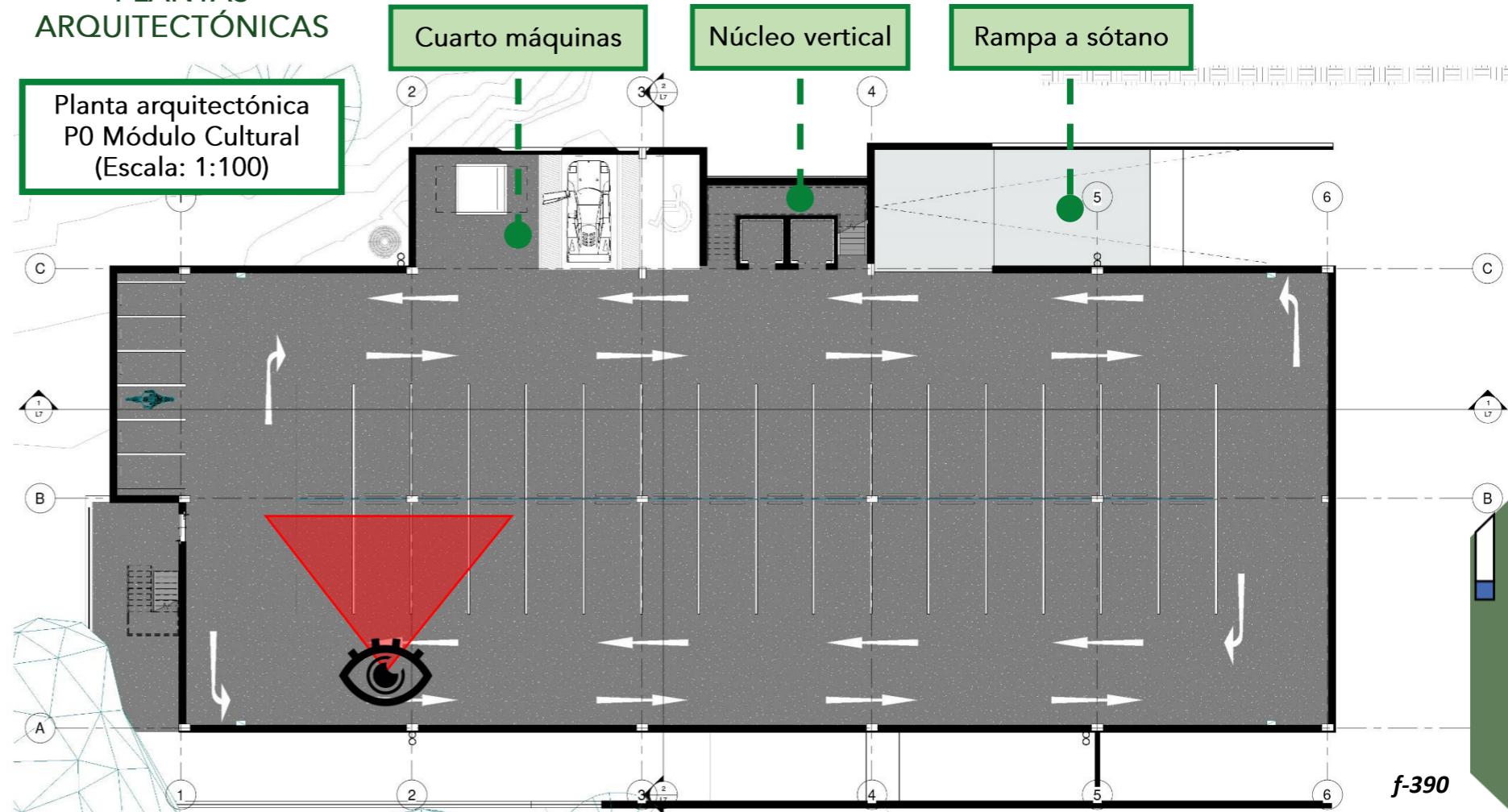
Capacidad máxima:
34 espacios

Capacidad máxima:
6 espacios



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Planta arquitectónica
P0 Módulo Cultural
(Escala: 1:100)



f-390

4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

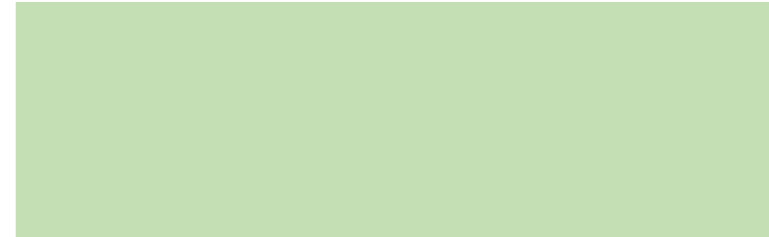
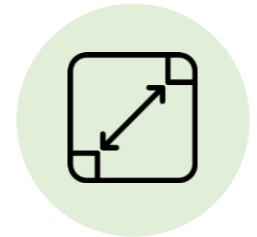
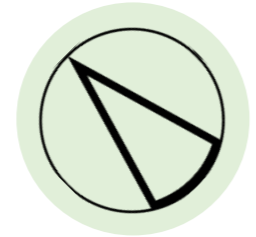


Sección arquitectónica P1 Módulo Cultural (Sin escala)



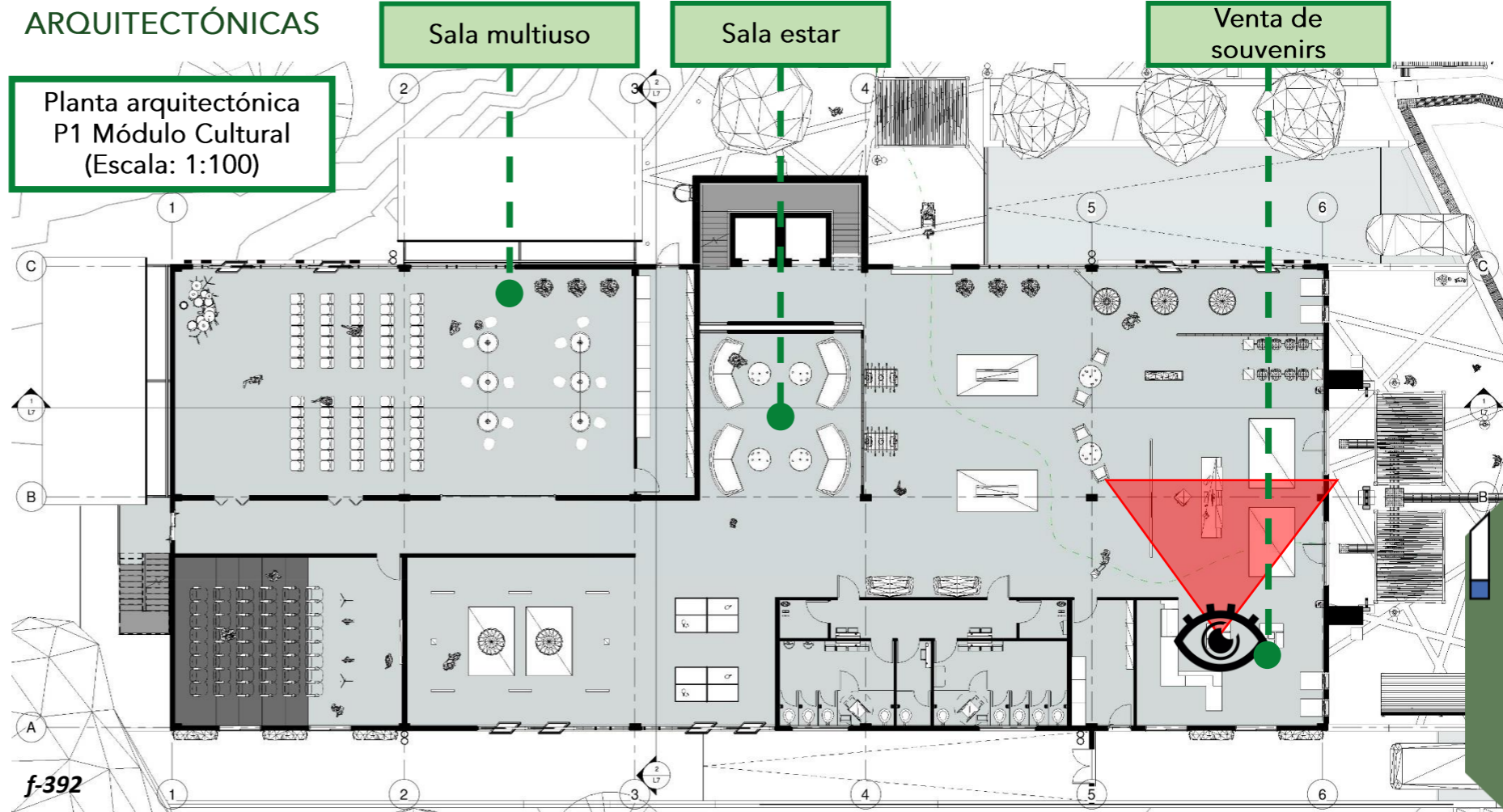
Área:
1010 m²

Aforo máximo:
244 usuarios

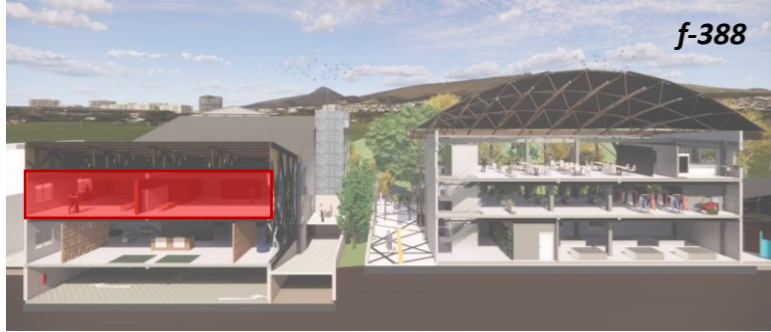


PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Planta arquitectónica P1 Módulo Cultural (Escala: 1:100)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

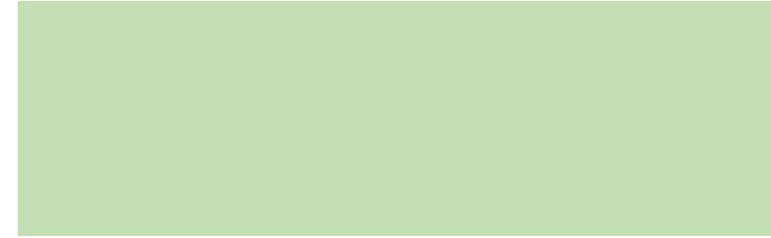
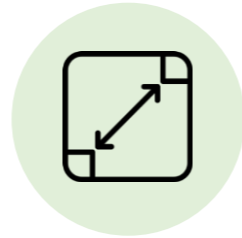
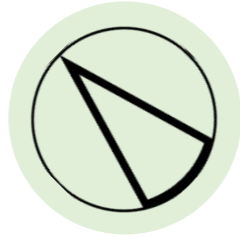


Sección arquitectónica P2 Módulo Cultural
(Sin escala)

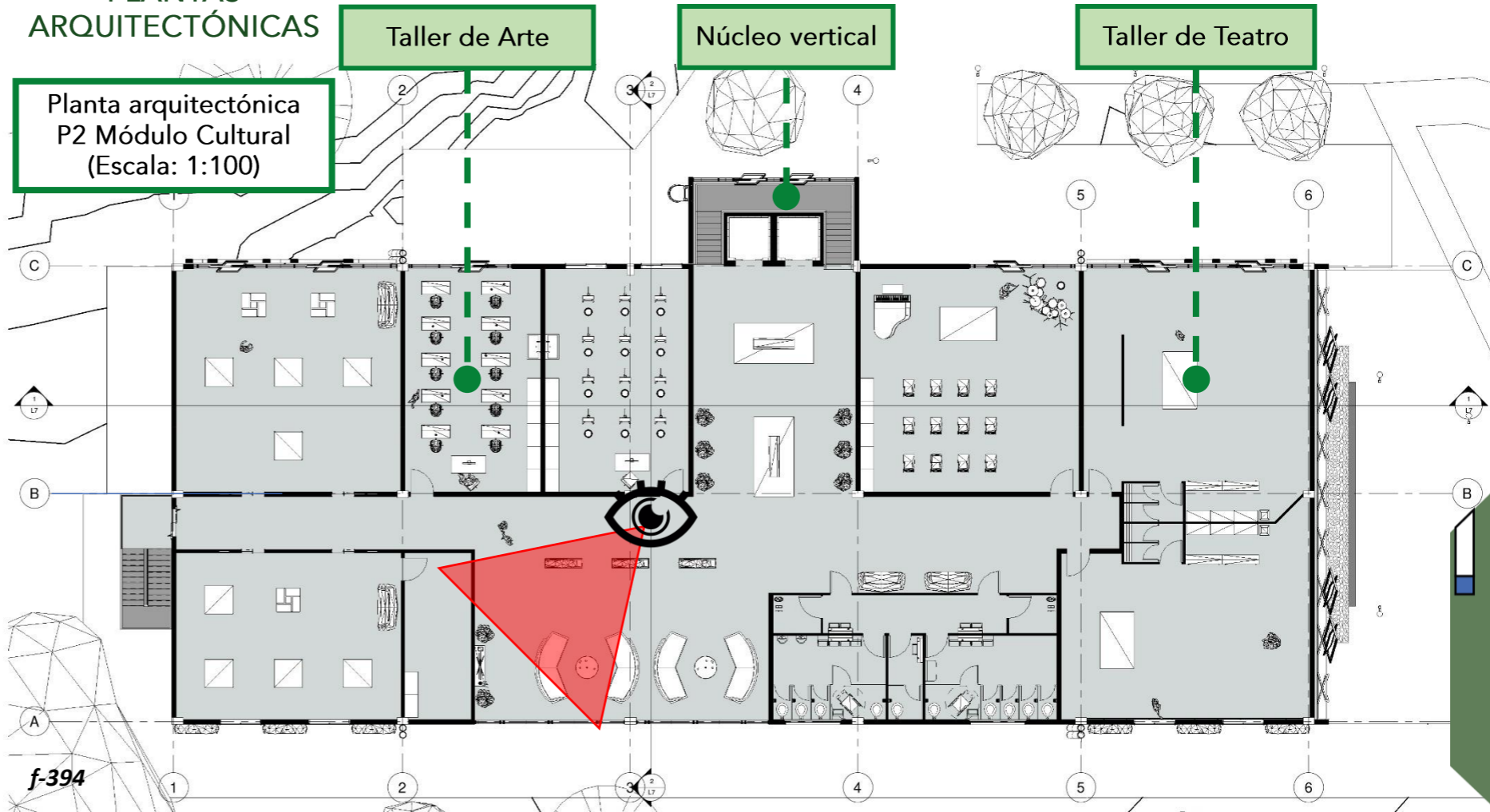


Área:
1060 m²

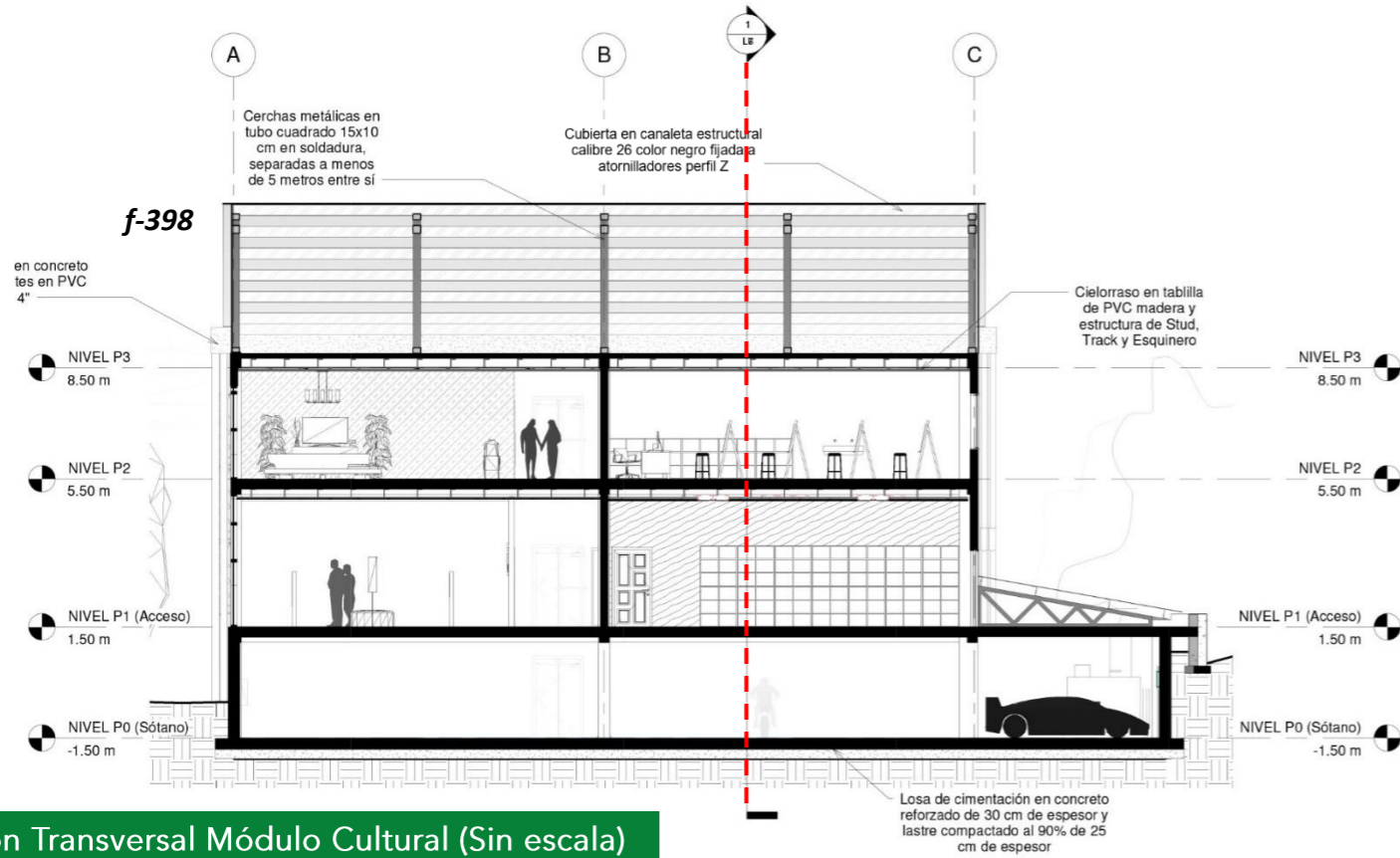
Aforo máximo:
196 usuarios



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



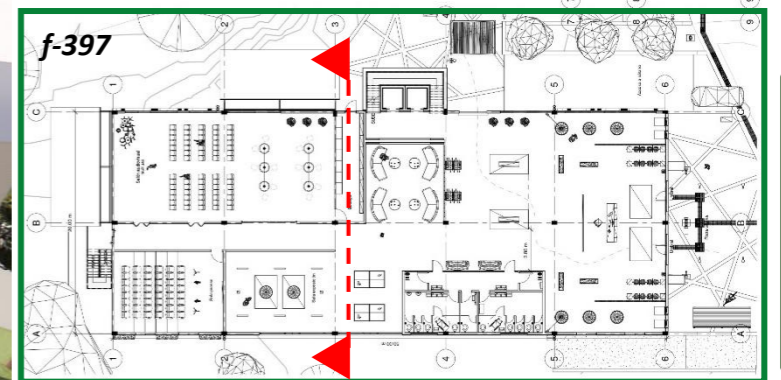
4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



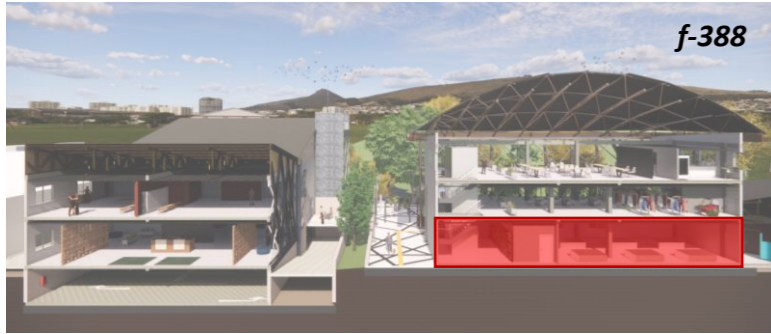
SECCIONES ARQUITECTÓNICAS

Sección Transversal Módulo Cultural (Sin escala)

P1-Cultural (Sin escala)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



f-388

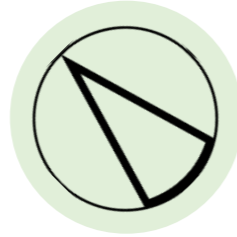
Sección arquitectónica P1 Módulo Turístico
(Sin escala)



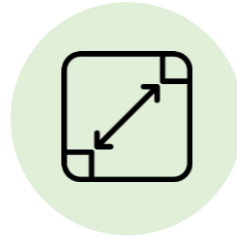
f-401

Patio Luz P1

Planta arquitectónica
P1 Módulo Turístico
(Escala: 1:100)



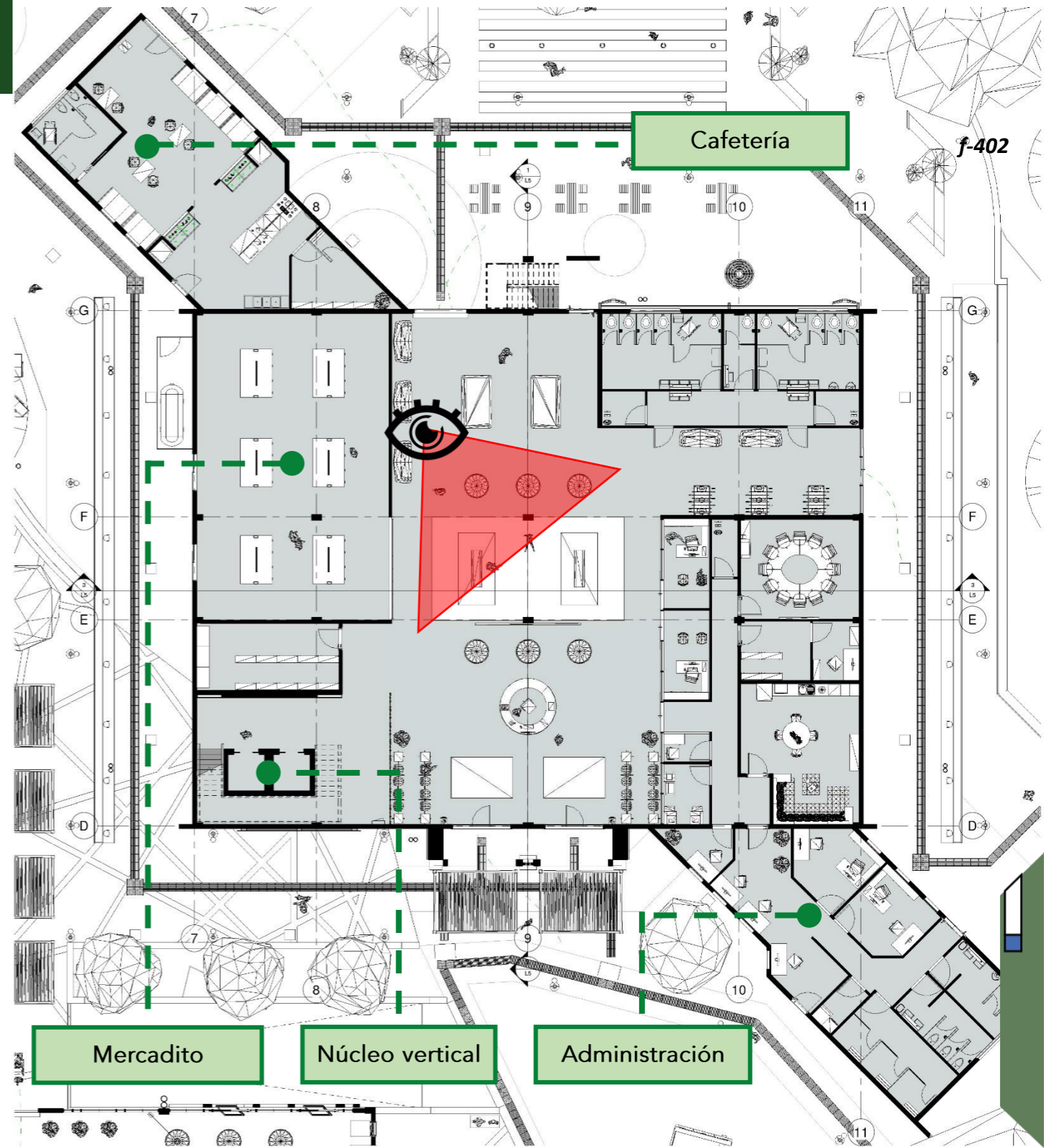
Área:
1238 m²



Aforo máximo:
214 usuarios



PLANTAS
ARQUITECTÓNICAS



f-402

Cafetería

Mercadito

Núcleo vertical

Administración

11

10

9

8

7

F

E

D

F

E

D

G

F

E

D

C

B

A

7

8

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



f-388

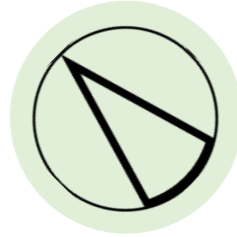
Sección arquitectónica P2 Módulo Turístico (Sin escala)



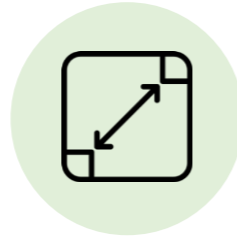
Oficinas P2

f-403

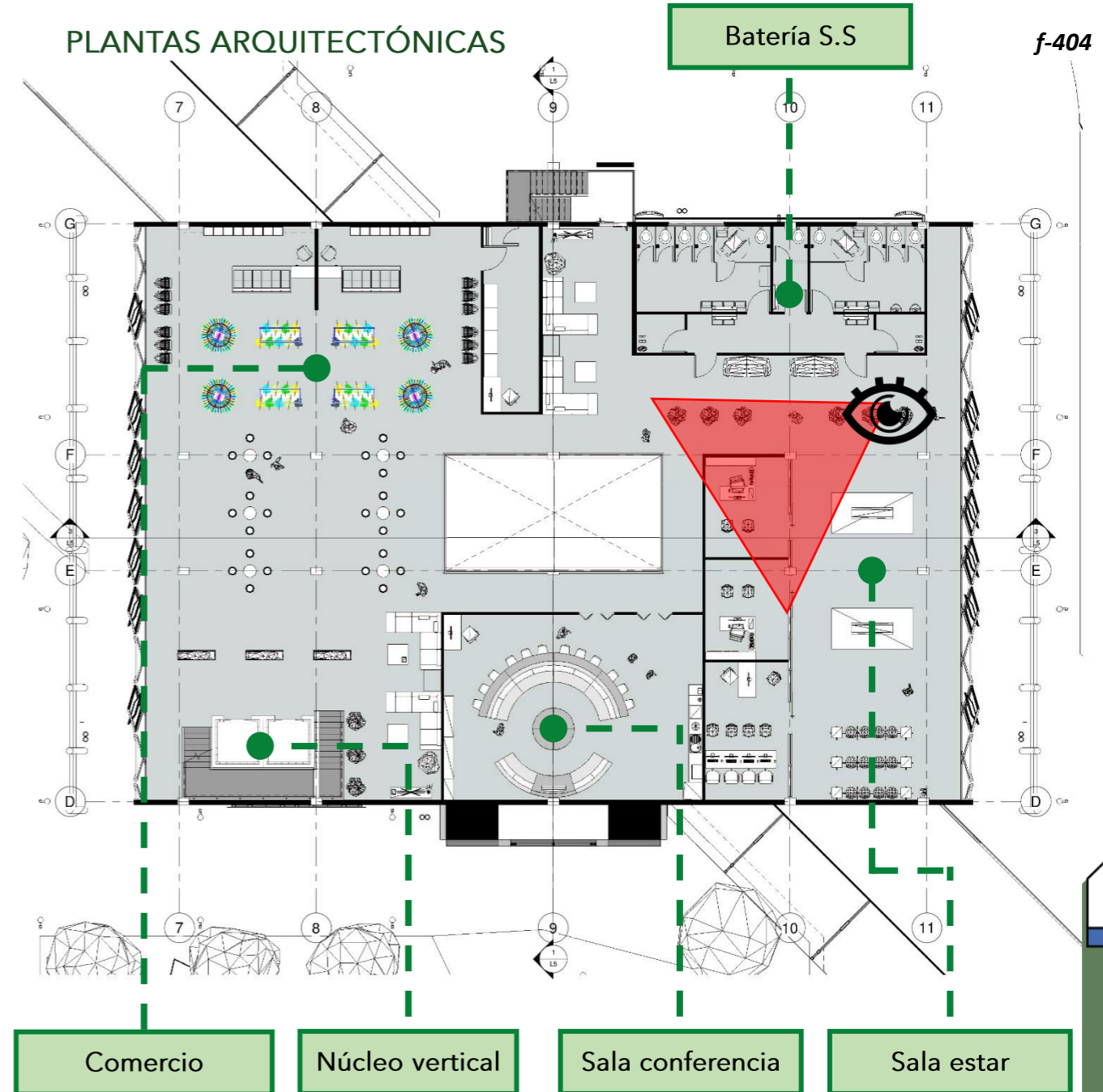
Planta arquitectónica P2 Módulo Turístico (Escala: 1:100)



Área: 1032 m²



Aforo máximo: 150 usuarios



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



f-388

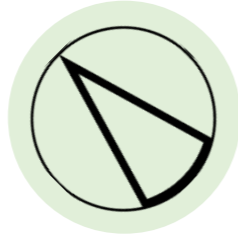
Sección arquitectónica P3 Módulo Turístico
(Sin escala)



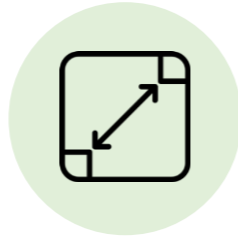
Bar P3

f-405

Planta arquitectónica
P3 Módulo Turístico
(Escala: 1:100)



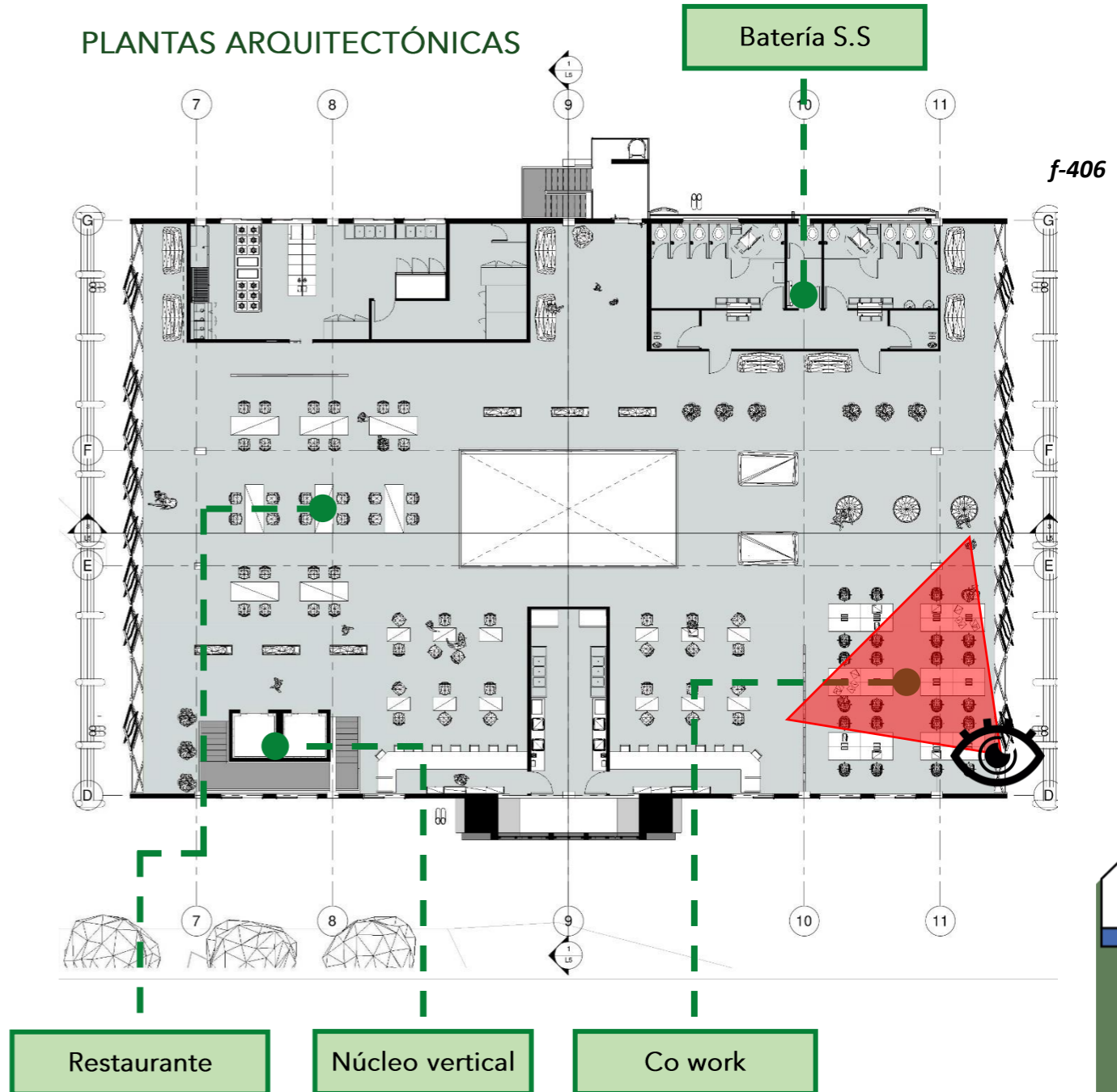
Área:
1046 m²



Aforo máximo:
164 usuarios



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



Batería S.S

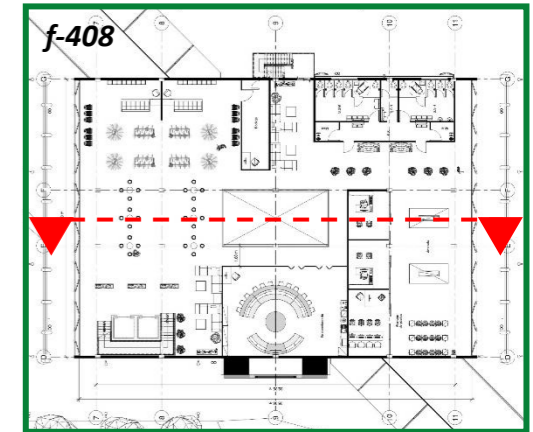
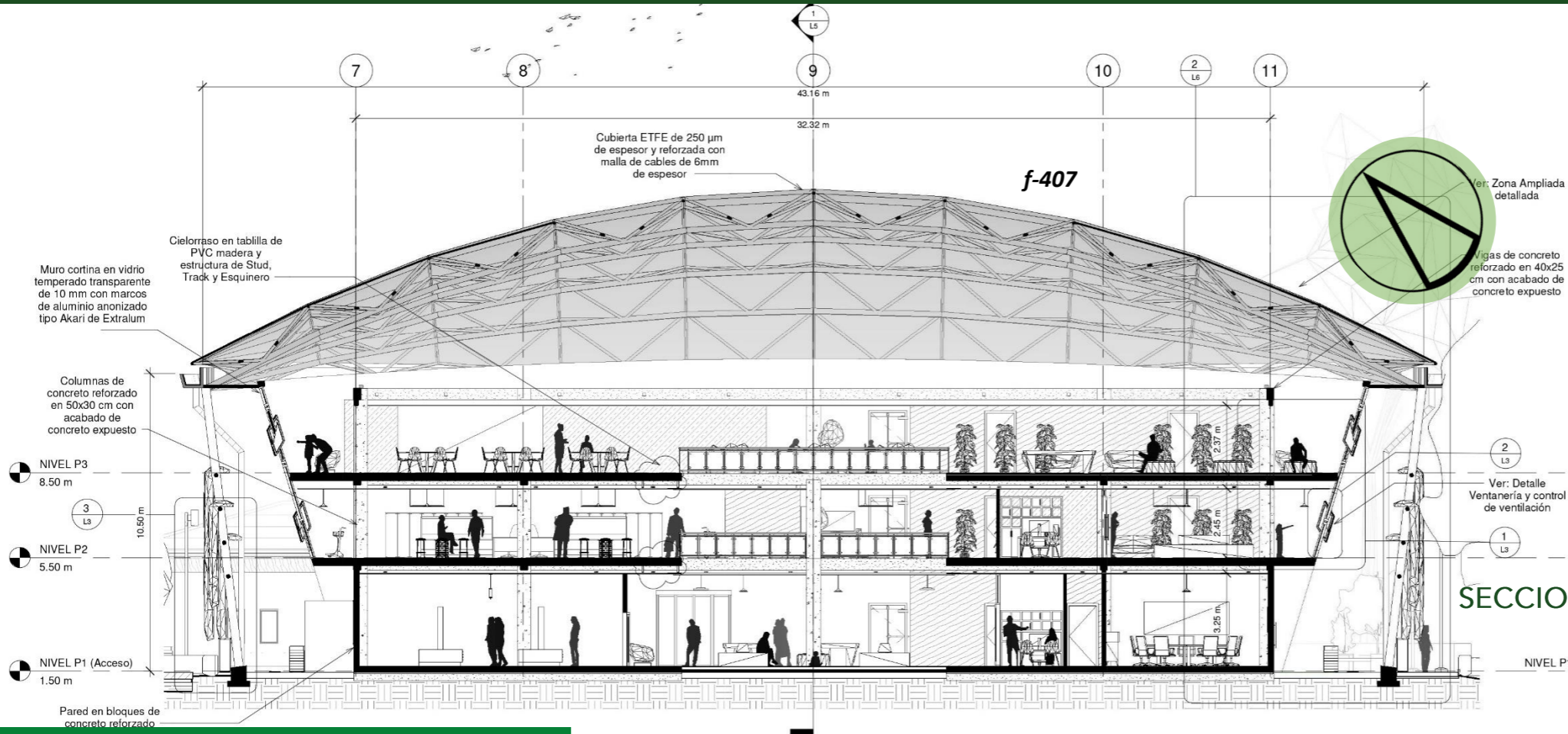
f-406

Restaurante

Núcleo vertical

Co work

4.6 PLANIMETRÍA GENERAL



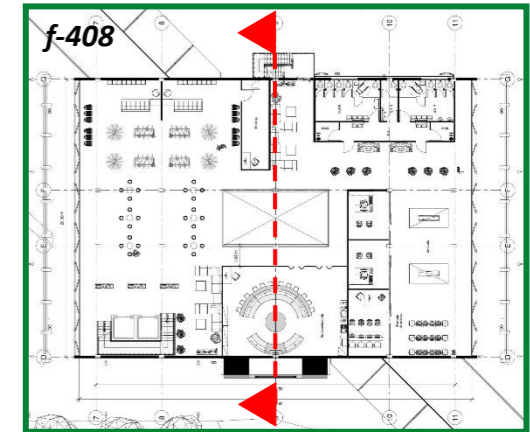
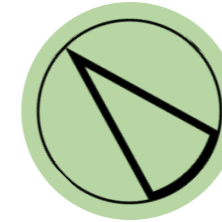
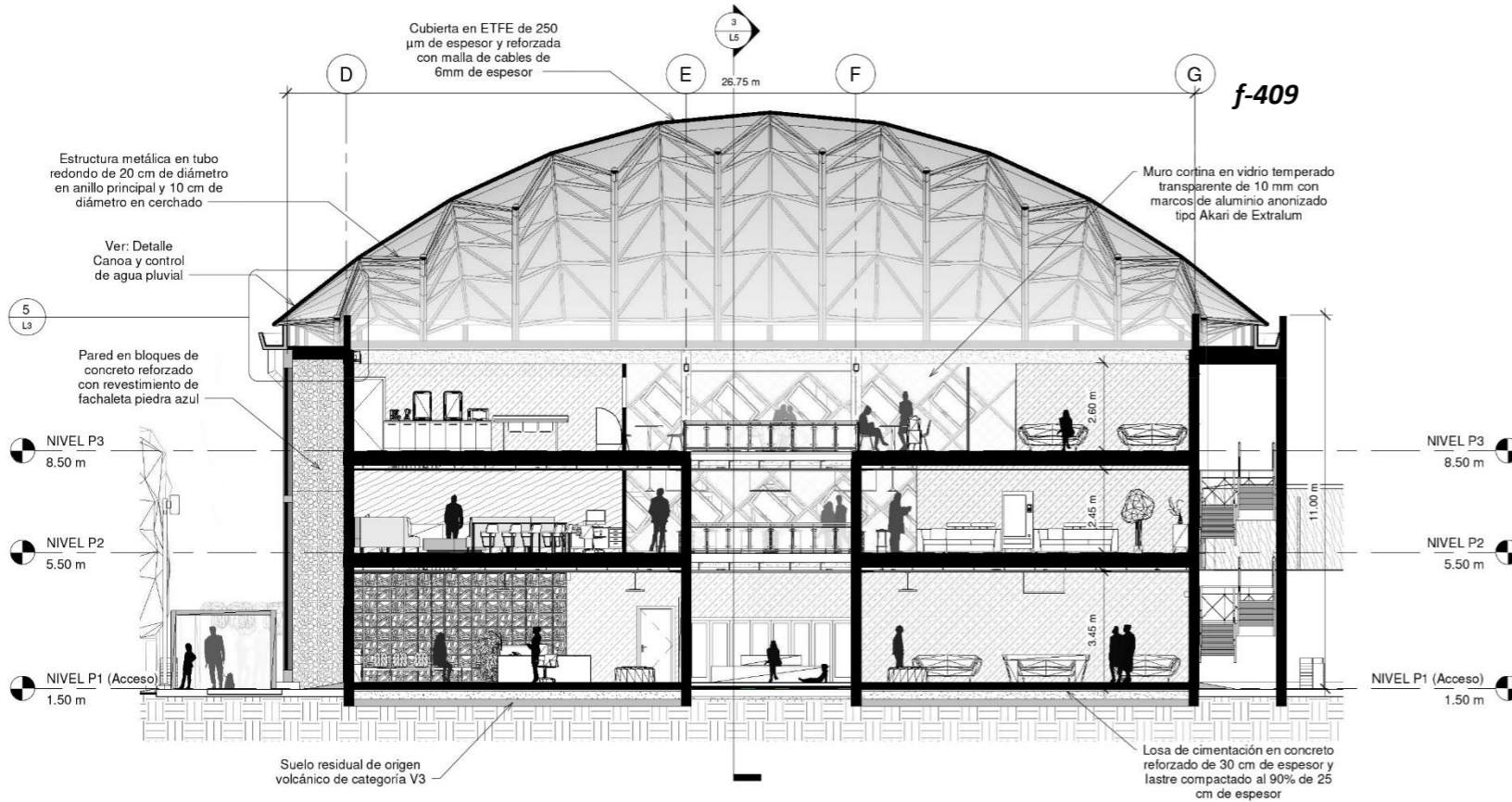
P2-Turístico (Sin escala)

Sección Longitudinal Módulo Turístico (Sin escala)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

Sección Transversal Módulo Turístico (Sin escala)



P2-Turístico (Sin escala)

SECCIONES ARQUITECTÓNICAS



El módulo turístico cuenta con una gran variedad de actividades promocionales de turismo.

Es como la propuesta determina en las secciones del módulo turístico, el tratamiento espacial y sus convergencias en sus diversos niveles.

4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

ALZADOS ARQUITECTÓNICOS

Roble de Sabana

Cedro Amargo

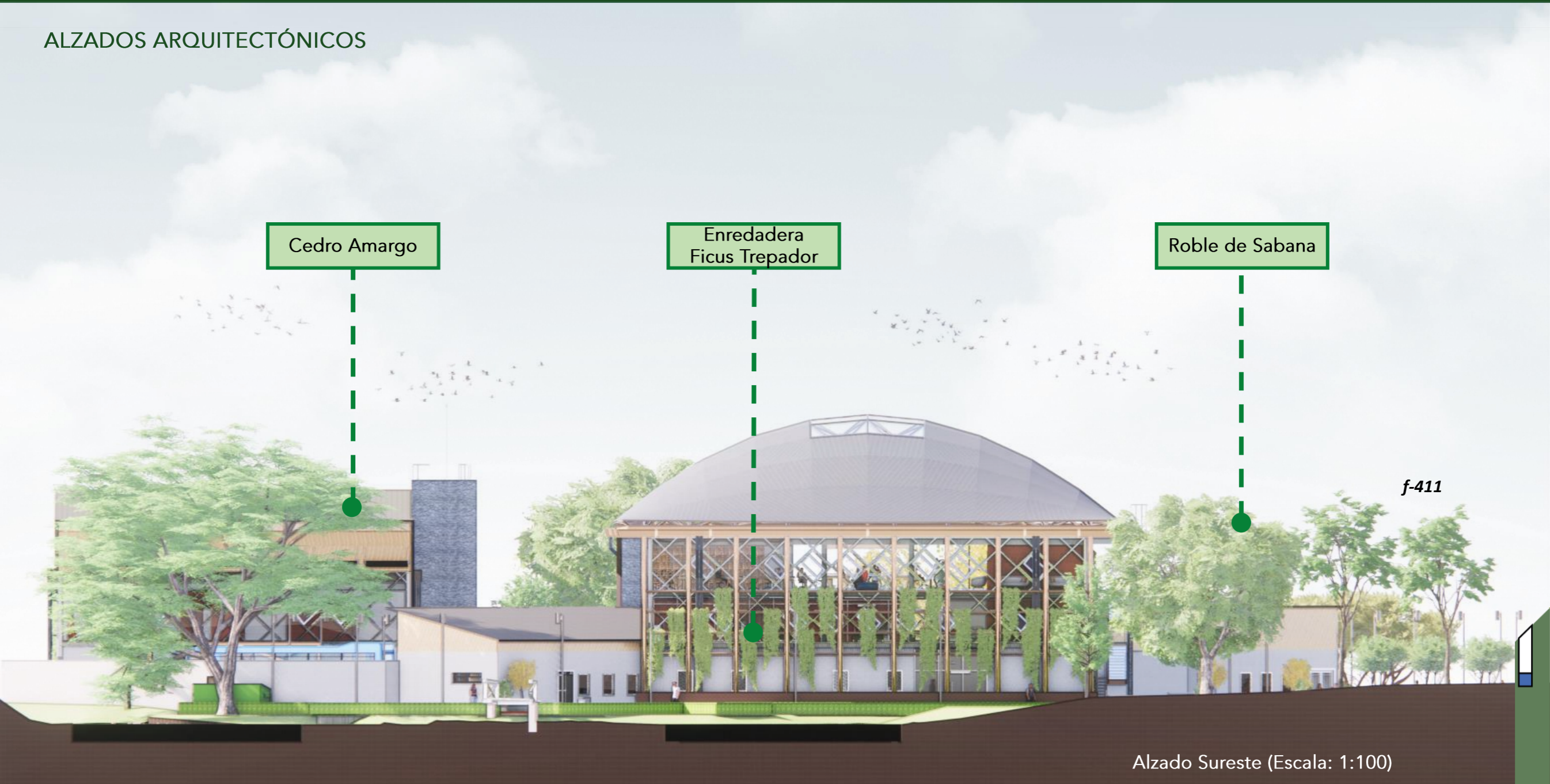
f-410

Alzado Noroeste (Escala: 1:100)



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

ALZADOS ARQUITECTÓNICOS



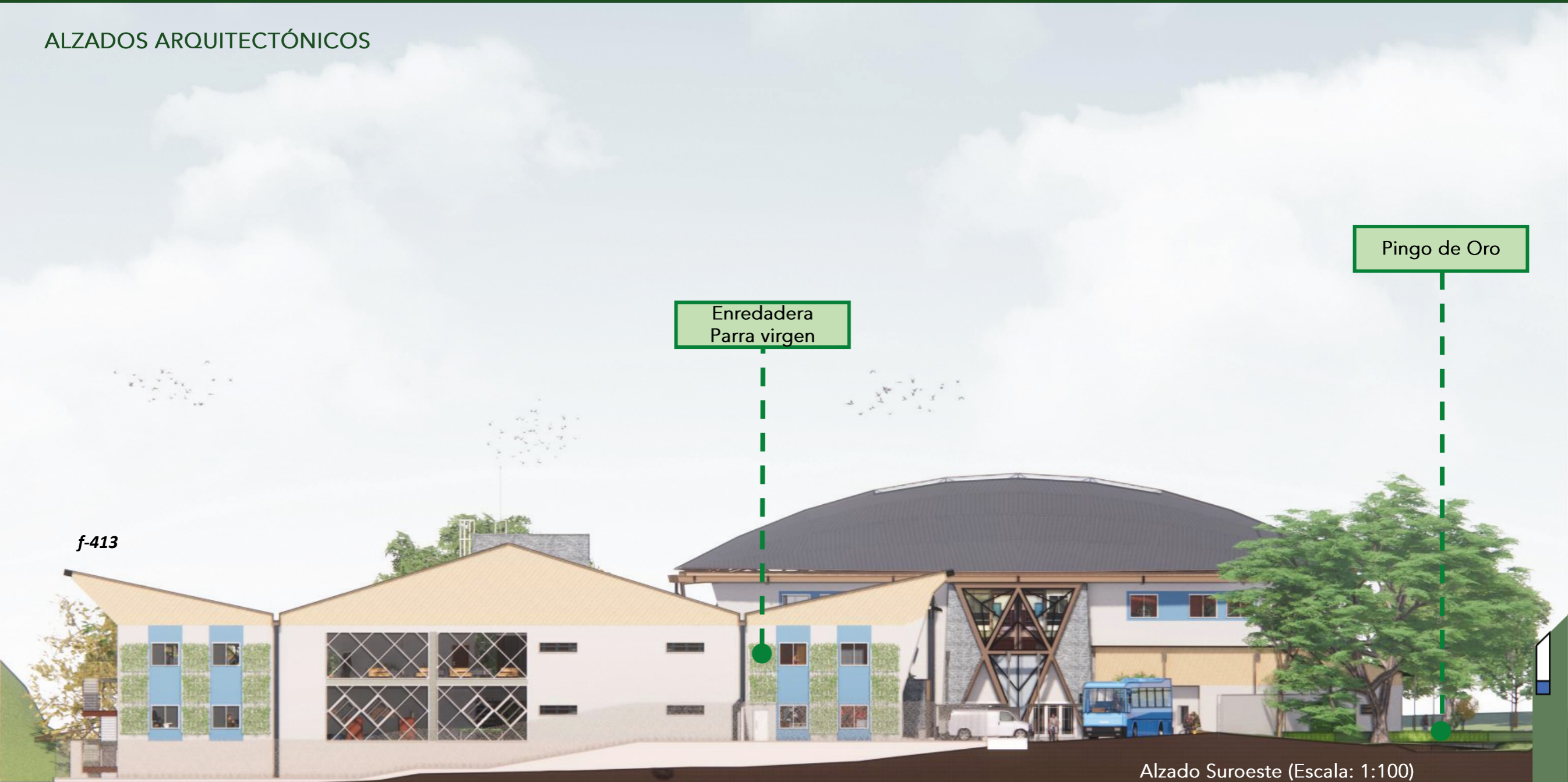
4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

ALZADOS ARQUITECTÓNICOS



4.6 PLANIMETRÍA GENERAL

ALZADOS ARQUITECTÓNICOS



Enredadera
Parra virgen

Pingo de Oro

f-413

Alzado Suroeste (Escala: 1:100)

4.7 PROPUESTA ESTRUCTURAL

PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS



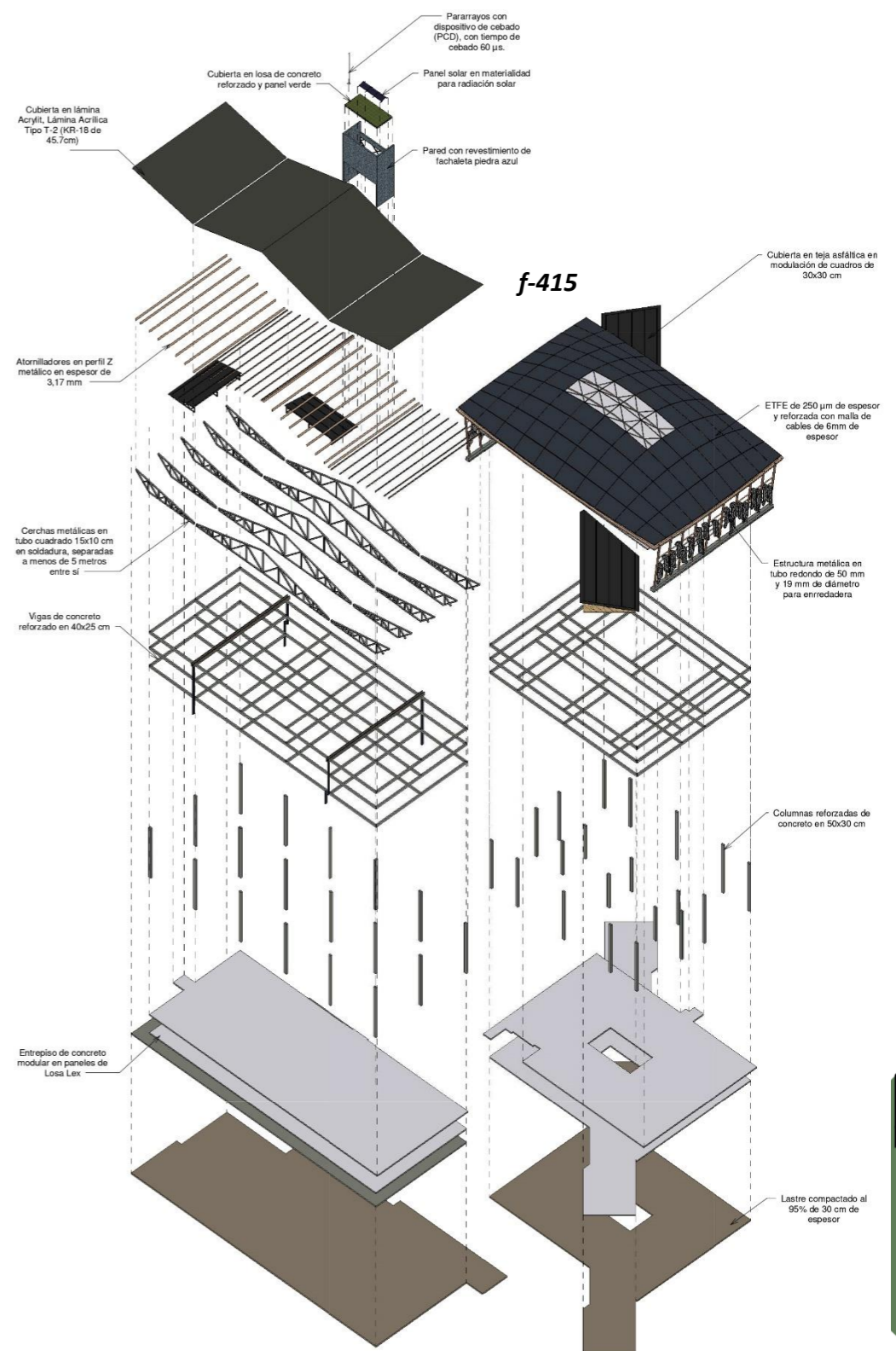
Escaleras de emergencia en los edificios tanto A como B y su cumplimiento en distancia al Reglamento de Construcciones

Losa de cimentación de concreto reforzado en 30 cm y lastre compactado al 90% de 25 cm de espesor

Módulo A (Cultural)

Módulo B (Turístico)

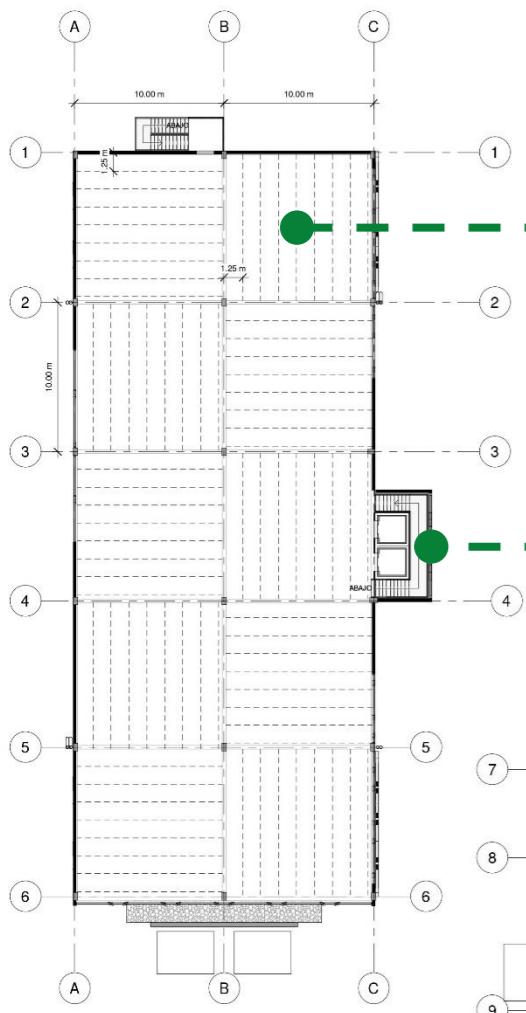
f-414



f-415

4.7 PROPUESTA ESTRUCTURAL

PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISOS

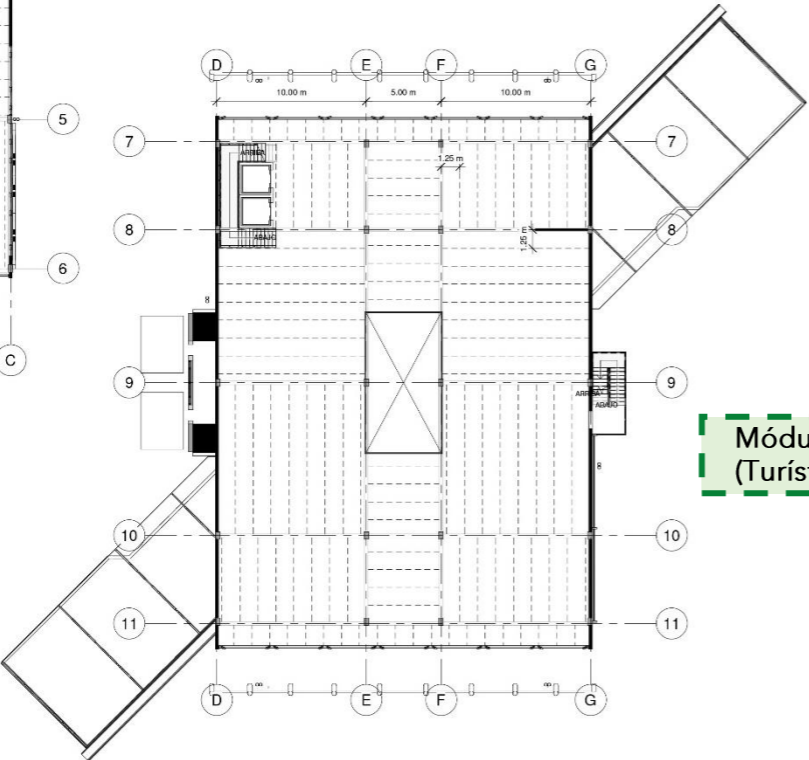


Entrepiso en losa lex de concreto pretensado de 25 cm x 1.21 m x 12 m modulado en sentidos contrarios para mayor compactación

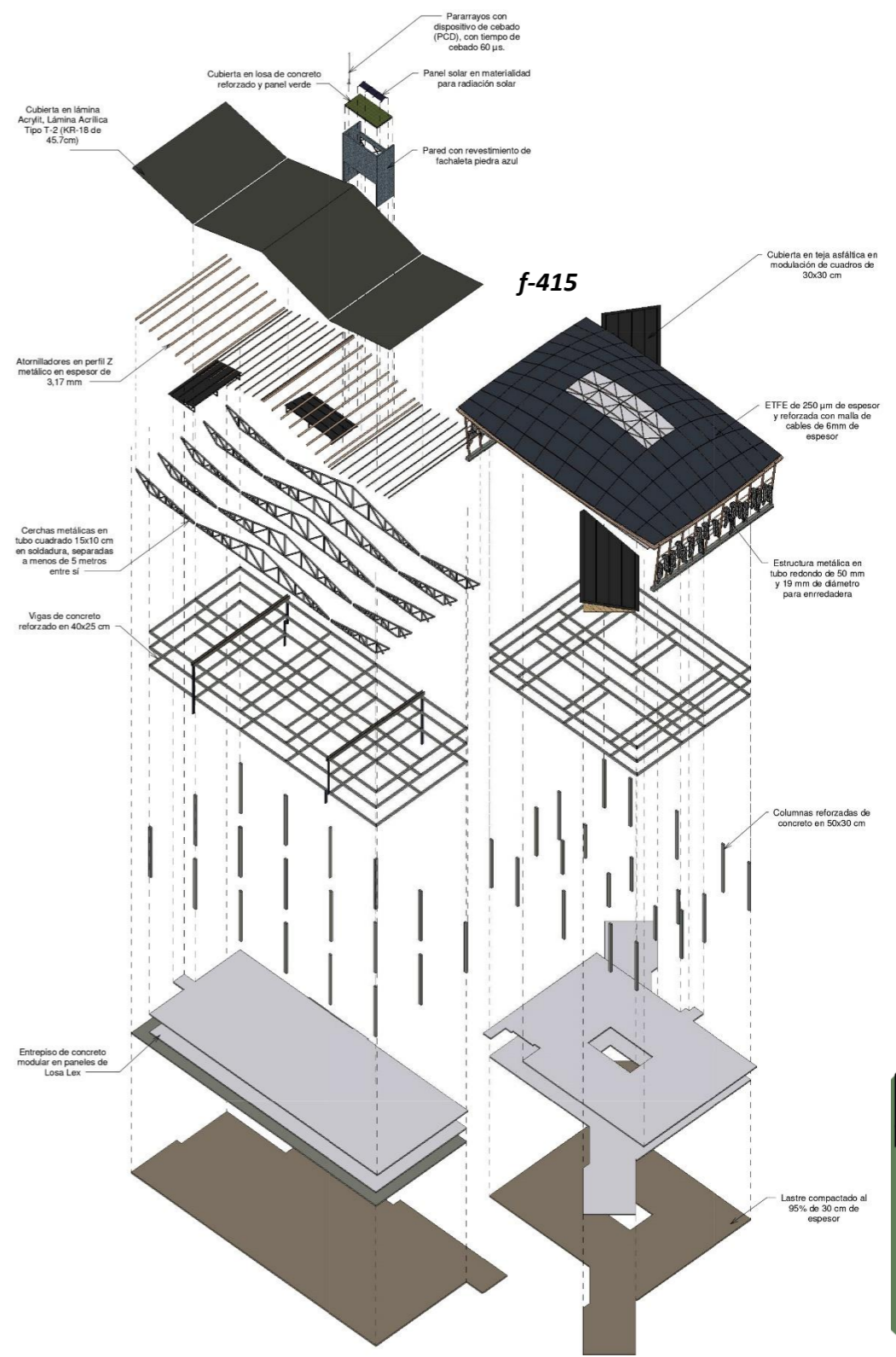
Núcleos verticales como cajas estructurales de los edificios tanto A como B

Módulo A (Cultural)

f-416



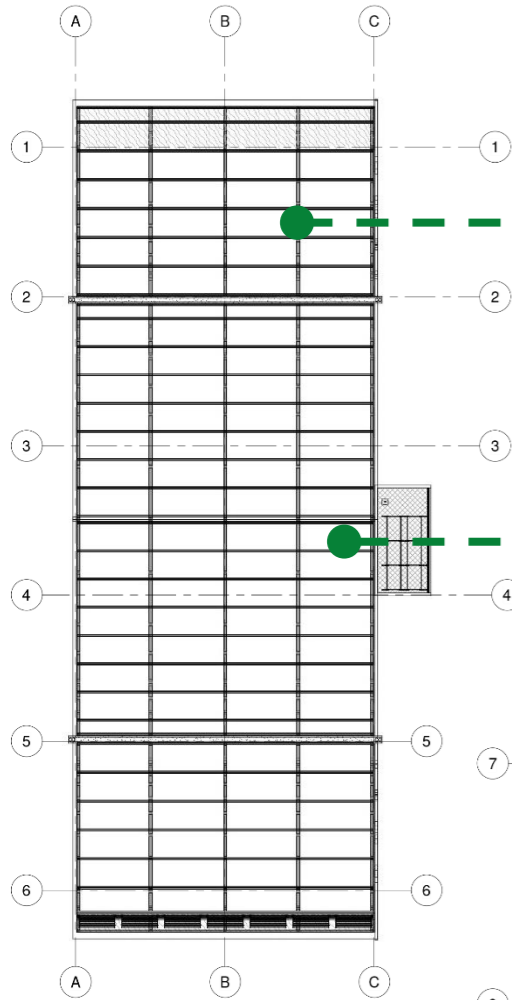
Módulo B (Turístico)



f-415

4.7 PROPUESTA ESTRUCTURAL

PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTAS

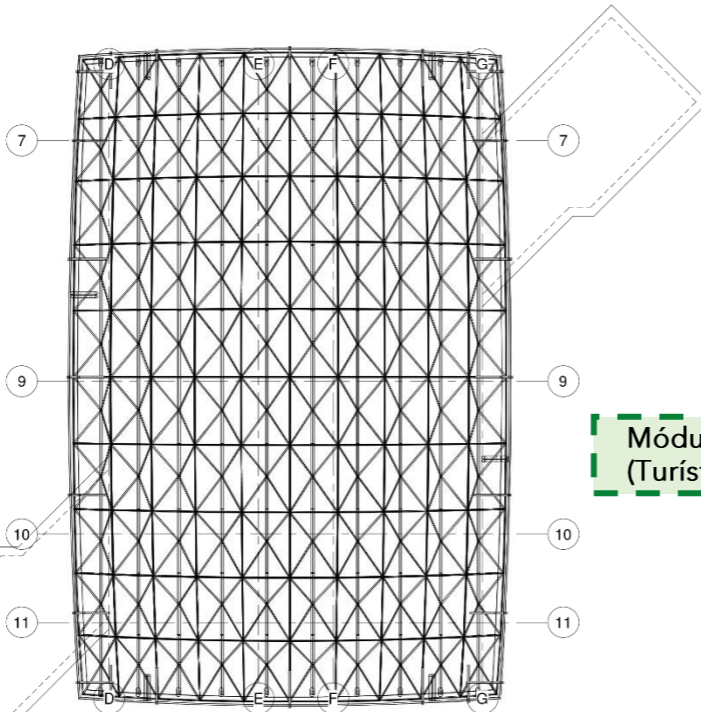


Cerchas metálicas en tubo cuadrado 15x10 cm en soldadura, separadas a menos de 5 metros entre sí

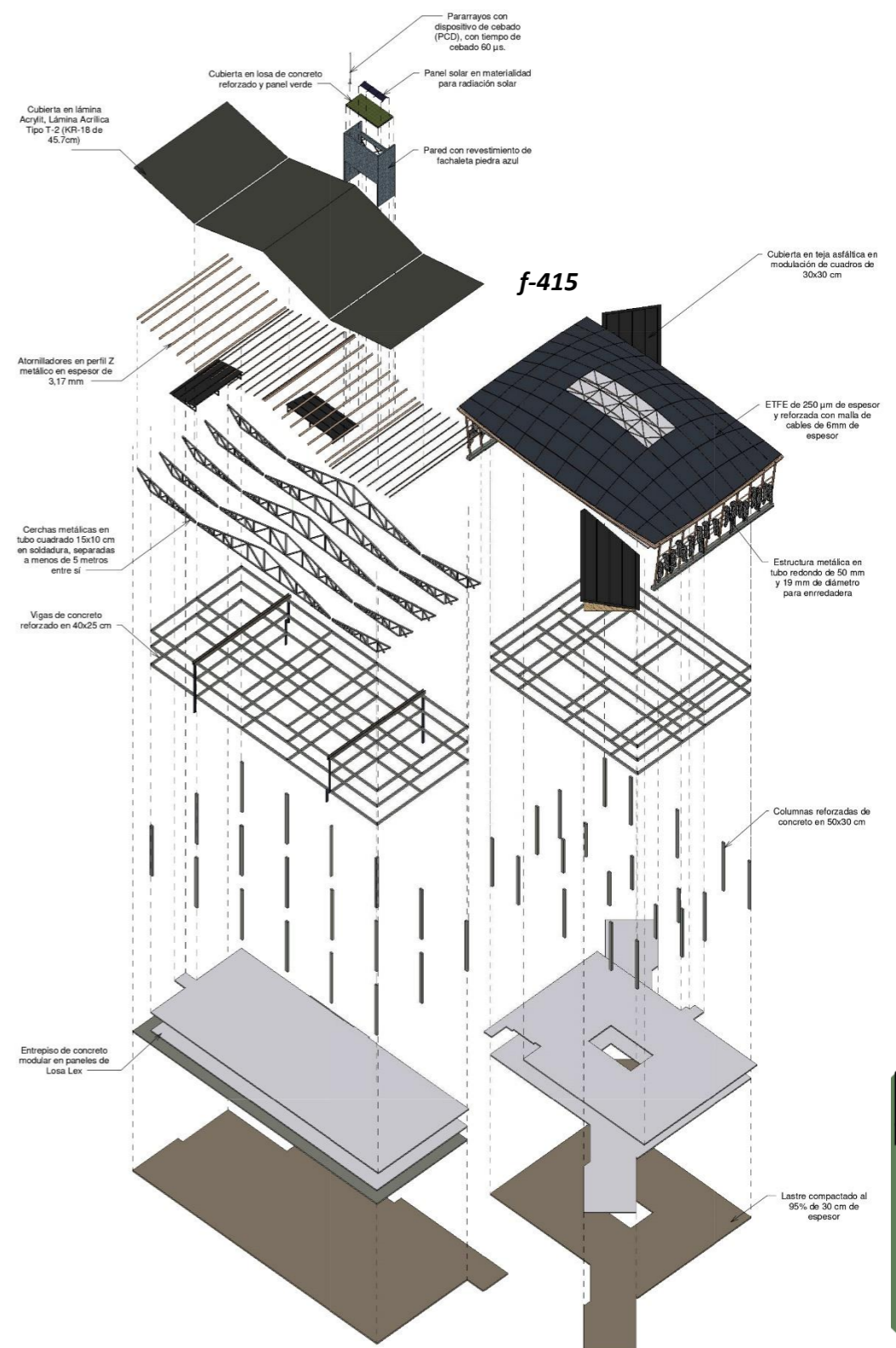
Atornilladores en perfil Z metálico en espesor de 3,17 mm

Módulo A (Cultural)

f-417

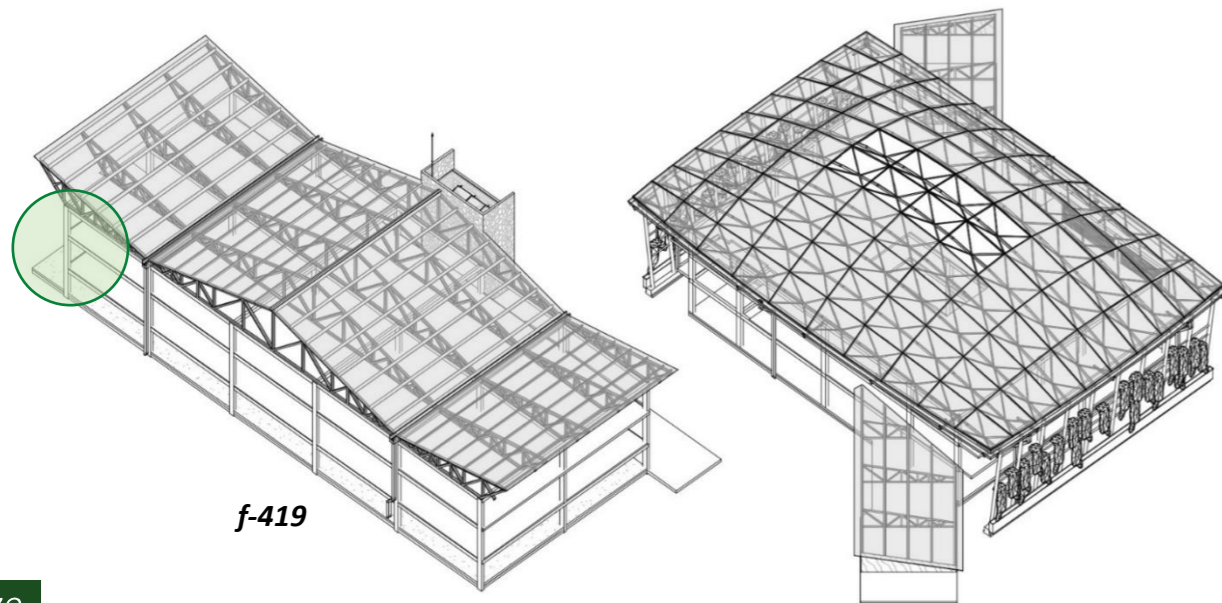
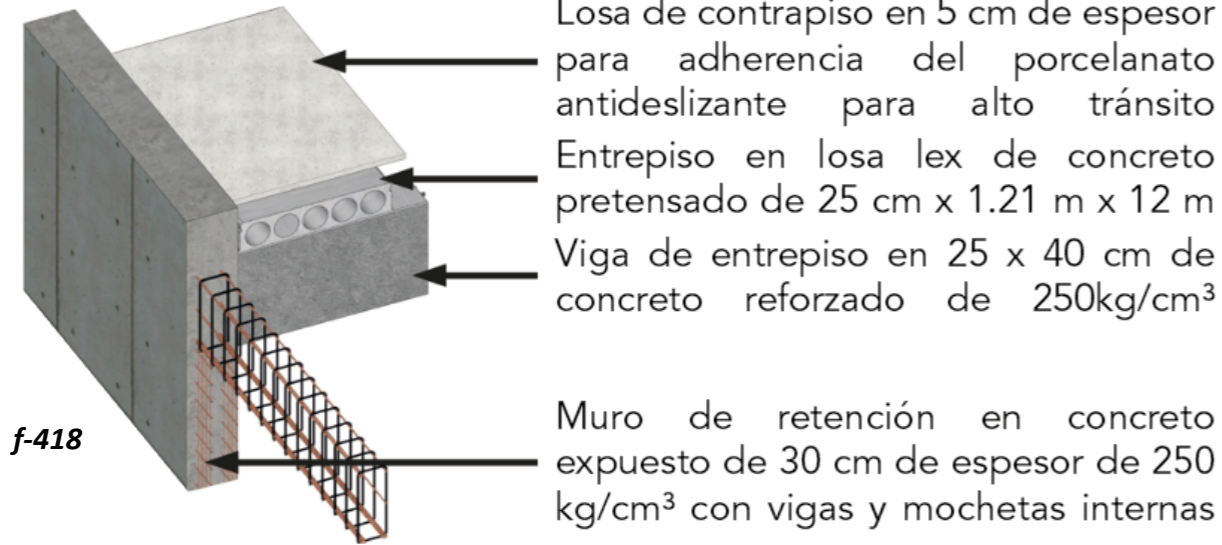


Módulo B (Turístico)

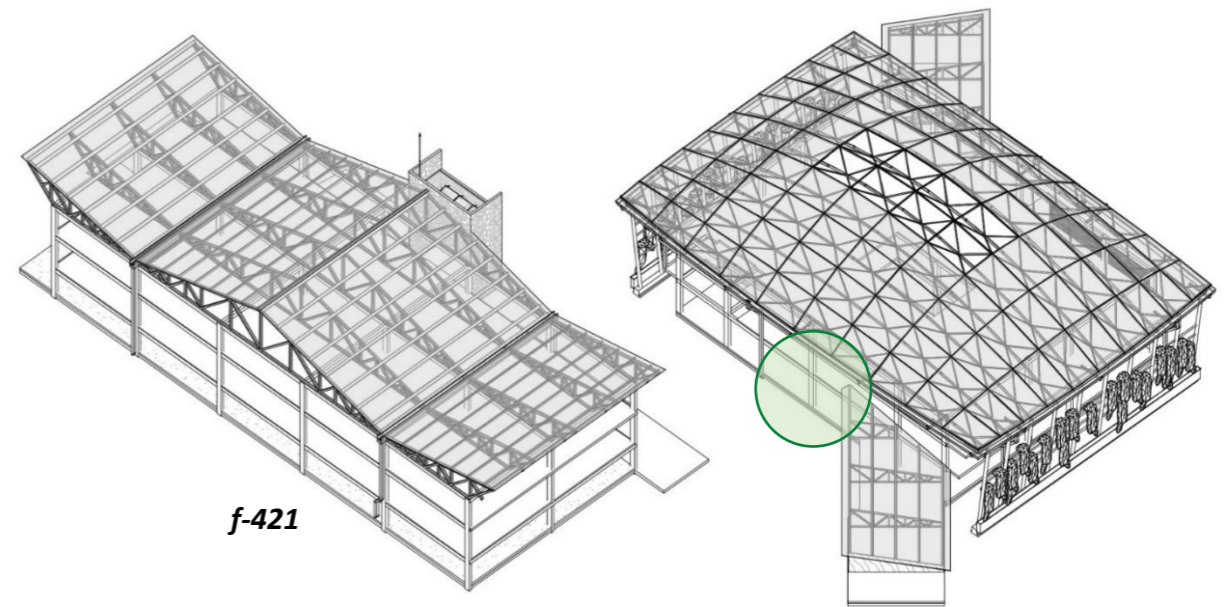


4.7 PROPUESTA ESTRUCTURAL

A continuación, las figuras corresponden a los isométricos estructurales de la propuesta, en donde se aprecia el sistema primario estructural de columnas, vigas, entrepiso, muros de retención y losa de cimentación.



Además, del sistema secundario correspondiente a estructura de las fachadas, juntas de dilatación, estructura de cubierta y acabados.

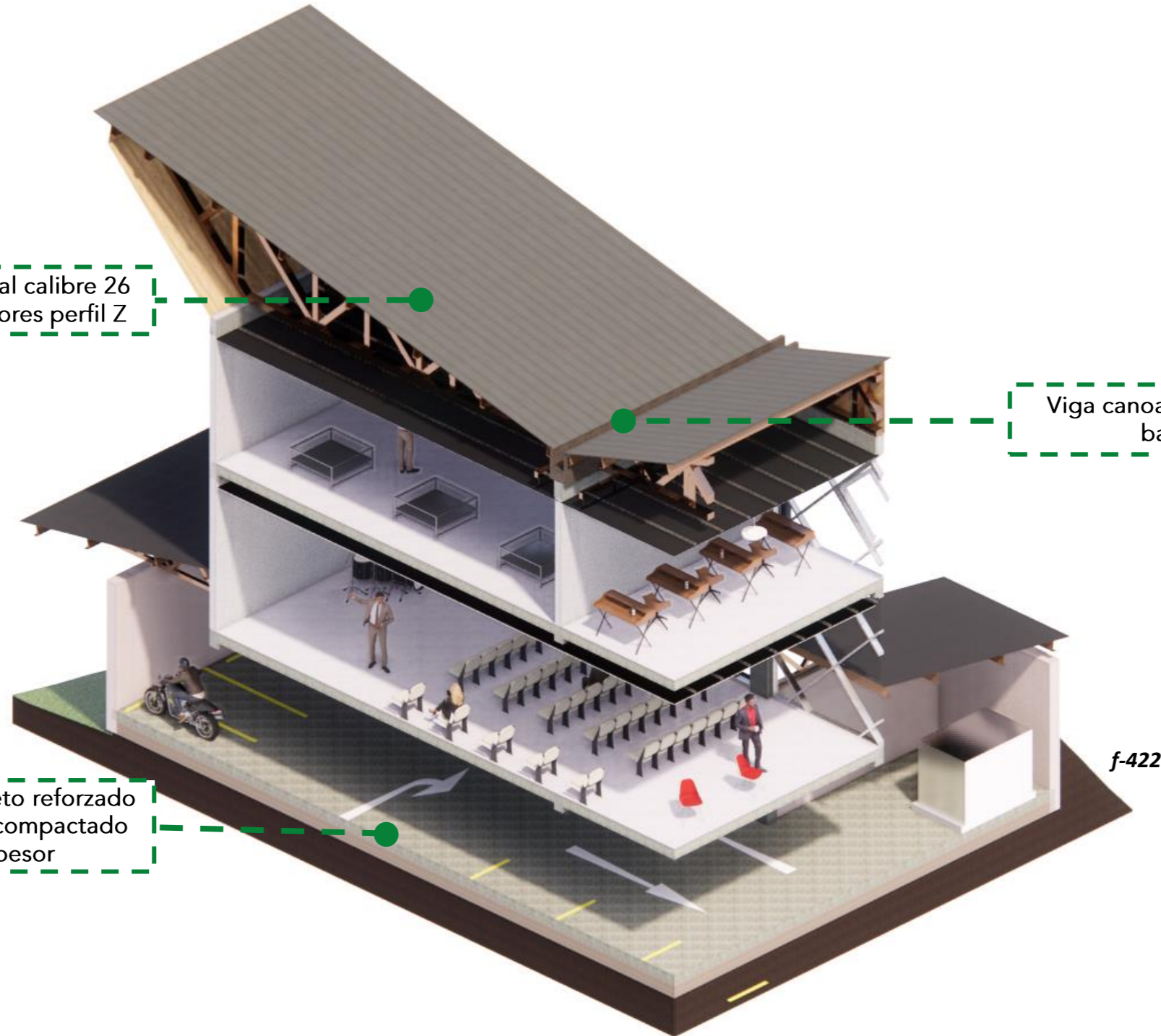


PROPUESTA ESTRUCTURAL

Cubierta en canaleta estructural calibre 26 color negro fijada a atornilladores perfil Z

Viga canoa en concreto reforzado con 4 bajantes en PVC de 6"

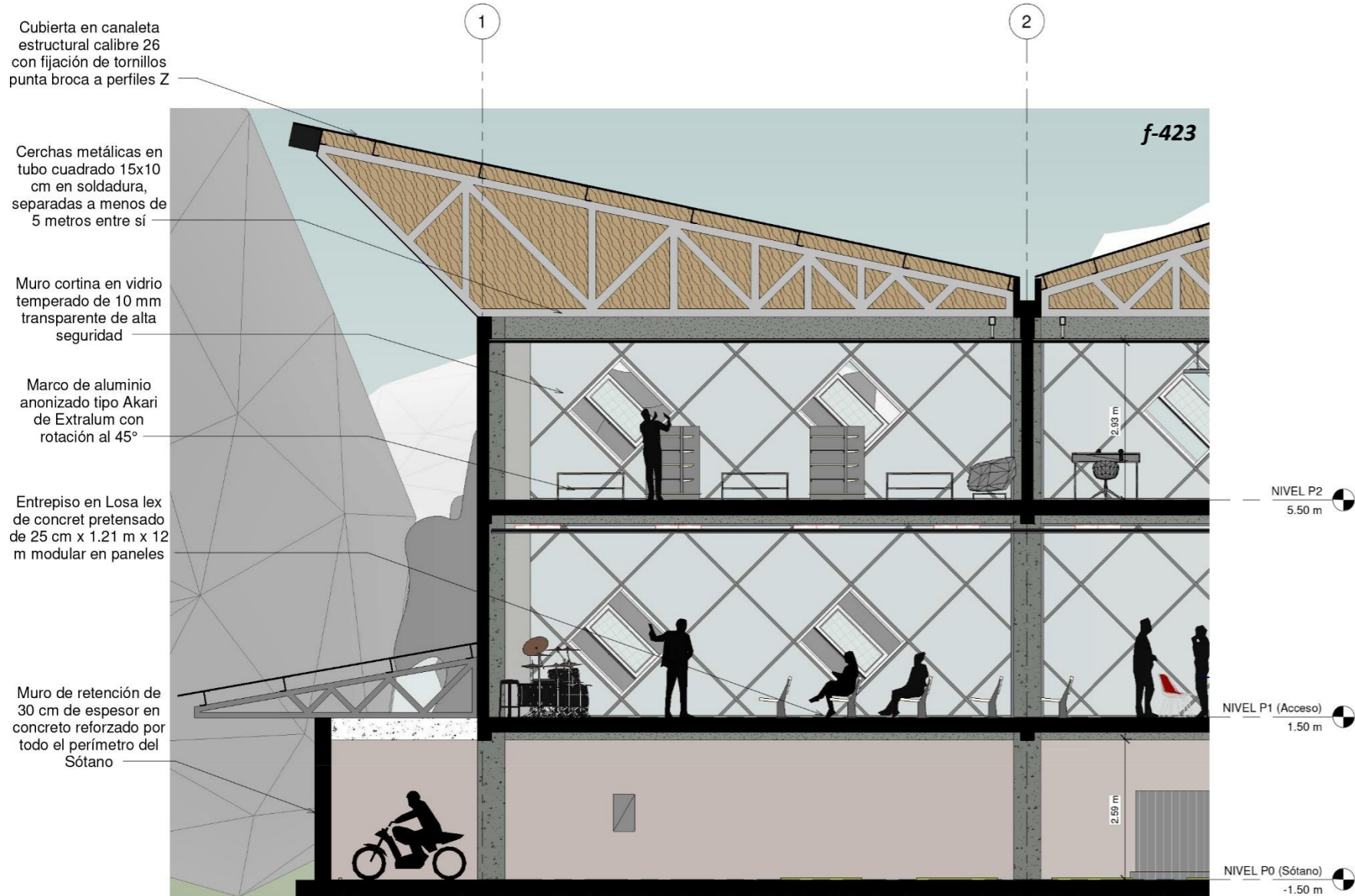
Losa de cimentación en concreto reforzado de 30 cm de espesor y lastre compactado al 90% de 25 cm de espesor



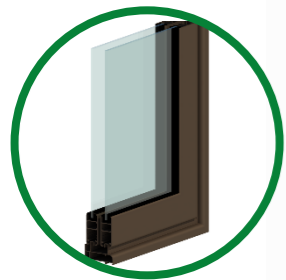
f-422

ZONA AMPLIADA CULTURAL

El ángulo de la modulación del muro cortina se propone para romper la regularidad y dar ese giro de libertad de forma de uso de los materiales. Además, se logra un tamizaje de luz natural muy interesante a la hora de la proyección de sombra.



DETALLE DE ZONA AMPLIADA



f-425



f-426

Estructura metálica tipo Marcos de aluminio anodizado tipo Akari de Extralum

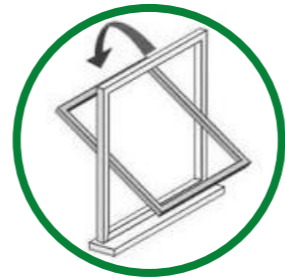


f-428

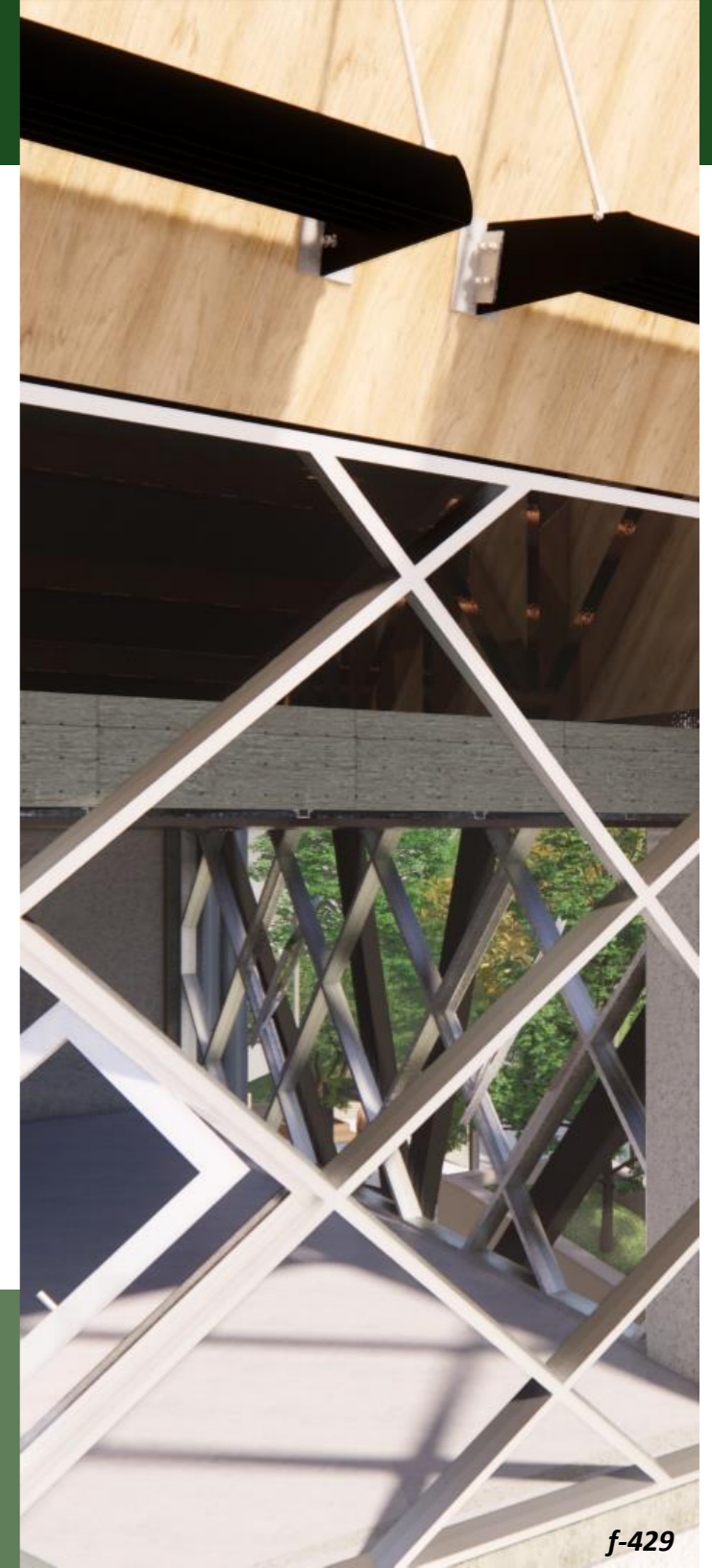
Agarradera o cremona de seguridad para elección de ángulo de ventilación

Ventanas pivotantes en 1,42 x 1,42 m en vidrio temperado transparente de 10 mm

f-427

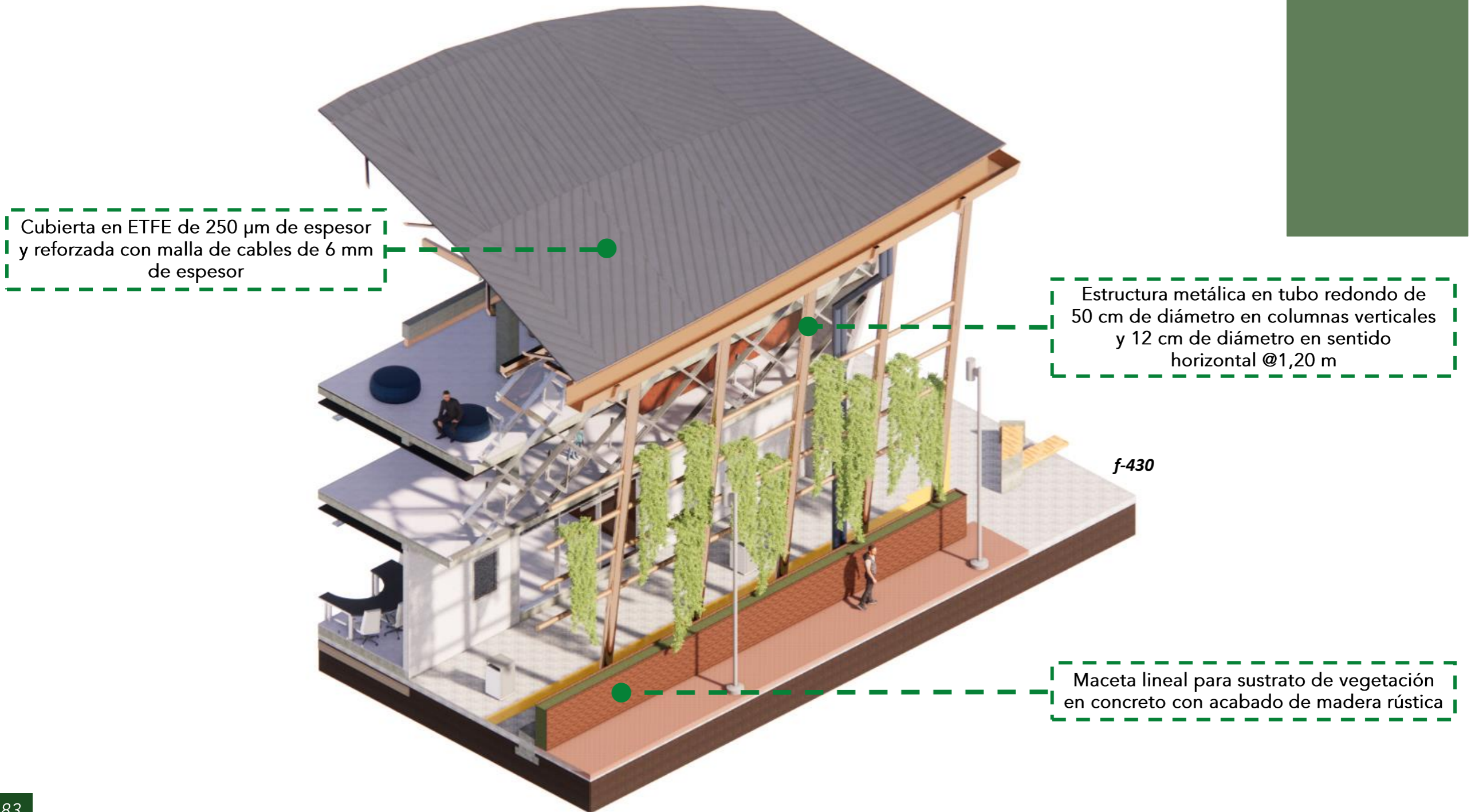


Solución a ventilación



f-429

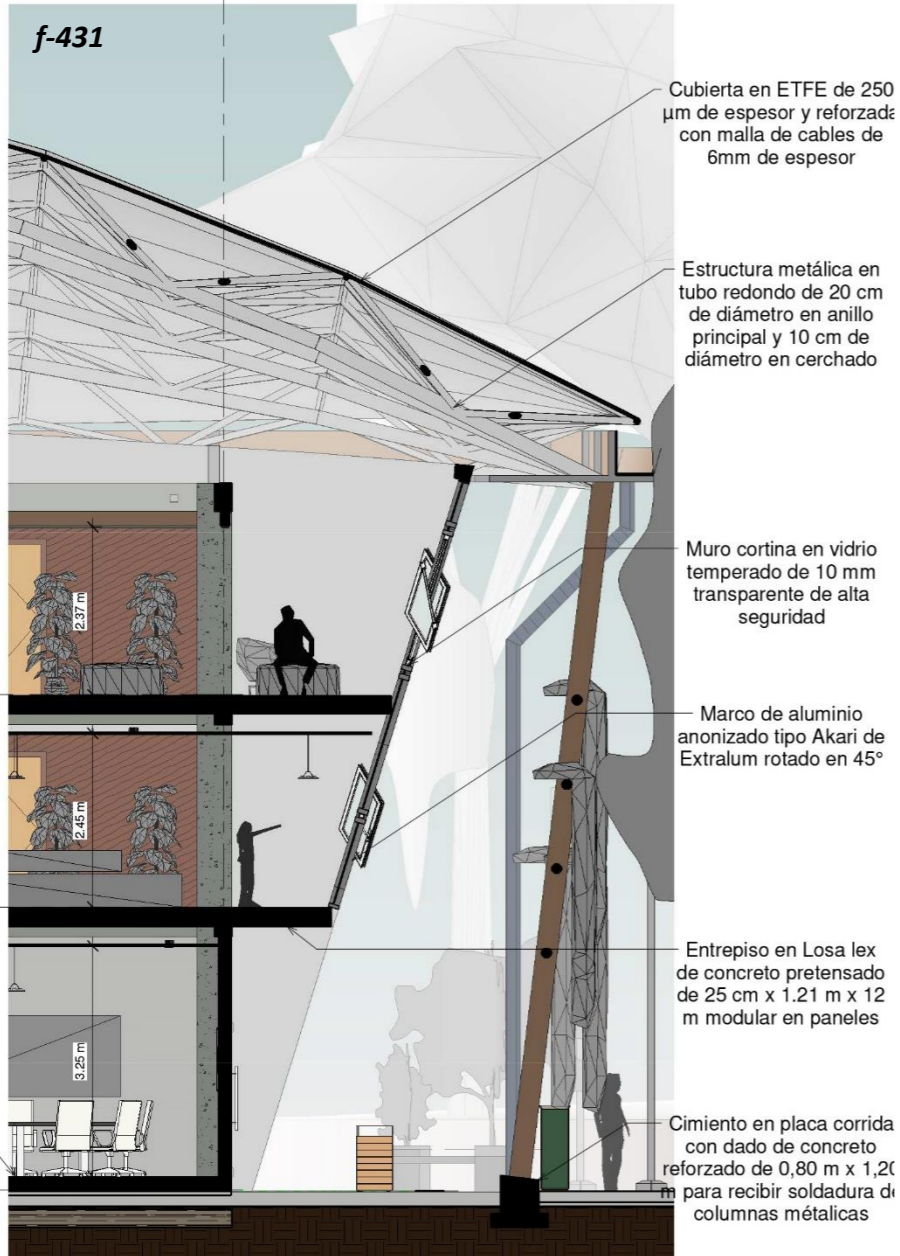
PROPUESTA ESTRUCTURAL



ZONA AMPLIADA TURÍSTICA

11

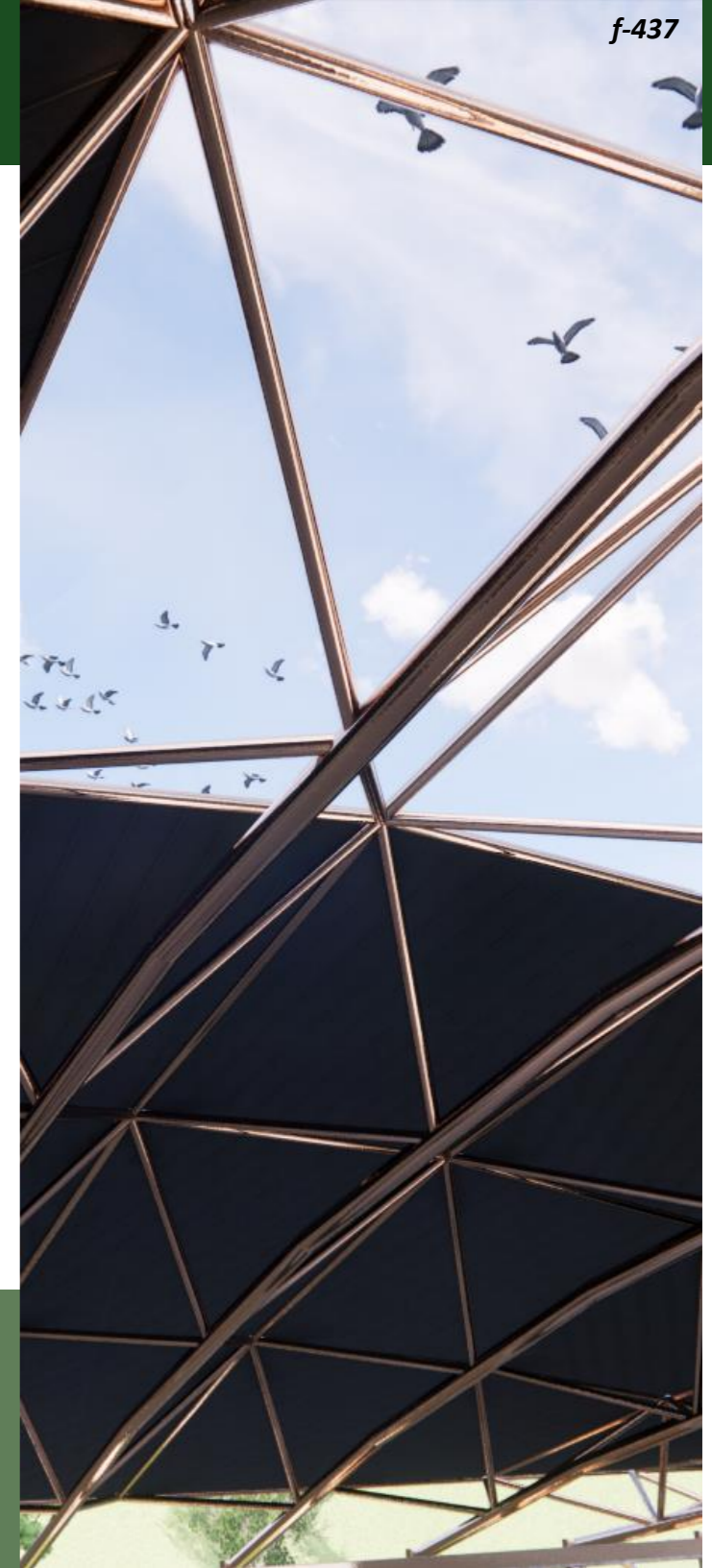
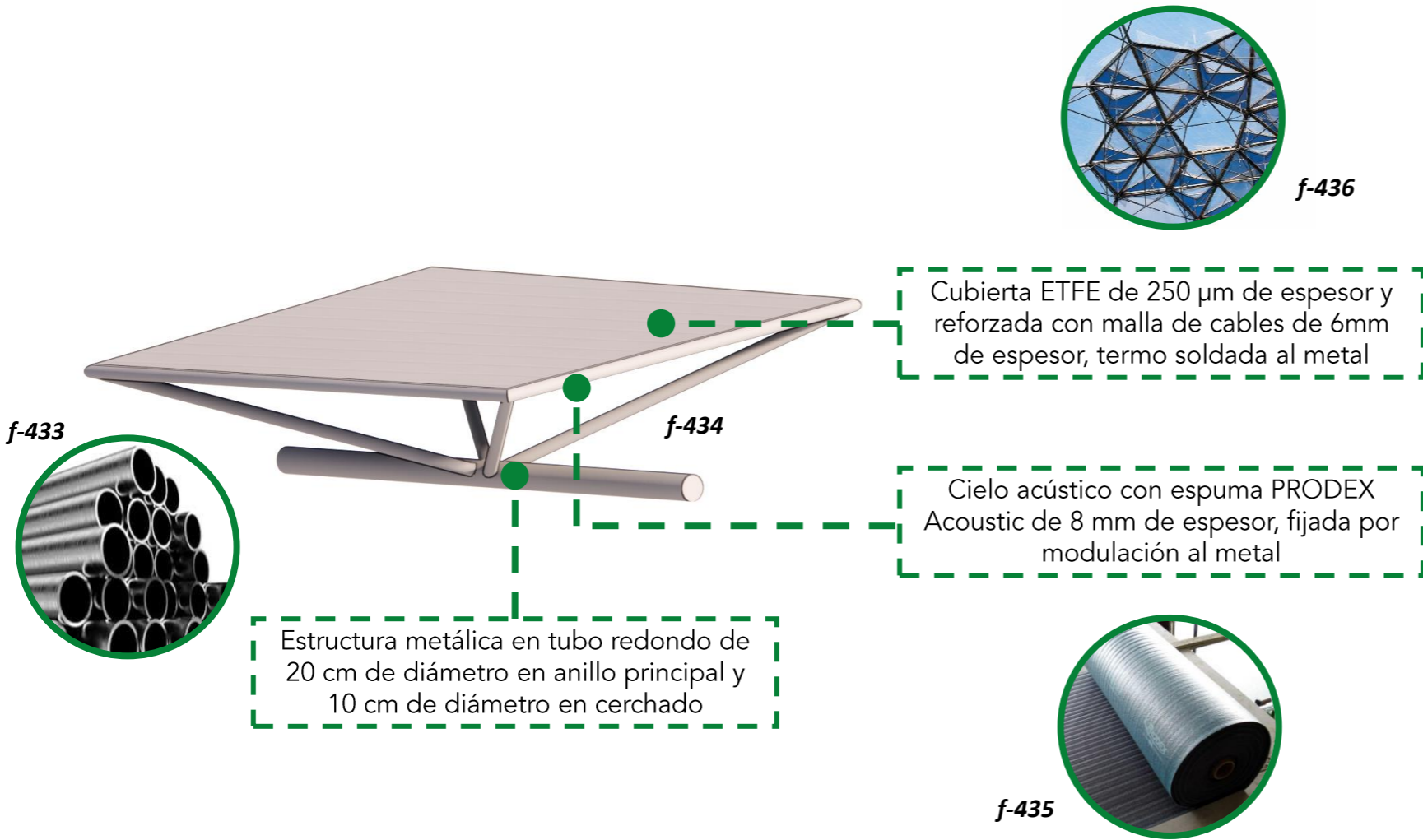
f-431



El patio de luz se propone desde el primer nivel, que además de aportar estética paisajística, es una fuente de luz natural y transparencia para visualizar en los diversos niveles toda la estructura de la propuesta.



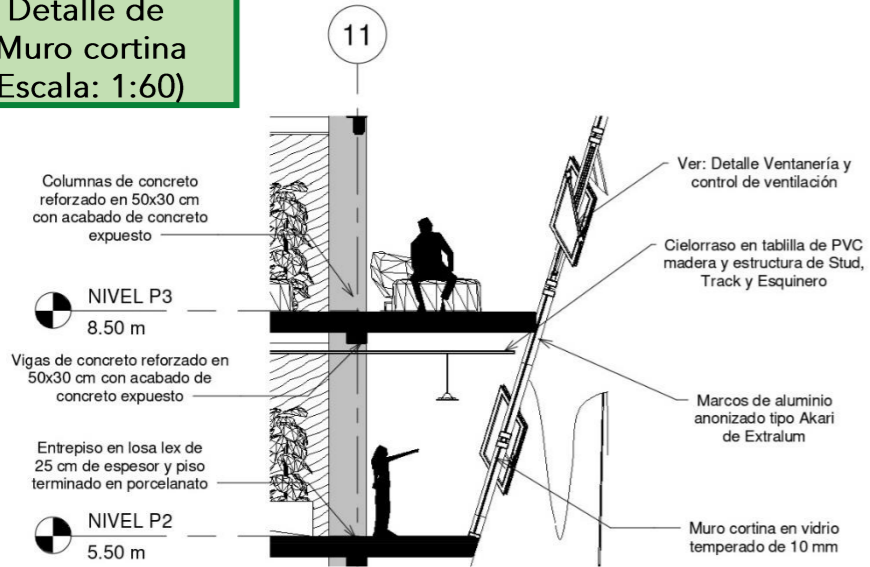
DETALLE DE ZONA AMPLIADA



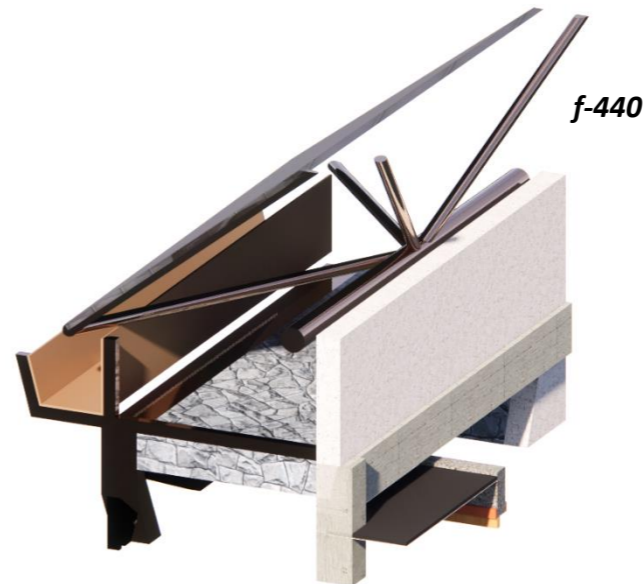
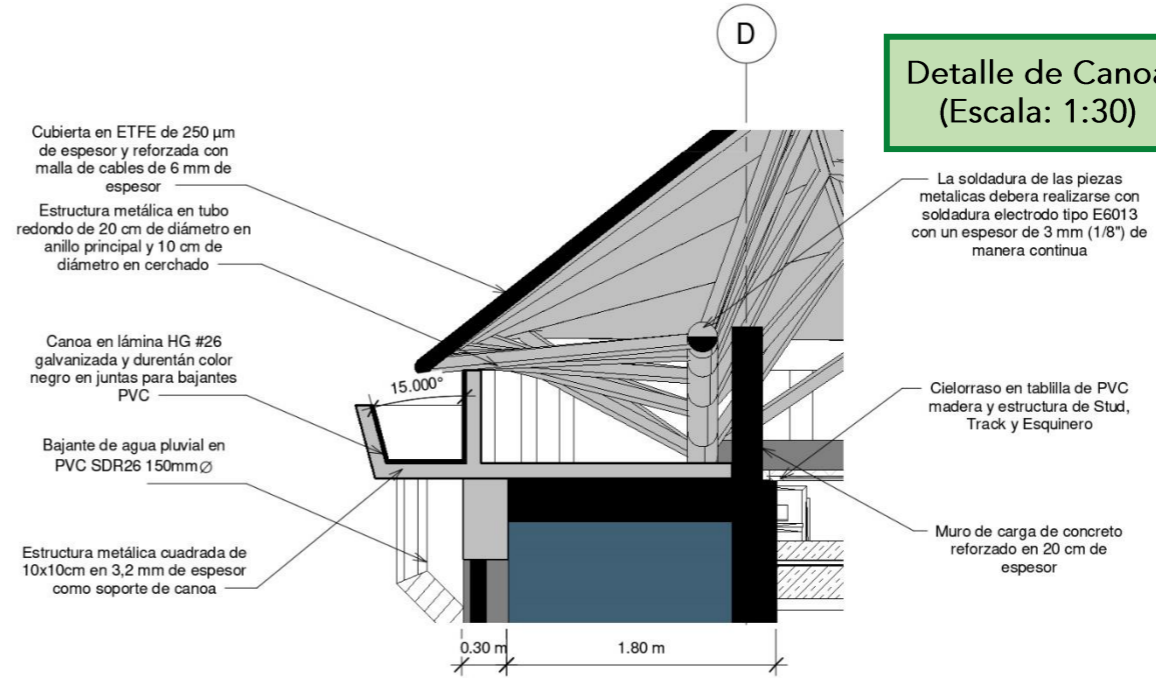
Solución a termoacústica

PROPUESTA ESTRUCTURAL

Detalle de Muro cortina (Escala: 1:60)

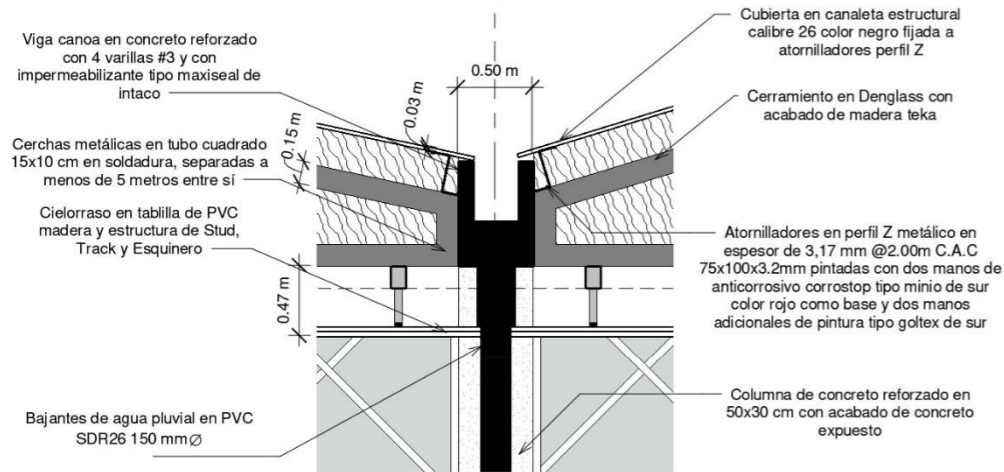


Detalle de Canoa (Escala: 1:30)

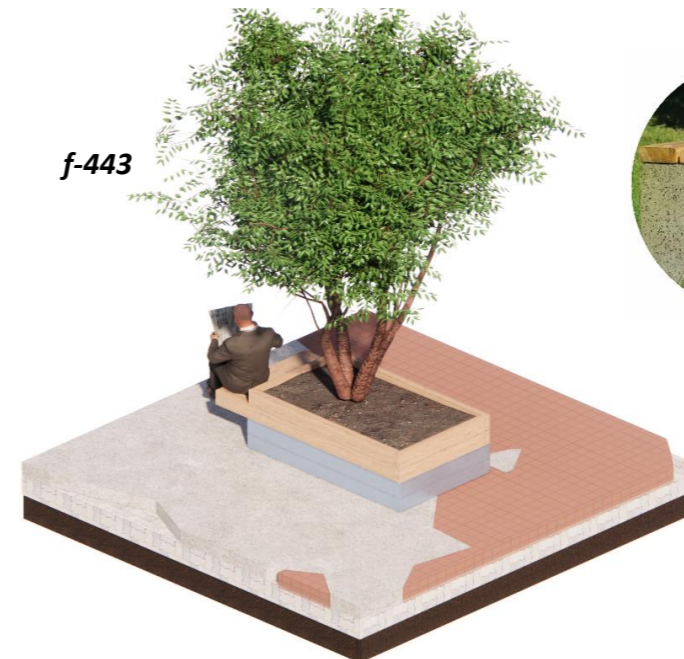
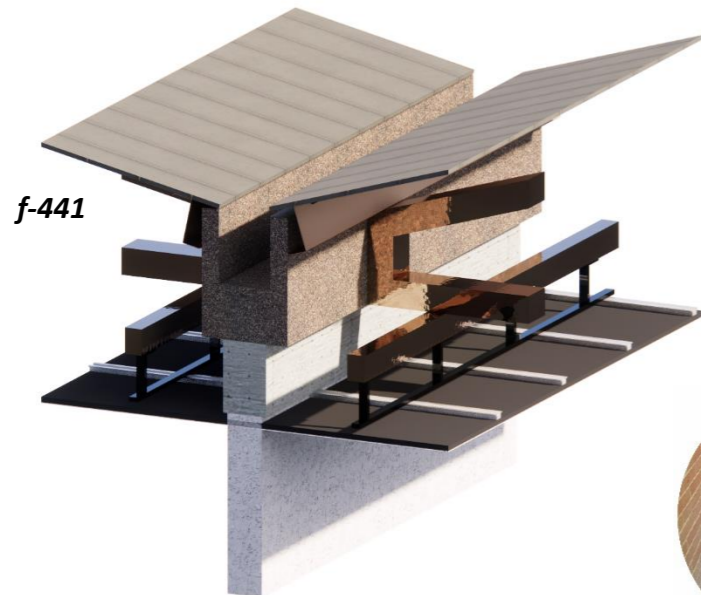
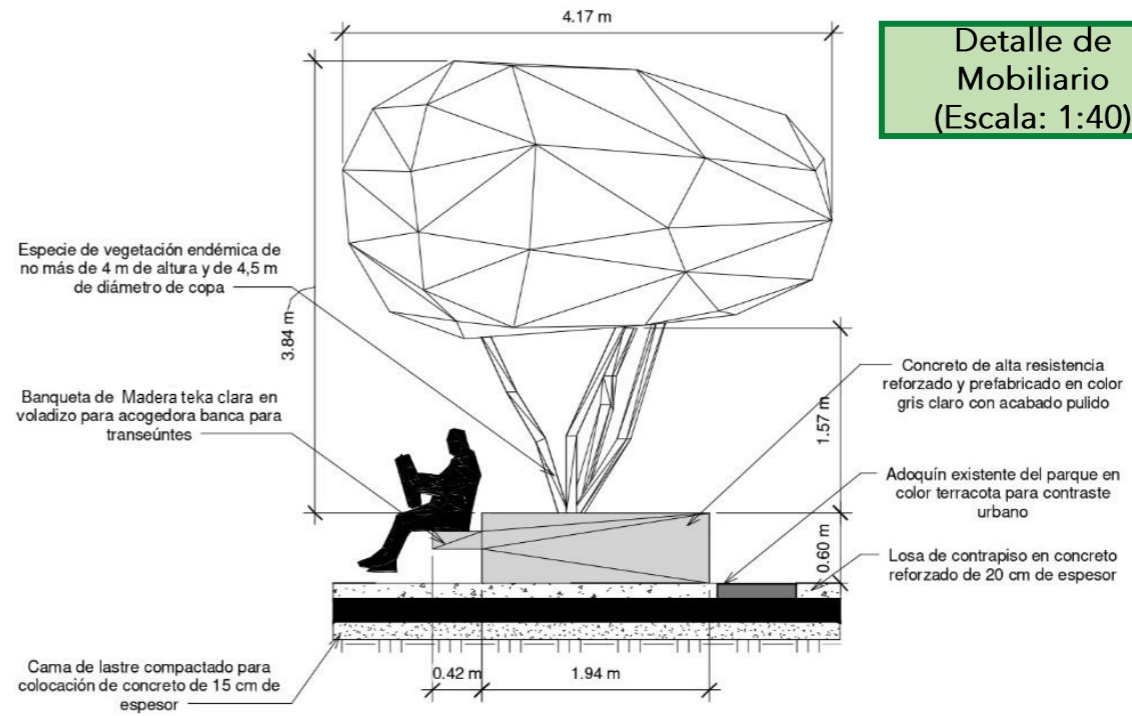


PROPUESTA ESTRUCTURAL

**Detalle de
Viga canoa
(Escala: 1:30)**

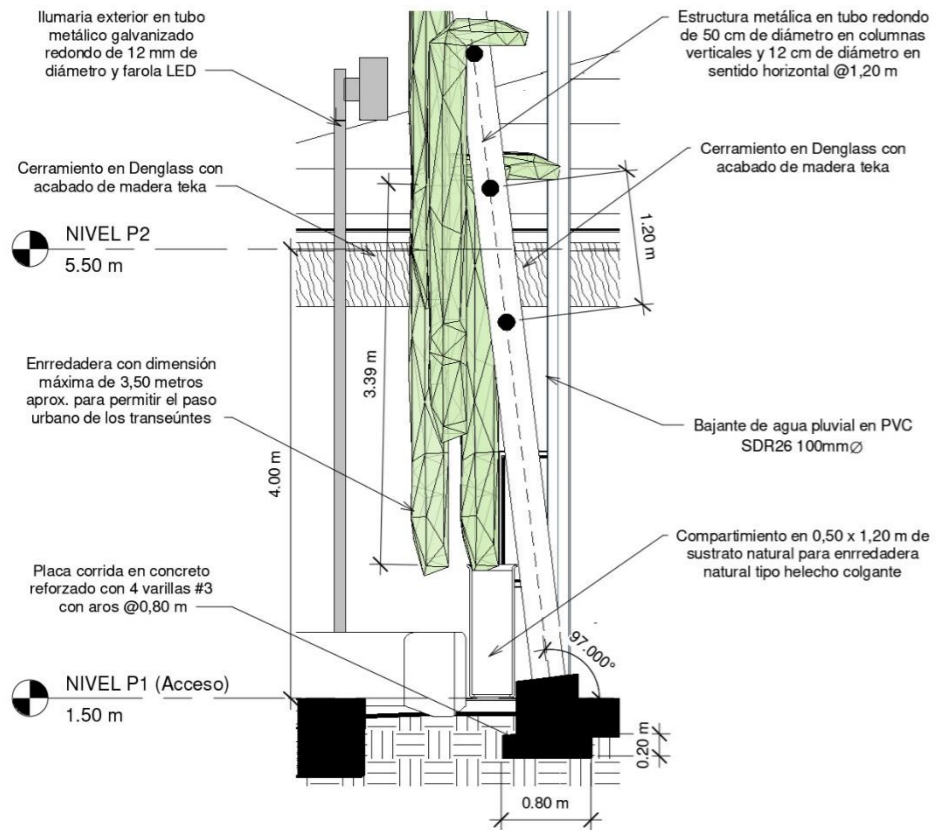


**Detalle de
Mobiliario
(Escala: 1:40)**



f-444

PROPUESTA ESTRUCTURAL



f-445



Detalle de Enredadera
(Escala: 1:30)



f-446

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA



Conjunto en aérea

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-448



Vestíbulo posterior

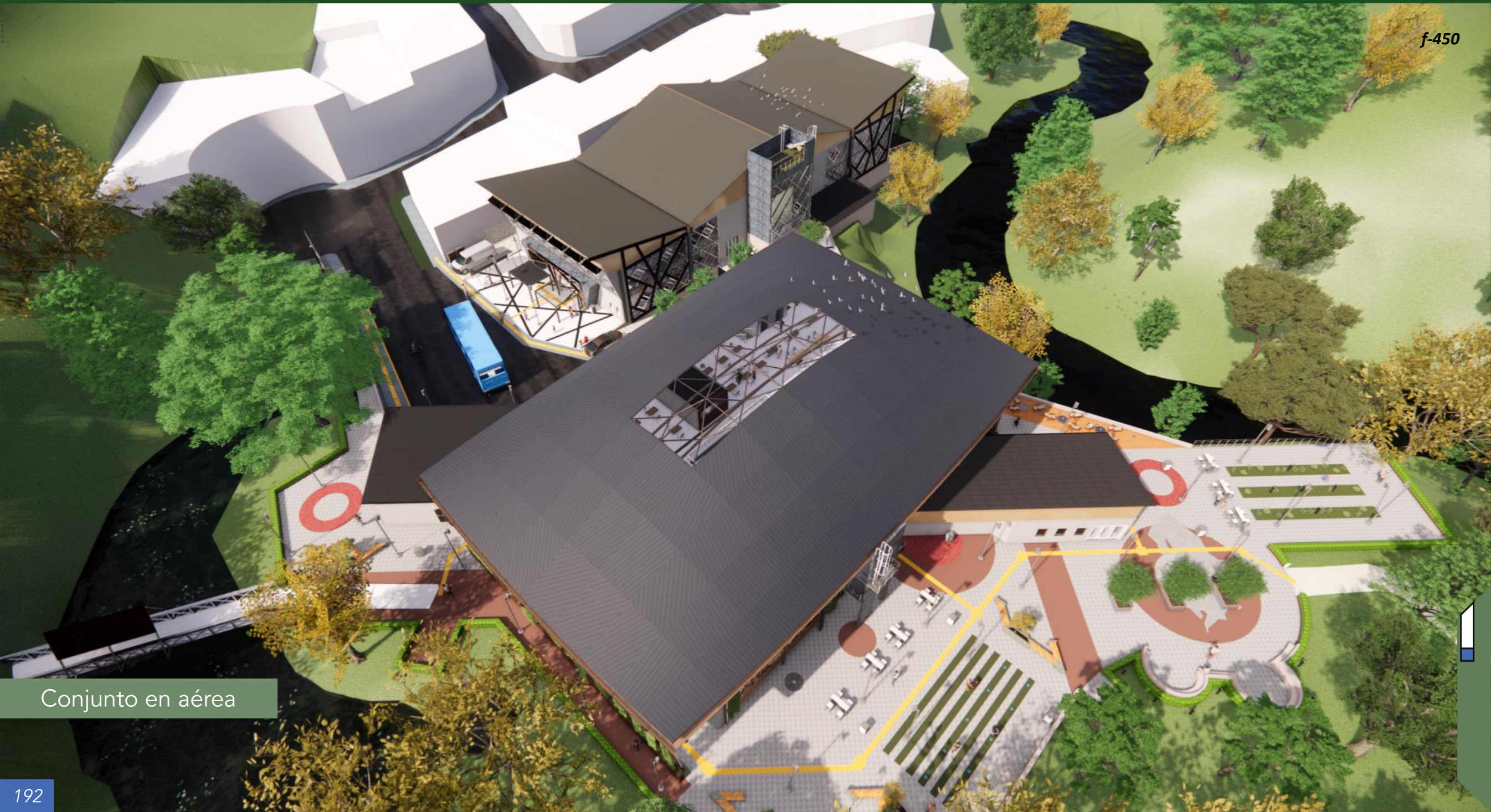
4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-449



Conjunto en aérea

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA



f-450

Conjunto en aérea

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-451



Anfiteatro (renovación de plaza)

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA



f-452

Lago

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-453

Vestíbulo Turismo P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-454

Cafetería P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

Comercio P2

f-455



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-456



Oficinas P2

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-457

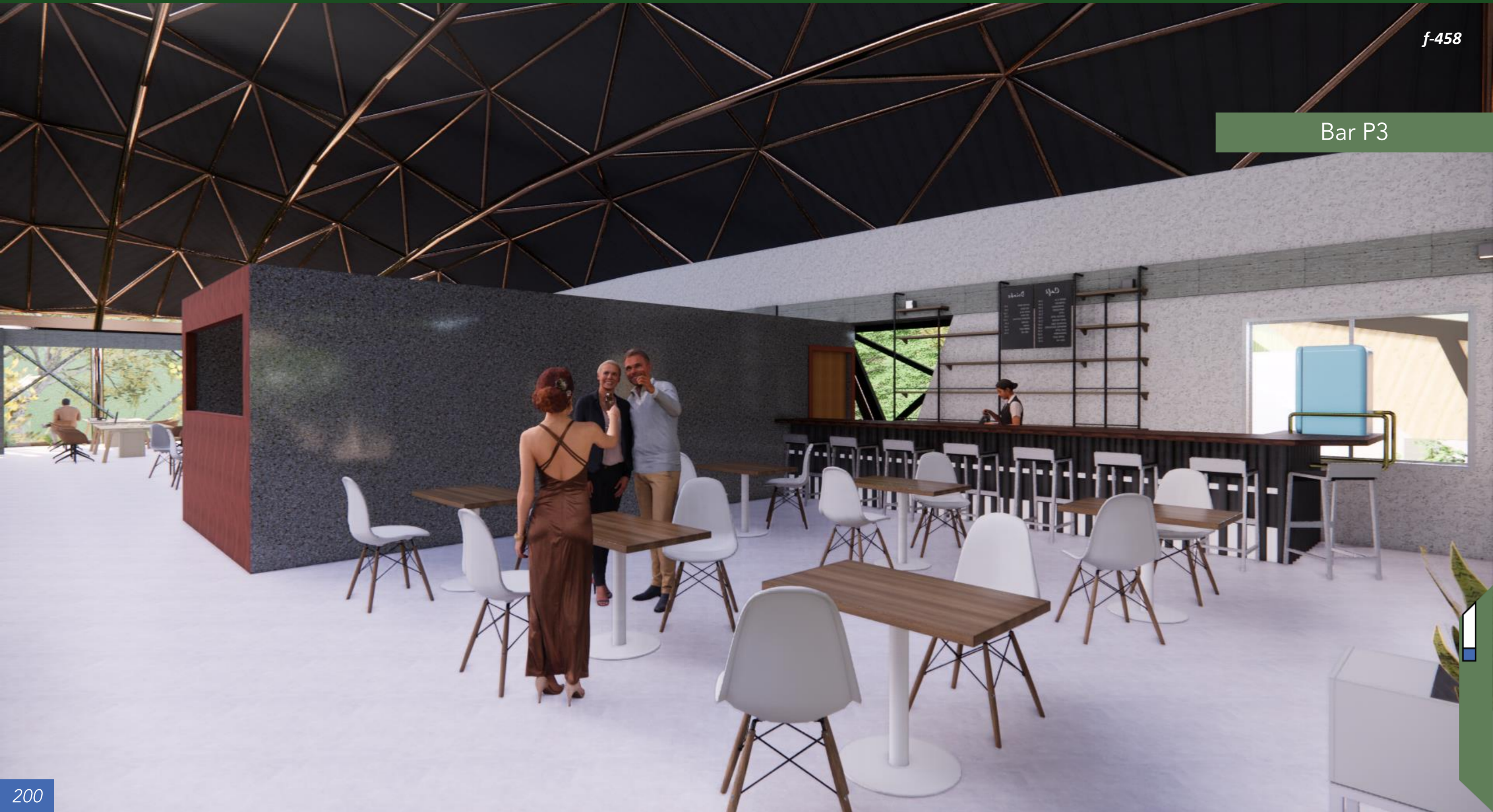
Sala conferencia P2



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-458

Bar P3



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-459



Restaurante P3

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

Co work P3

f-460



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-461

Atrio urbano verde P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-462

Vestíbulo Cultural P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-463

Sala multiuso P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-464

Sala exposición P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-465

Sala espera P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-466

Sala prensa P1



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-467

Taller artesanía P2



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-468

Taller danza P2



4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

Acceso principal



f-469

4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

f-470

Vista ascensor



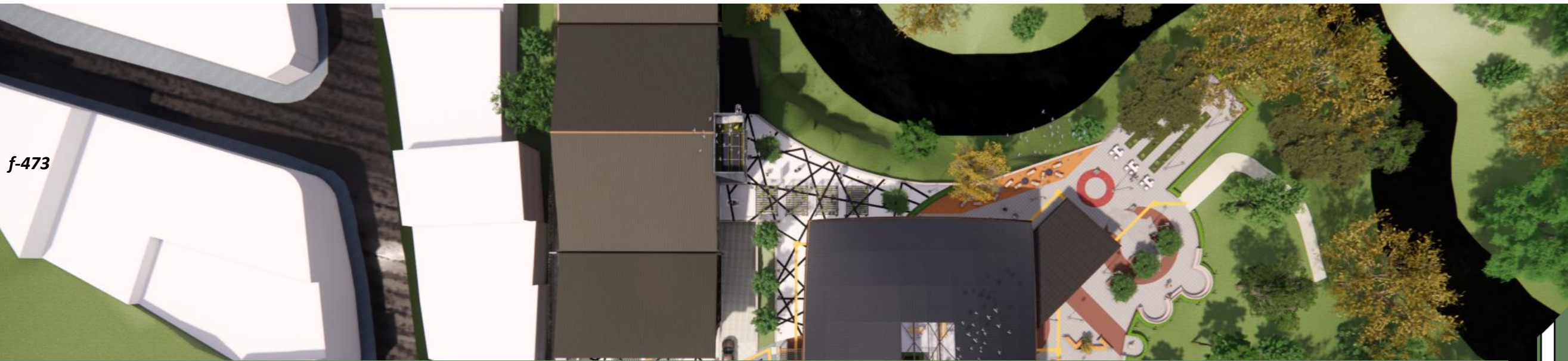
4.8 VISTAS DE LA PROPUESTA

Mini huerta

f-471



4.9 MEMORIA DESCRIPTIVA



La propuesta cuenta con dos módulos separados entre sí, cada edificación desarrolla actividades diferentes pero a la vez se relacionan por el espacio público entre los mismos. A la izquierda observamos el módulo Cultural equipado con talleres, baños, sala de prensa, sala multiuso, entre otros espacios de aprovechamiento cultural y a la derecha el módulo Turístico, que cuenta con oficinas, baños, sala de atención, mercadito, restaurante, cafetería, entre otros espacios de aprovechamiento turístico.

Las formas de los edificios son definidas por la simetría en cubierta, la yuxtaposición e inclinación de caras de los mismos.

4.10 MATERIALIDAD DE SITIO Y DE EDIFICACIONES

La propuesta de diseño ofrece varios niveles, resaltando el anfiteatro o renovación de la plaza principal ya que es un espacio para el transeúnte en general, la cual ofrece un espacio de estar así como también tener una base común de traer artesanos para interactuar con los habitantes de la ciudad.

Dentro del boulevard de paso se visualiza un espacio amplio para módulos de madera que se guardan y se arman, que necesitan su propia identidad para atraer a la gente, no solo de su propio barrio, sino de la ciudad en general. Por lo tanto, la puesta de materialidad es bastante diversa y ofrece cambios de textura para las transiciones, accesibilidad para todo tipo de usuario y esa calidez de espacio externo e interno.

- f-475**
- 
Concreto con acabado en epóxico en dos colores (blanco grisáceo y negro) para las transiciones
 - 
Deck madera Teka con acabado de tinte de poliuretano nogal mate SUR
 - 
Césped Bahía Grass (Paspalum notatum) en no más de 5 cm de altura
 - 
Concreto con abado en epóxico artístico con representación rugosa para las transiciones
 - 
Asfalto existente en Avenidas y Calles con aditivo para alta resistencia de carga
 - 
Adoquín existente de concreto prefabricado tintado, resistentes al agua y alto tránsito
 - 
Concreto prefabricado PC color gris, con acabado de escoba, rugoso
 - 
Adoquín de concreto, resistentes al agua y exposición a alta humedad para el drenaje de la misma
 - 
Agua existente en lago y río Torres, importantes cuerpos de agua para el manejo de agua pluvial
 - 
Baldosa táctil Baldoni para personas con discapacidad, en color amarillo y así guiar a los no videntes



f-387



4.10 MATERIALIDAD DE SITIO Y DE EDIFICACIONES

Dentro de la propuesta se opta por el uso de materiales en todos los espacios con propiedades retardantes al fuego, en cerramientos, además, serán termo-acústicos, y cerramientos con ventanas hacia las fachadas que se posicionen hacia el noreste y suroeste ya que se procura iluminación y ventilación natural.



f-439

ALUMINIO



f-445

ACERO GALVANIZADO



f-436

PLÁSTICO EFTE



f-476

VIDRIO LAMINADO



f-442

CONCRETO LAVADO



f-477

PÉRGOLA DE ACERO



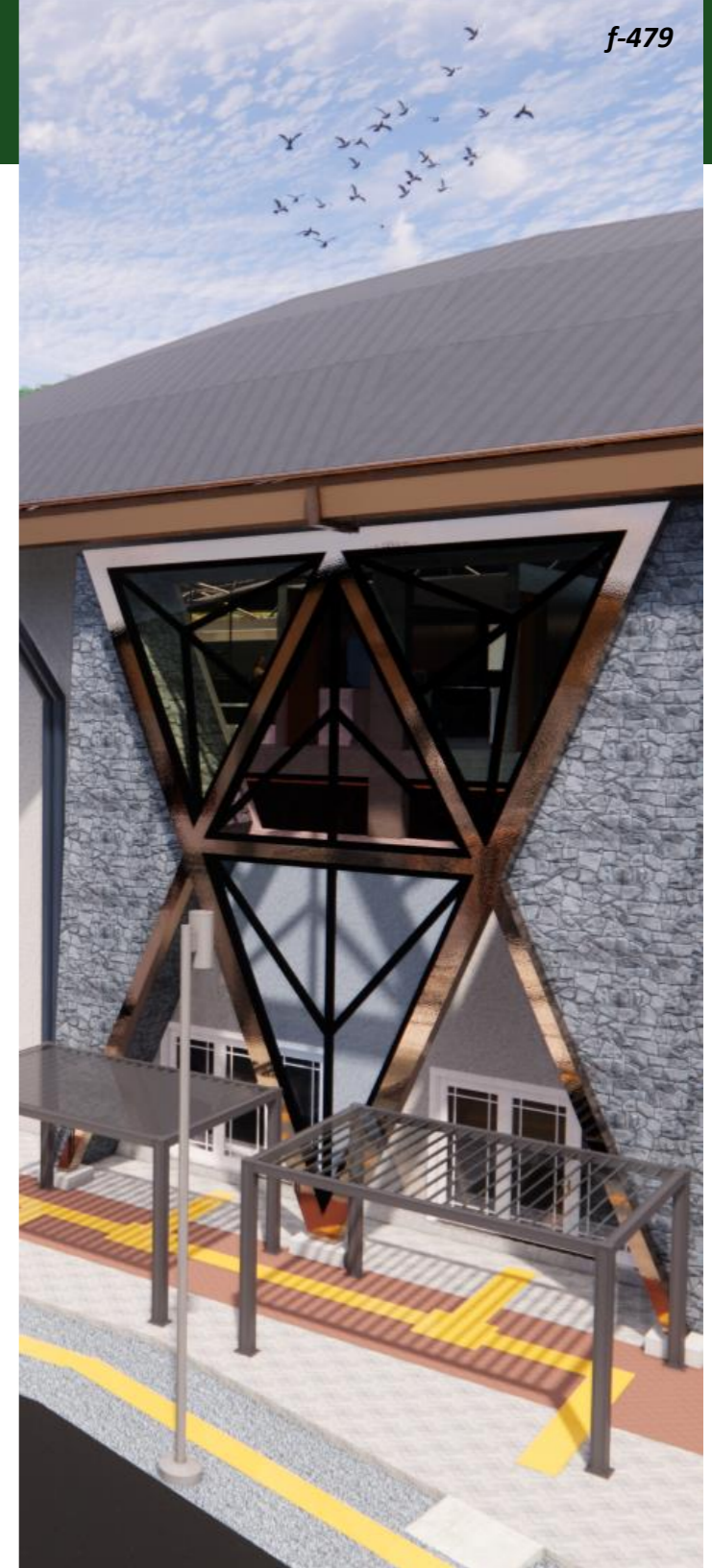
f-444

MADERA TEKA



f-478

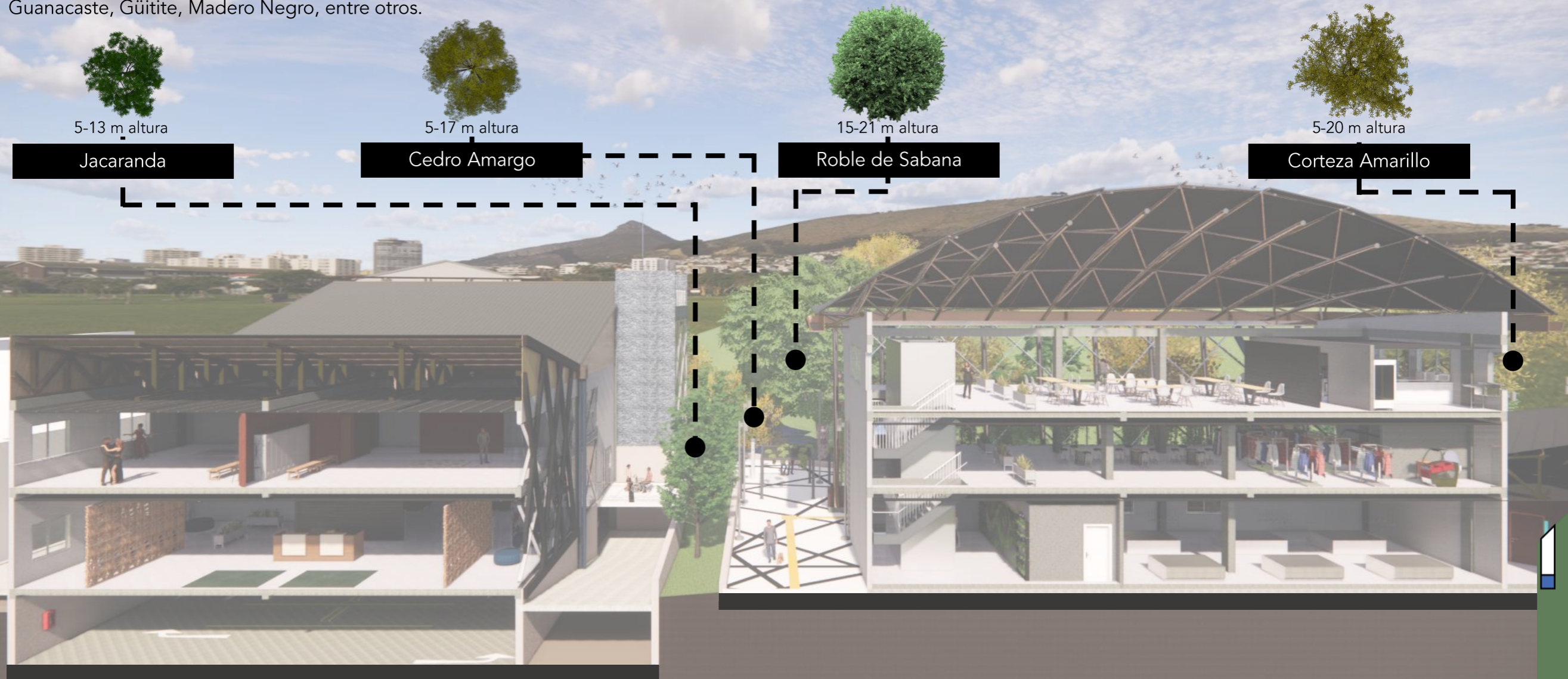
FACHALETA DE PIEDRA



f-479

4.11 ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN VEGETAL

Se propone vegetación autóctona de la zona de vida, tanto por su función al ecosistema como por su llamativa flora por época que presenta esta arborización, siendo principalmente el Cedro Amargo, Roble de Sabana y Corteza Amarilla. Además, de **la floración, el gran aporte a la purificación del aire y la generación de sombra en espacios públicos.** Y por último cabe mencionar que se conservan especies existentes dentro de la delimitación de la zona a intervenir, como lo son: Almendro, Guanacaste, Güitite, Madero Negro, entre otros.



4.12 ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CLIMÁTICA

Se utilizan materiales adecuados para la alta exposición a la radiación solar en las fachadas de la propuesta, en el mayor porcentaje de los alzados corresponde a paredes de concreto reforzado con repello fino; en el caso de las fachadas Noroeste y Sureste, se cuenta con estructura metálica con cobertura vegetal que mitiga los ángulos críticos de radiación solar. Además, se propone la opción de ventilación cruzada para mejor mecánica de vientos y para iluminación se propone un patio de luz para iluminación cenital de forma natural, con material EFTE transparente que es sumamente resistente a la exposición solar.

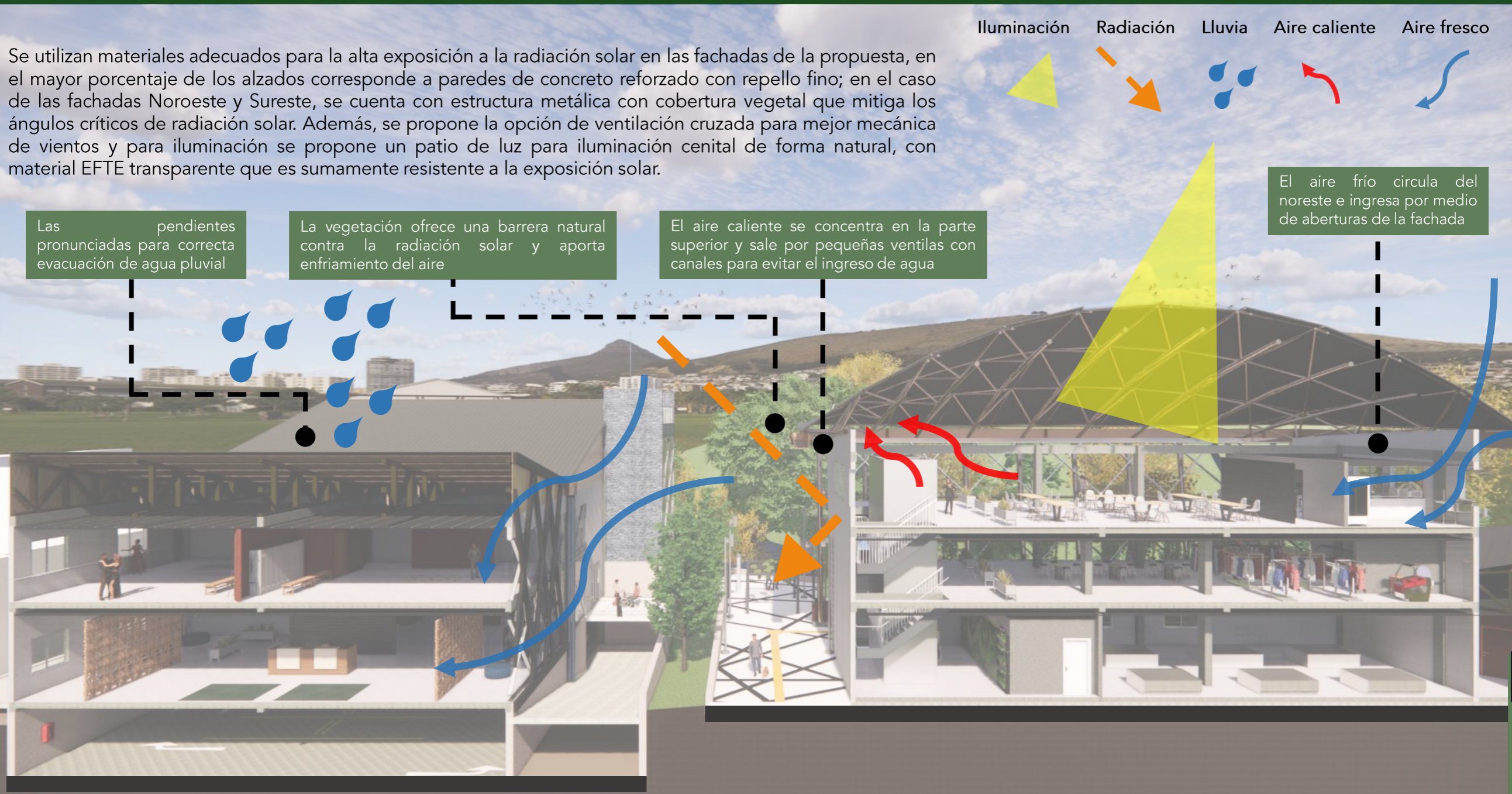
Iluminación Radiación Lluvia Aire caliente Aire fresco

Las pendientes pronunciadas para correcta evacuación de agua pluvial

La vegetación ofrece una barrera natural contra la radiación solar y aporta enfriamiento del aire

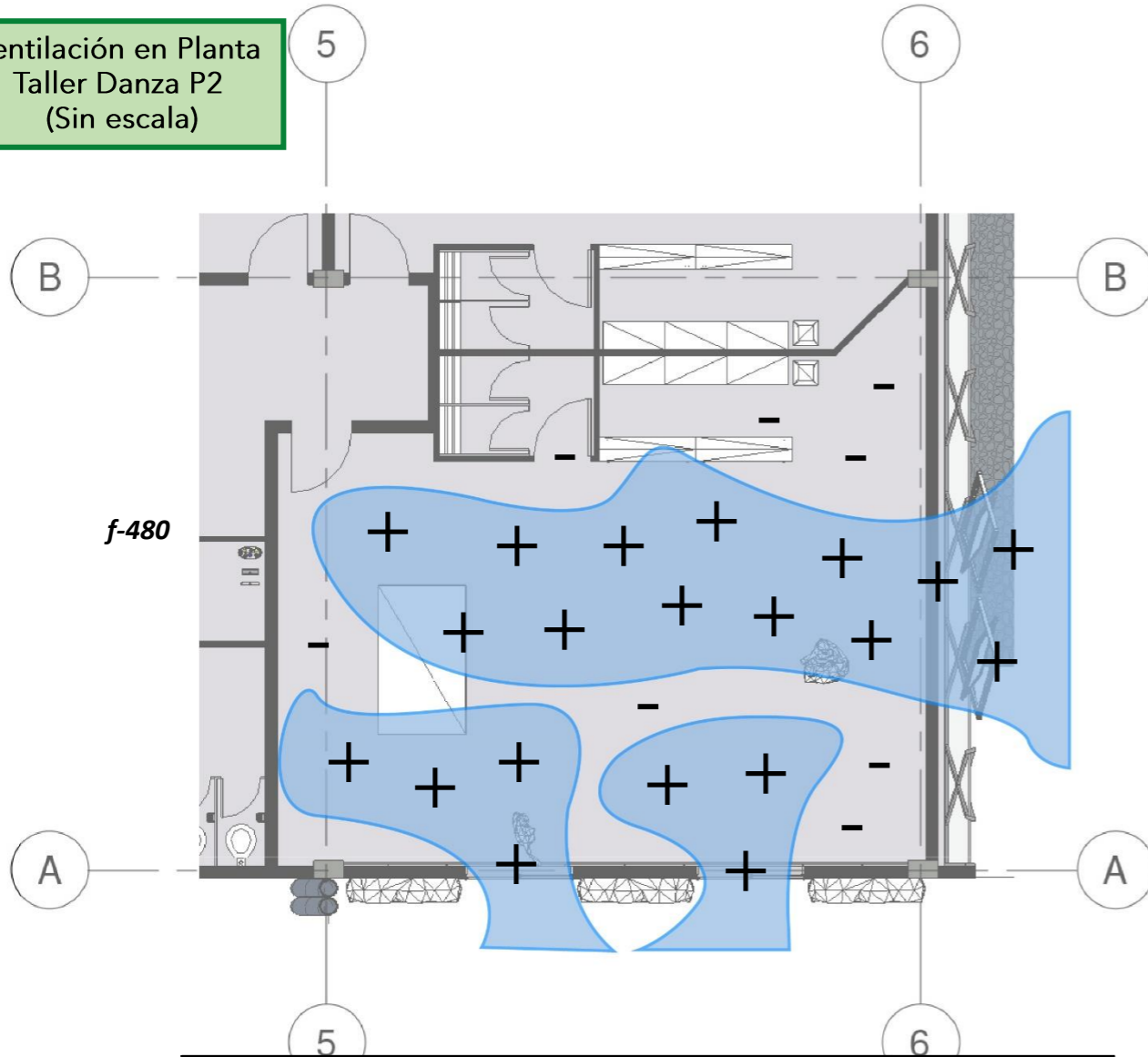
El aire caliente se concentra en la parte superior y sale por pequeñas ventilas con canales para evitar el ingreso de agua

El aire frío circula del noreste e ingresa por medio de aberturas de la fachada



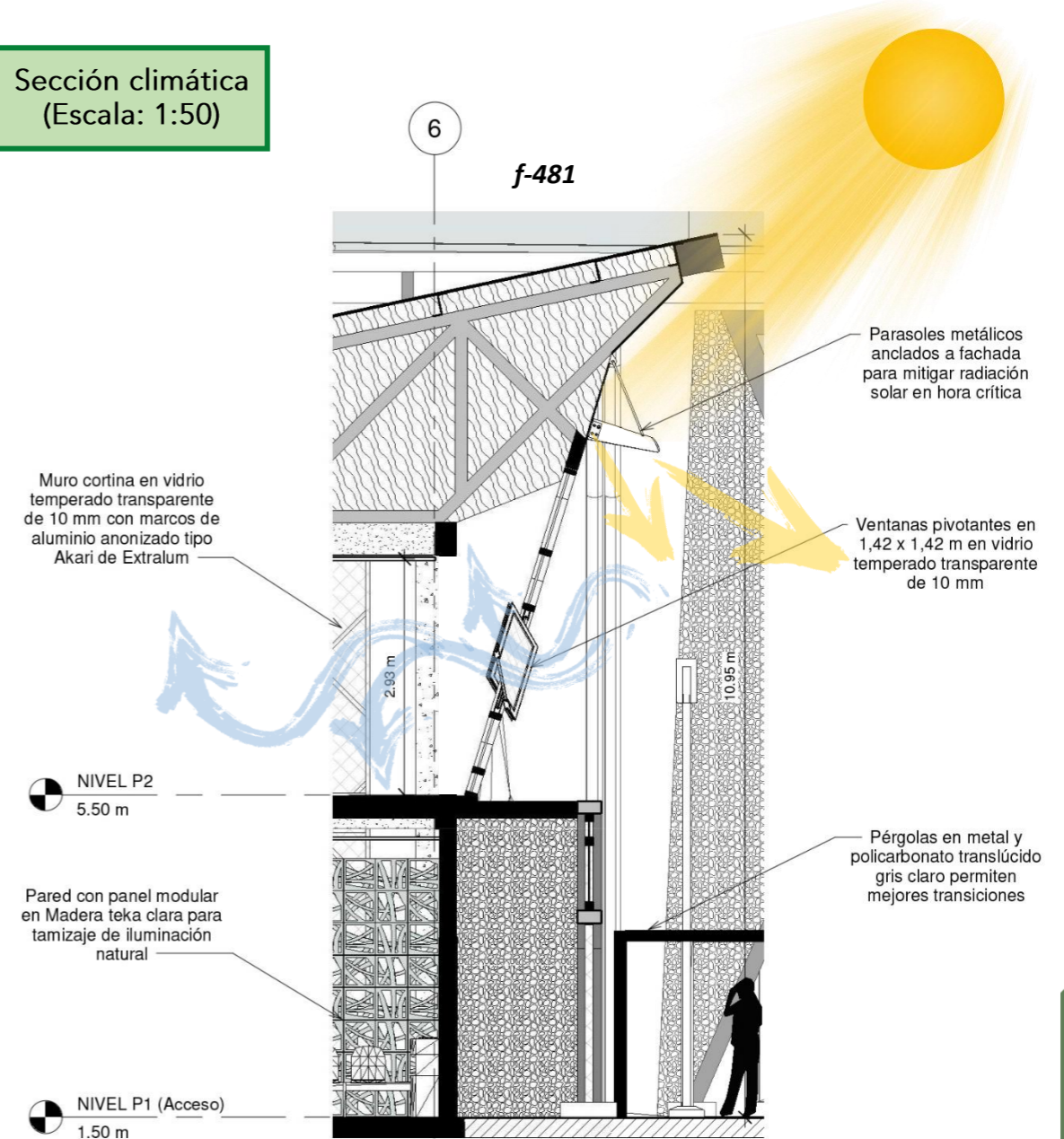
4.12 ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CLIMÁTICA

Ventilación en Planta
Taller Danza P2
(Sin escala)



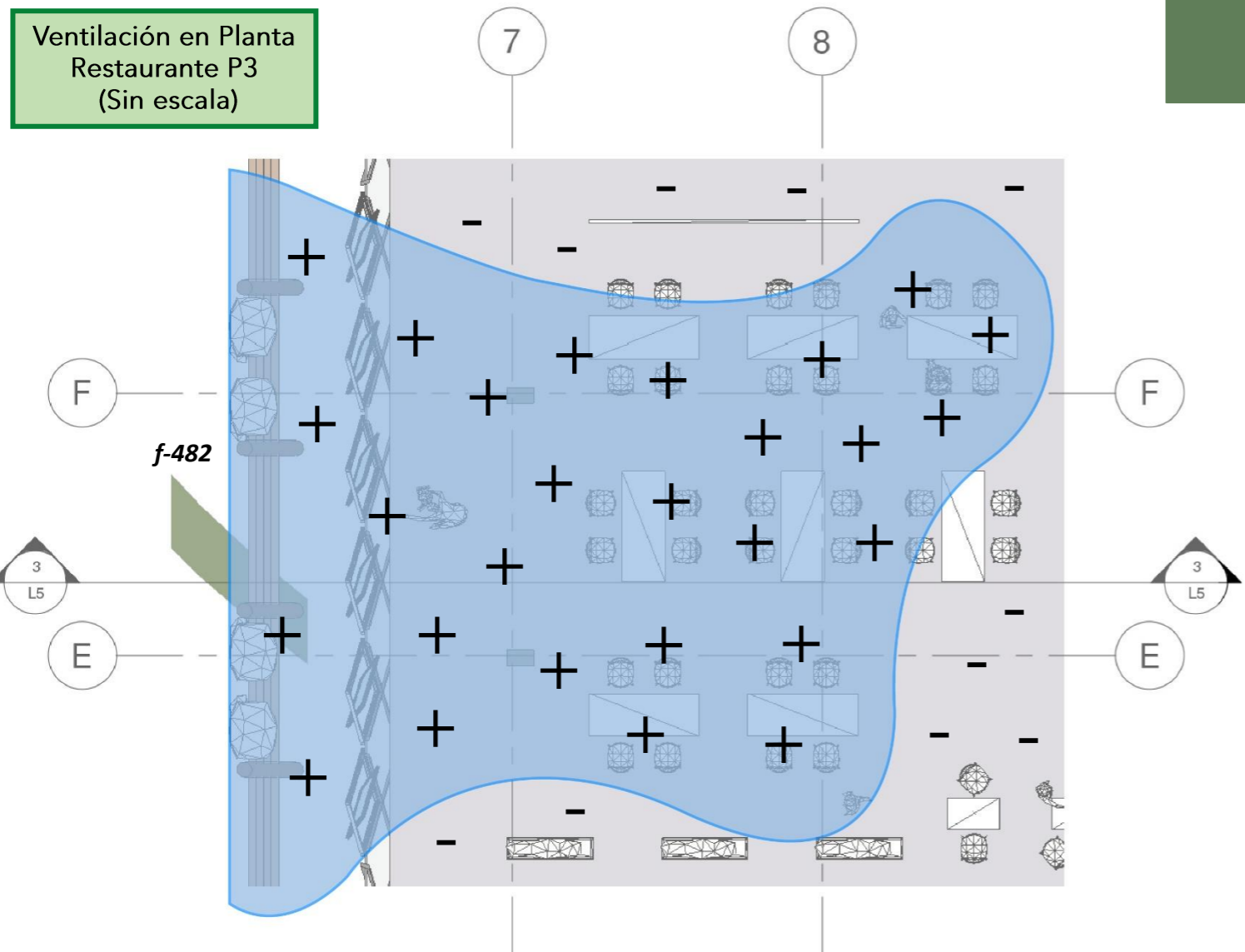
Cálculo de cambios de aire requerido				
Espacio	Área aproximada	Aire necesario		Cambios de aire requerido por hora
		Personas	Volumen req.	
Taller Danza	90	24	720	8

Sección climática
(Escala: 1:50)



4.12 ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CLIMÁTICA

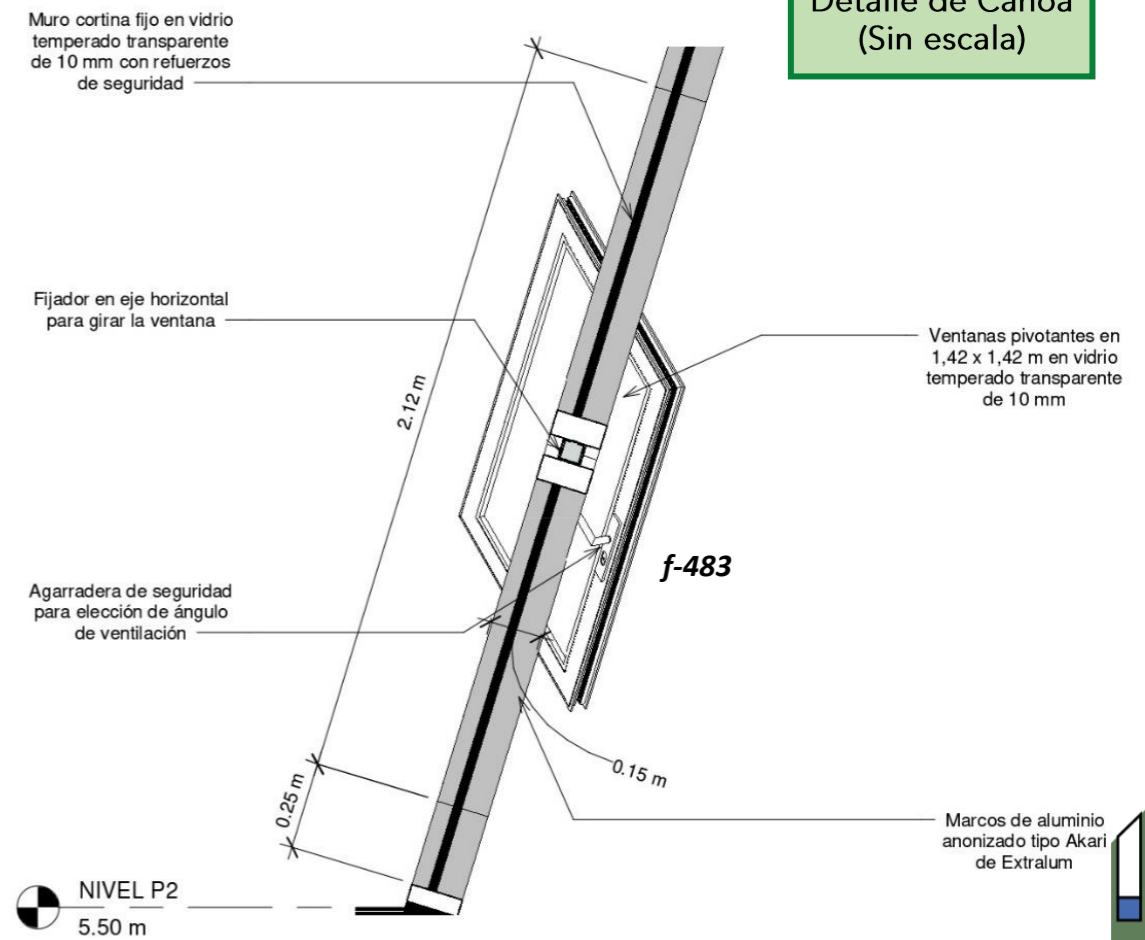
Ventilación en Planta
Restaurante P3
(Sin escala)



Cálculo de cambios de aire requerido

Espacio	Área aproximada	Aire necesario		Cambios de aire requerido por hora
		Personas	Volumen req.	
Restaurante	120	32	960	8

Detalle de Canoa
(Sin escala)



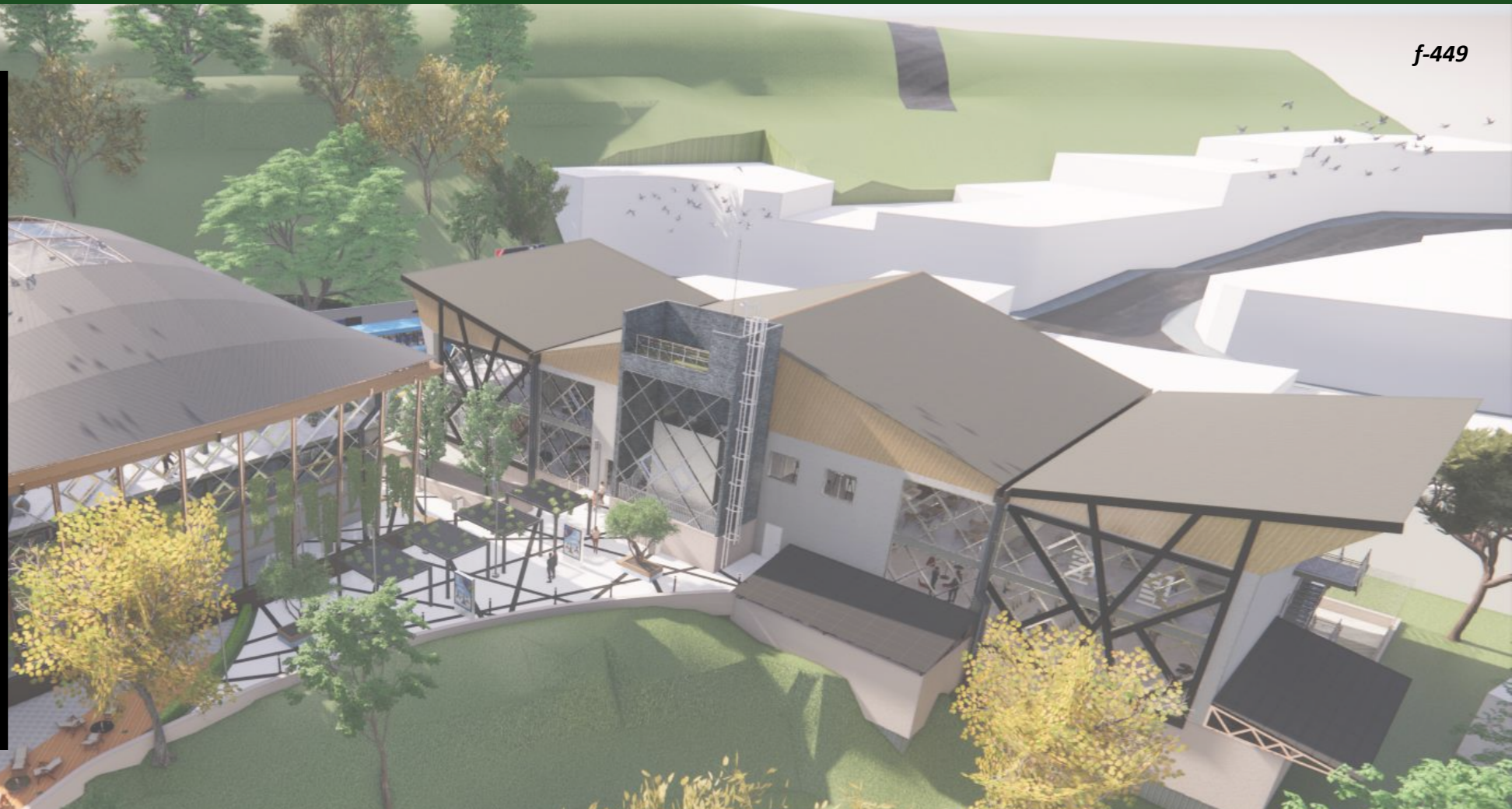
4.13 GESTIÓN DEL PROYECTO-COSTOS

f-449

El costo total del Complejo Turístico-Cultural Biota Costarricense Barrio Amón, San José alcanza un monto derivado en dólares de \$6 462 945.

Se parte del hecho en que no se tasa el costo del predio, ya que el MINAET en conjunto con la Municipalidad aportarían el terreno.

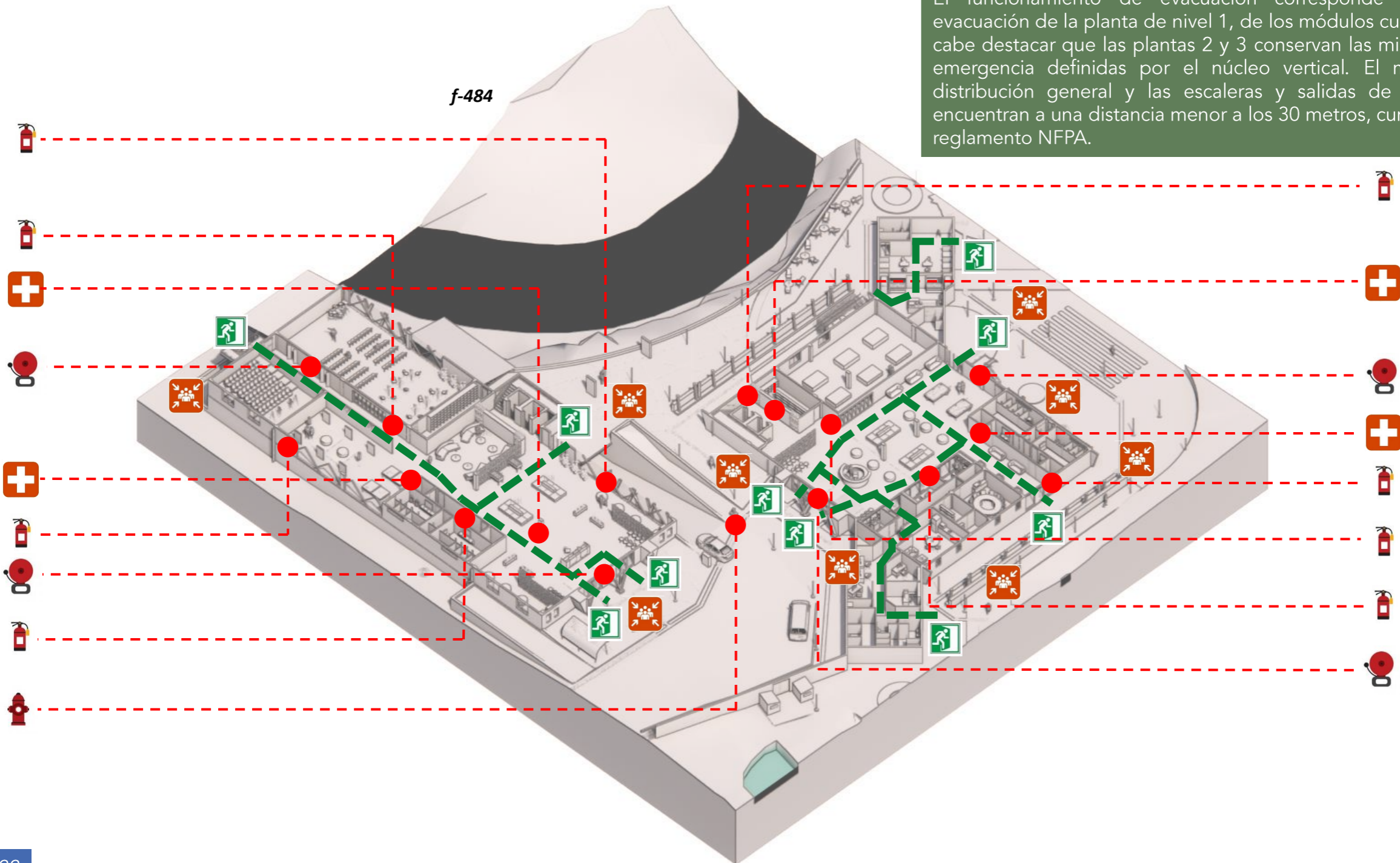
El cálculo de la zona exterior se obtiene de una media del valor del enzacatado de calidad con un valor por m² de ₡20,000 y un costo por m² del adoquín, en el cual si es más de 500 m², de ₡20 000, por lo que se toma este último valor como referencia para determinar el costo de dicha área, sabiendo que el cubrimiento del adoquín no supera el 30%, ya que la mayor área es de enzacatado y arborización, por lo que el valor adicional sería para el mobiliario urbano.



REGLAMENTO	TIPO	ÁREA	M2	COSTO M2	TOTAL COSTO	
MANUAL DE VALORES, BASE UNITARIOS POR TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	EB02	EDIFICIO CULTURAL	3 020	₡ 560 000	₡ 1 691 200 000	
	EO05	EDIFICIO TURÍSTICO	3 020	₡ 660 000	₡ 1 993 200 000	
	EO05	OFICINAS	250	₡ 660 000	₡ 165 000 000	
	RE01	CAFETERÍA	250	₡ 435 000	₡ 108 750 000	
	TABLA N°7	ÁREA URBANA	2 670	₡ 20 000	₡ 53 400 000	
					₡ 4 011 550 000	\$ 6 462 945

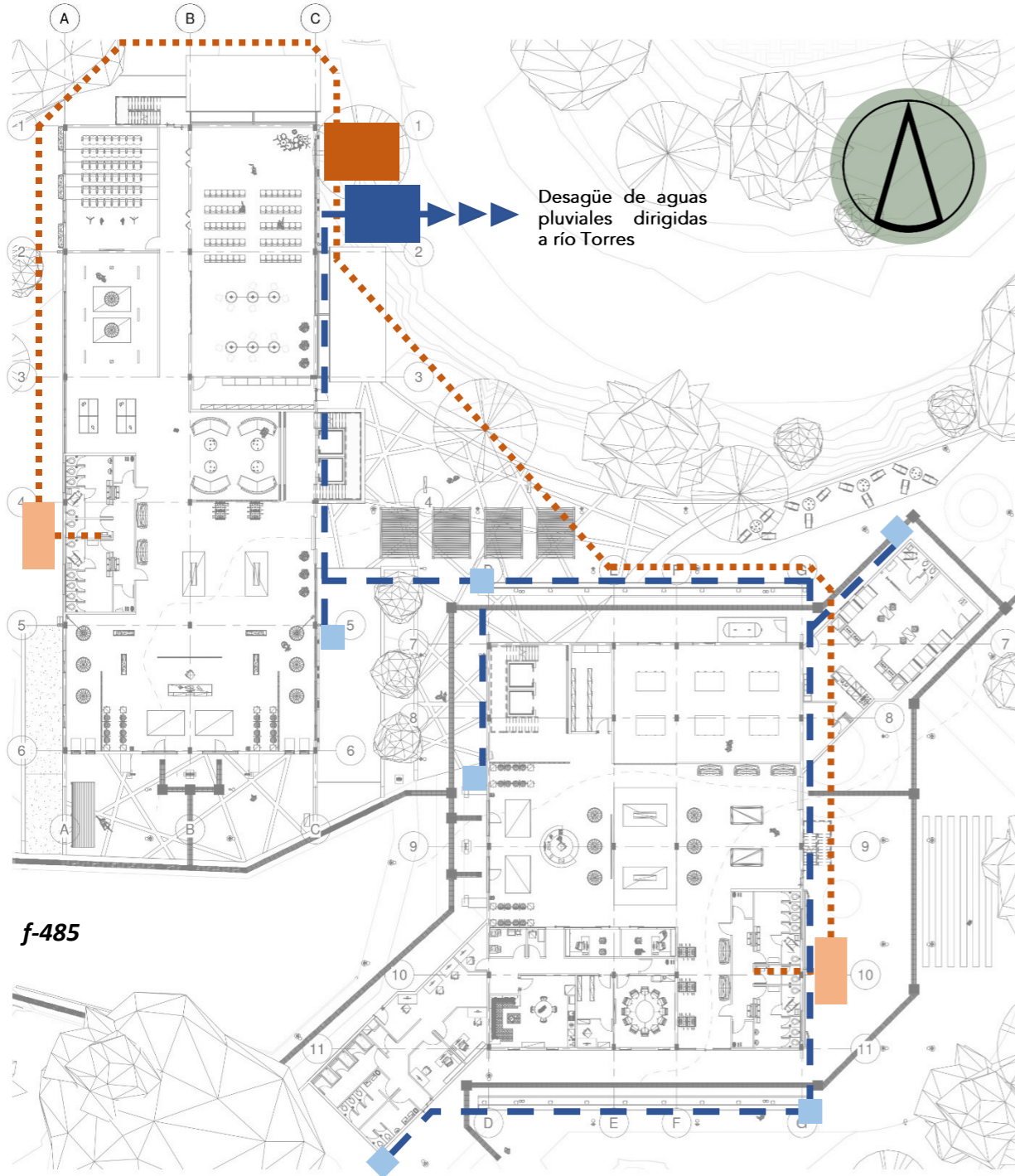
620,7 DÓLAR 10/07/21

4.14 PROPUESTA DE LA RUTA DE EVACUACIÓN









El funcionamiento de evacuación corresponde a la ruta de evacuación de la planta de nivel 1, de los módulos cultural y turístico, cabe destacar que las plantas 2 y 3 conservan las mismas salidas de emergencia definidas por el núcleo vertical. El modelo es una distribución general y las escaleras y salidas de emergencia se encuentran a una distancia menor a los 30 metros, cumpliendo con el reglamento NFPA.

4.15 PROPUESTA DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES



f-485

Simbología de colores:

-  Tubería sanitaria de aguas residuales en 15 cm de diámetro, pendiente 1%
-  Planta de tratamiento de aguas residuales
-  Tanque de aguas residuales
-  Tubería sanitaria de aguas pluviales en 10 cm de diámetro
-  Caja de registro de agua pluvial, pendiente 1%
-  Tanque retardante de agua pluvial



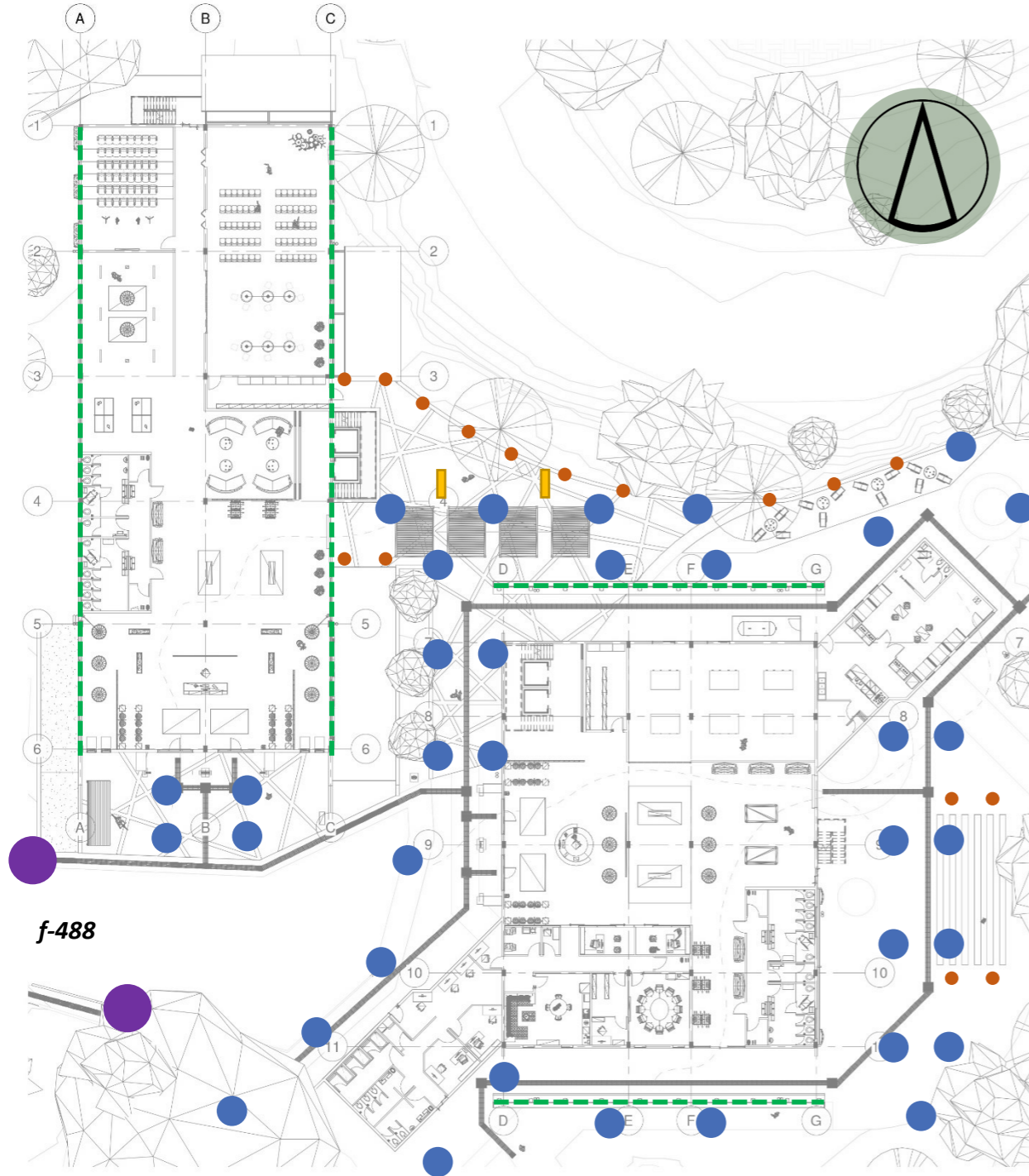
f-486

4.15 PROPUESTA DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

f-487

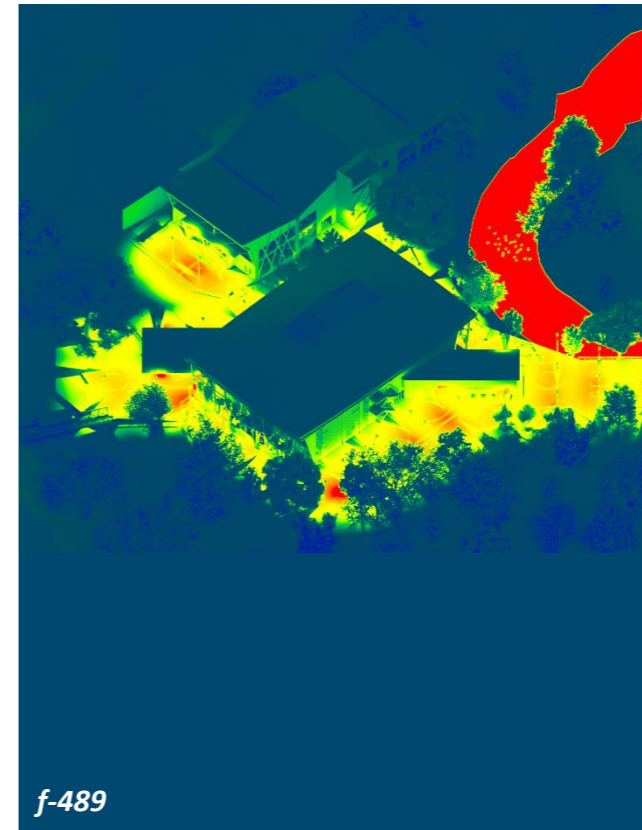
Los puntos de desfogue pluvial tienen posición estratégica para el control de lluvias en un punto tropical.

4.16 PROPUESTA DE ILUMINACIÓN



Simbología de colores:

- Alumbrado público
- Alumbrado urbano tipo A (Poste)
- Alumbrado urbano tipo B (Farola)
- Alumbrado urbano tipo C (Manguera LED en fachadas)
- Muppie publicitario urbano



4.16 PROPUESTA DE ILUMINACIÓN



f-491

4.16 PROPUESTA DE ILUMINACIÓN



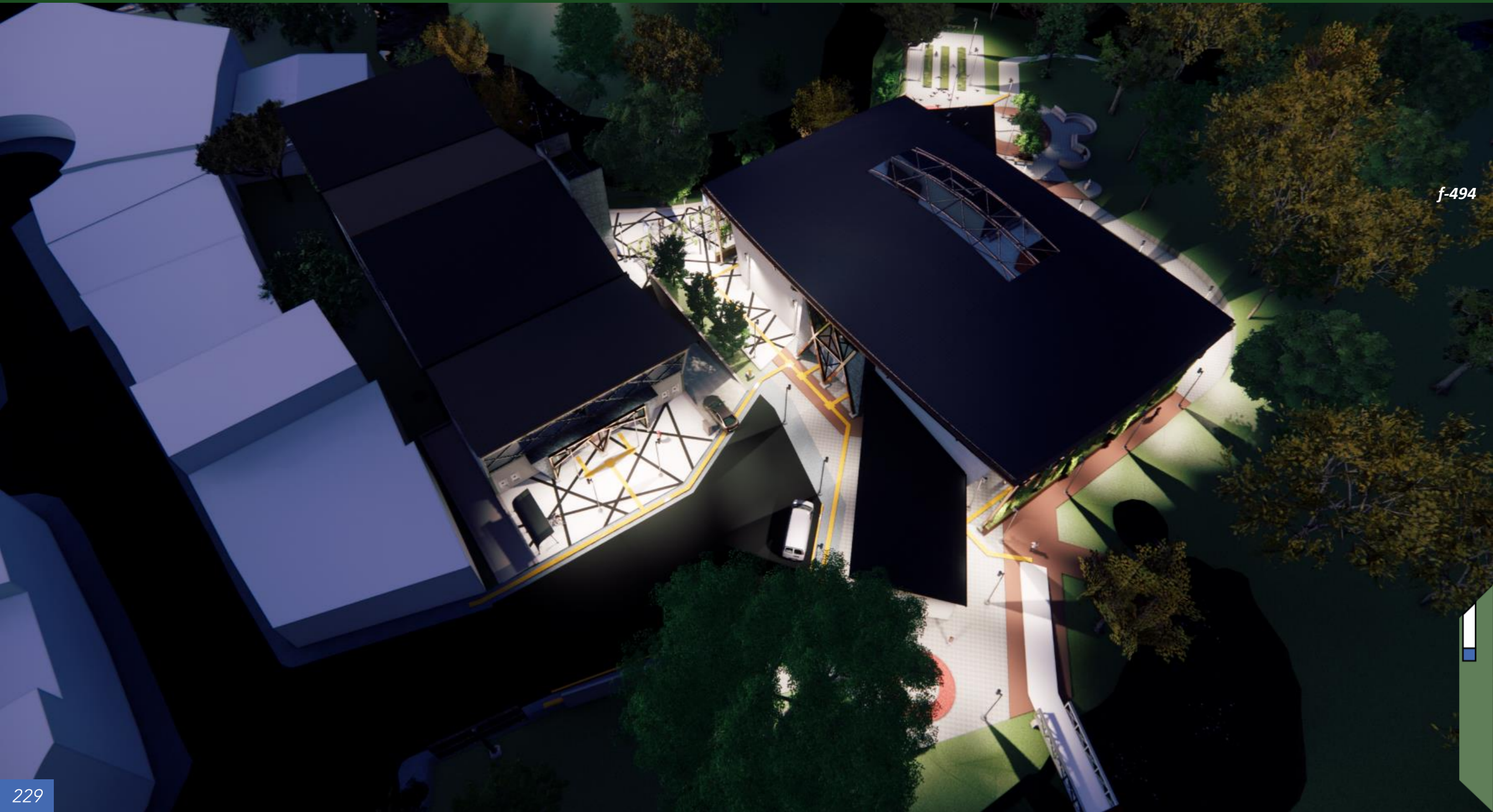
f-492

4.16 PROPUESTA DE ILUMINACIÓN



f-493

4.16 PROPUESTA DE ILUMINACIÓN



f-494

4.17.1 Valoración 1-Pregunta de investigación

¿Cuál es la necesidad espacial y de diseño arquitectónico que responde a la explotación de los recursos potenciales (flora y fauna) del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, para la generación de un Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” que aporte al desarrollo turístico-cultural en la zona de Barrio Amón, San José?

A partir del requerimiento espacial se concluye la posibilidad de utilizar el turismo como una herramienta de mejora social dentro de un entorno urbano y a su vez impulsar un alto grado de calidad de vida de los turistas nacionales e internacionales, del elenco cultural y de los habitantes de Barrio Amón; todo esto mediante la creación de un complejo de intercambio sociocultural que funcione como propuesta turístico-educativa para la transferencia de conocimientos nuevos en materia de turismo, ambiente y cultura de la explotación de los recursos potenciales en el lugar.

Además, el complejo actúa como una propuesta de resolución ante la problemática generada en la zona por la falta de espacios recreativos, en donde se pretende revertir los impactos provocados en el sector, generando una recuperación y reparación del paisaje que otorgue a la comunidad un nuevo espacio para el desarrollo de diversas actividades. Por tanto, se pretende convertir el complejo en un agente de cambio en fomento de la cultura, del ambiente y la creatividad y la cohesión social, convirtiéndolo en un punto de encuentro para la comunidad y de paso a la construcción de nuevos conocimientos al convertirse en una vía de acceso a la información y capaz de ofrecer la mayor cantidad de actividades posibles dentro de las limitaciones técnicas, espaciales y prácticas.



- ACTIVITIES
PLANNED
- cinema 🎬
 - street art 🎨
 - climbing wall 🧗



4.17.2 Valoración 2-Objetivo específico I

Identificar las necesidades espaciales de los usuarios en cuanto a pertenencia dentro de la zona por medio de actividades sociales, culturales, de ocio y recreación.

Se llevó a cabo un estudio completo del distrito El Carmen y se concluye que el Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar es un espacio que cumple con las necesidades del nuevo mundo, en donde los turistas nacionales e internacionales, el elenco cultural y los habitantes de Barrio Amón se podrían ver beneficiados por los requerimientos de la industria turístico-educativa para abrir brecha en diversos campos laborales. Además, cabe mencionar que los espacios fueron diseñados para la promoción de actividades más sanas para incentivar a la población y a los sectores vulnerables de la zona a formar parte de la comunidad en búsqueda del desarrollo común, para este fin se creó una lista de los espacios y se sometió a cada uno a un exhaustivo equilibrio entre uso, cantidad de usuarios, acceso para personas con movilidad reducida, ubicación, costo y oferta turístico-cultural.

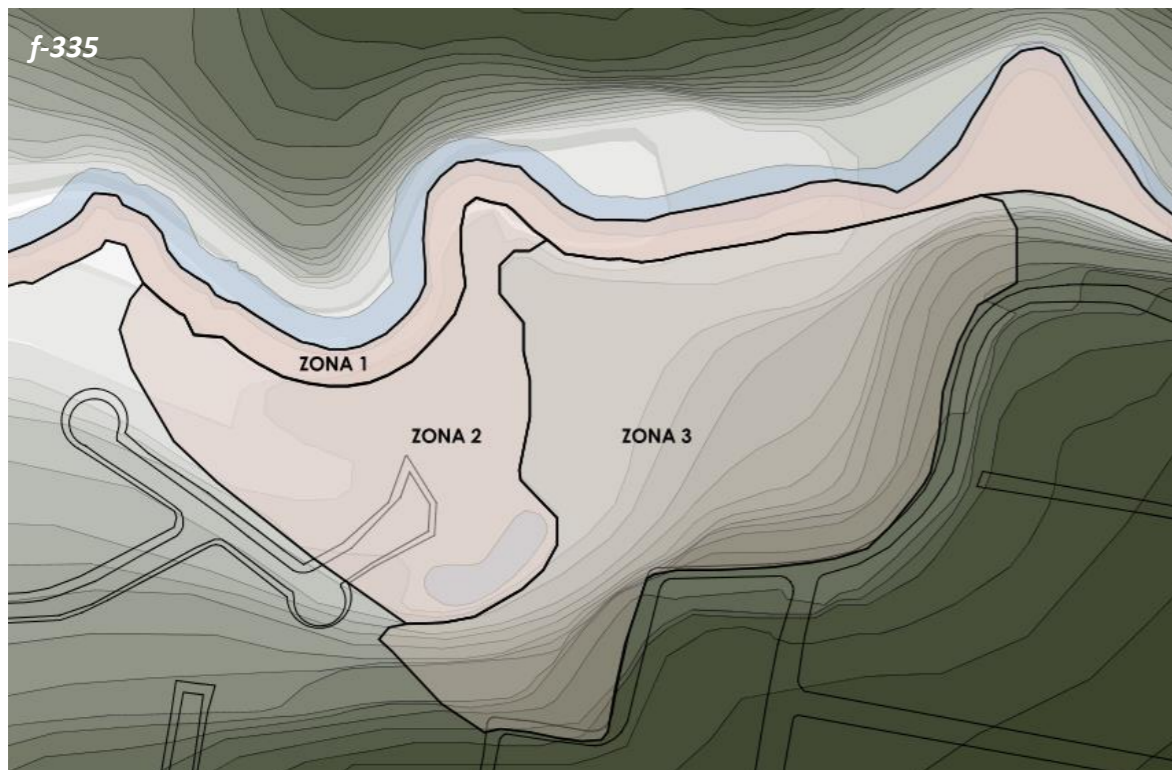


4.17.3 Valoración 3-Objetivo específico II

Establecer las características físicas, espaciales y ambientales del sitio, así como las implicaciones climáticas, topográficas y físicas del entorno inmediato.

El terreno presenta pendientes pronunciadas y en base a esto, se propone el emplazamiento de la propuesta de acuerdo con el mapa de zonificación topográfica de Cordero, en la zona topográfica tipo 2, la cual es la zona más regular topográficamente, ya que se encuentra oscilando un 1% de pendiente. Dicha ubicación de los módulos cultural y turístico es rotada 45° grados exactos en referencia al punto Norte para mejorar la ventilación y adaptación de la propuesta en consideración urbana.

Se concluye que la propuesta responde a la lista de necesidades determinadas por los usuarios flotantes y locales, por todas las variables posibles que determinan el futuro de la propuesta (el área de los espacios arquitectónicos, la topografía, la cobertura vegetal, el clima, el porcentaje de construcción, el carácter urbanístico, etc.) y por toda la complejidad de la misma.

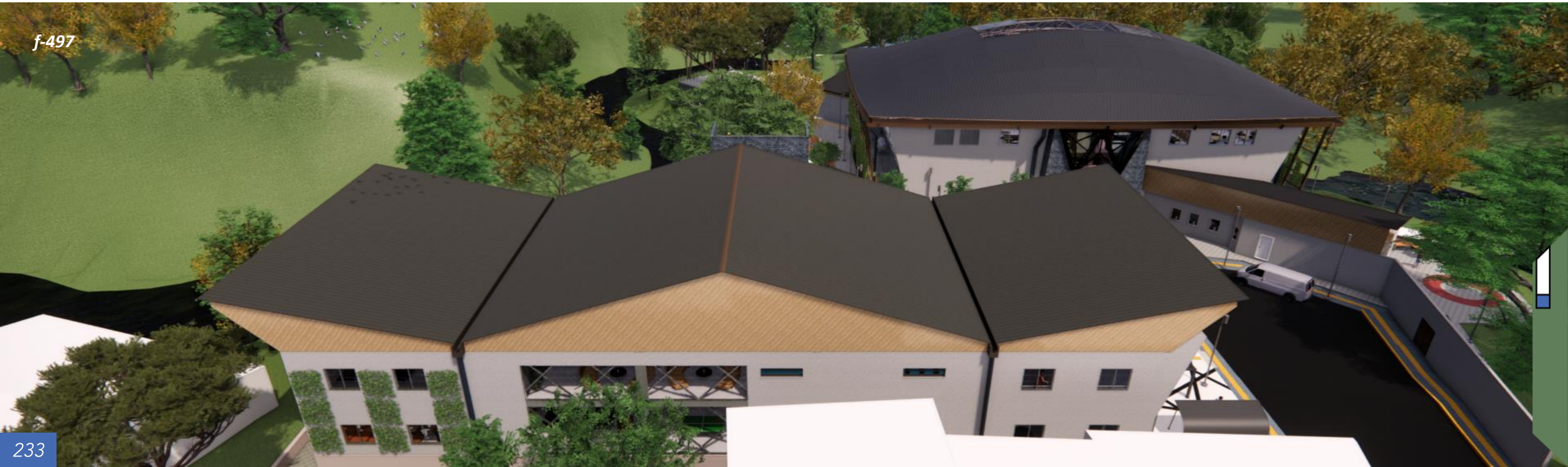


- Zona 1:** Definida por los primeros 10 metros de la zona de retiro del río Torres. *f-336*
En esta zona la pendiente es muy pronunciada debido a la erosión que ha producido el río sobre el terreno con el pasar de los años.
- Zona 2:** Donde se ubica la parte administrativa y operativa del Parque Bolívar, esta zona presente pendiente mucho menos pronunciadas, llegando a convertirse en un terreno plano en algunas ocasiones, como el caso de la plaza central. El porcentaje de pendiente de esta zona oscila entre el 1% (en las zonas más planas) hasta llegar a pendientes más elevadas en algunas zonas como el parqueo del INVU o los alrededores de la laguna.
- Zona 3:** Se encuentra la zona que limita con barrio Amón y barrio Otoya, en esta zona no existen edificaciones, exceptuando el área de preparación de comidas para los animales ubicada al Este del parque. Las pendientes tan elevadas han llevado a clausurar la histórica entrada principal del Parque Zoológico desde el barrio Otoya debido a la peligrosidad y falta de accesibilidad universal.

4.17.4 Valoración 4-Objetivo específico III

Desarrollar a nivel de anteproyecto arquitectónico el Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, Barrio Amón, San José, Costa Rica.

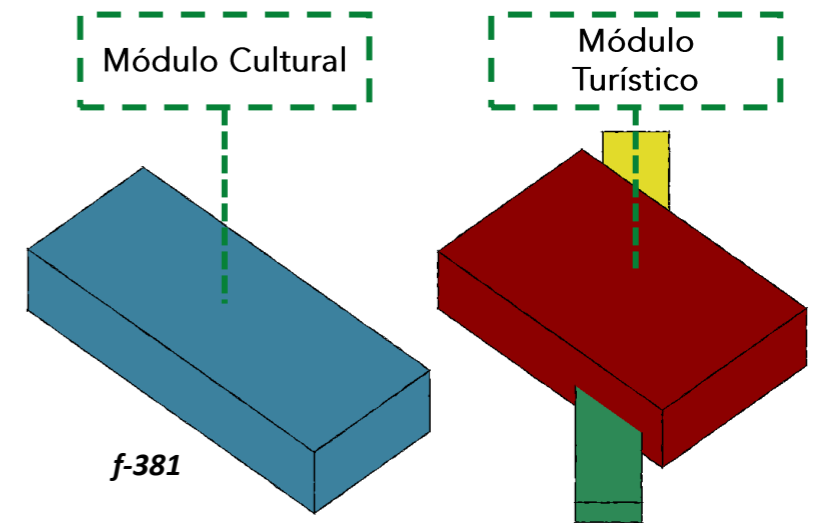
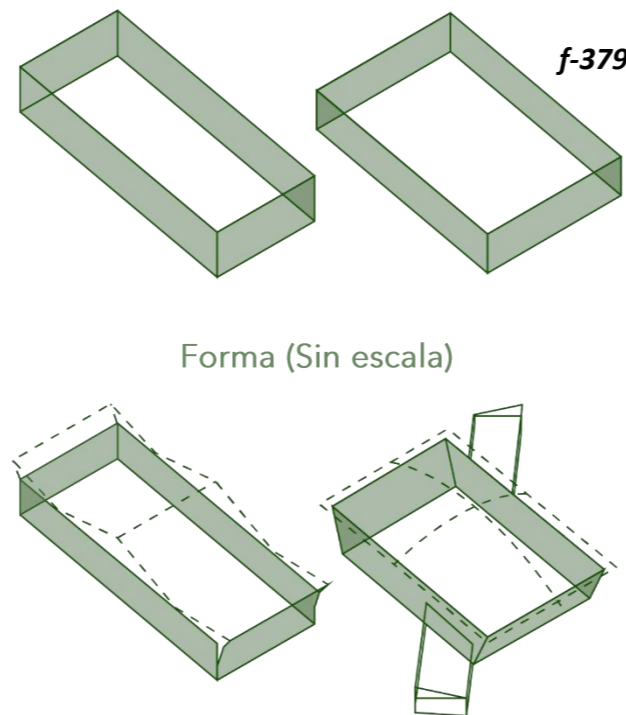
Se planificó el umbral de transformación, como solución a la necesidad de las características físicas, espaciales y ambientales del sitio, el conector entre la comunidad aledaña y la propuesta se volvería en un fuerte punto icónico del sitio, ya que da una nueva versatilidad a la apariencia estructural no vista con anterioridad en la zona urbana costarricense. Además, el Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” cuenta con amplias zonas de estar en su exterior y múltiples nuevas opciones de ocio y recreación, con miradores urbanos para el aprovechamiento de las visuales que posee el sitio, asimismo las zonas verdes contribuyen a integrar la edificación, el espacio para abastecimiento del edificio como la vestibulación externa y plaza para el acceso peatonal. Se extrae de la película “*Libertador*” el concepto libertad, en donde el aristócrata venezolano del siglo XVIII, Simón Bolívar, pelea para liberar a su país y otros territorios sudamericanos del dominio español, por lo que se le da esa caracterización a la propuesta, diversos espacios con libertad de uso y compatibilidad entre ellos.



4.17.5 Valoración 5-Concepto

Se implementó el concepto de libertad, interpretada y adjudicada como metáfora, la lapa roja representa un elemento de atracción y poderío arquitectónico tanto durante el diseño de los volúmenes como en el desarrollo de los espacios interiores. Y se define libertad como el estado o condición de la persona que es libre, que no está en la cárcel ni sometida a la voluntad de otro, ni está constreñida por una obligación, deber, disciplina, etc. Los espacios diseñados partieron de sólidos tridimensionales sobrepuestos sobre el área disponibles de forma que se asegurara un aprovechamiento óptimo a pesar de las limitaciones espaciales.

Se trabaja la metáfora por medio del ave que vuela entre los árboles, la lapa roja (*Ara macao*), una especie de mucha atracción y poderío en biodiversidad y se concluye que esta representa la conducta de ser libre que se busca en la propuesta, ya que transmite el arraigo, el conocimiento de las tradiciones y costumbres, la caracterización de la abundancia cultural en nuestros habitantes y visitantes por medio de la riqueza del turismo y la cultura costarricense.

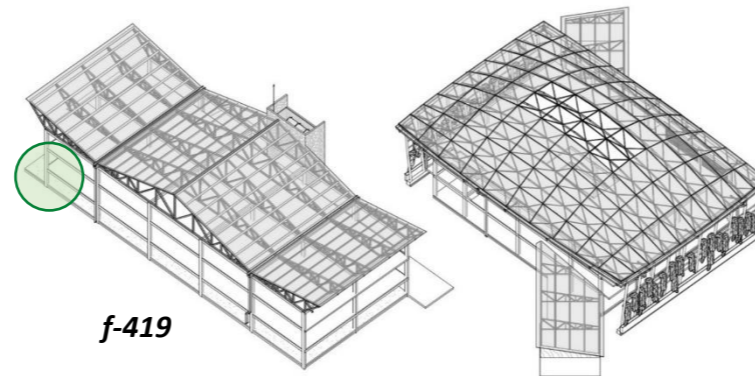
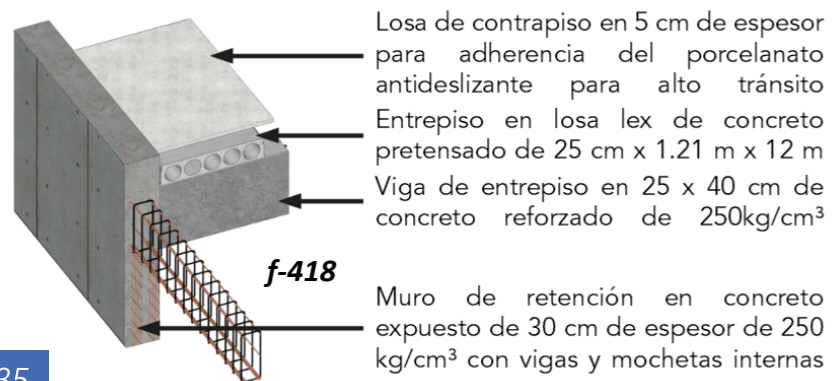
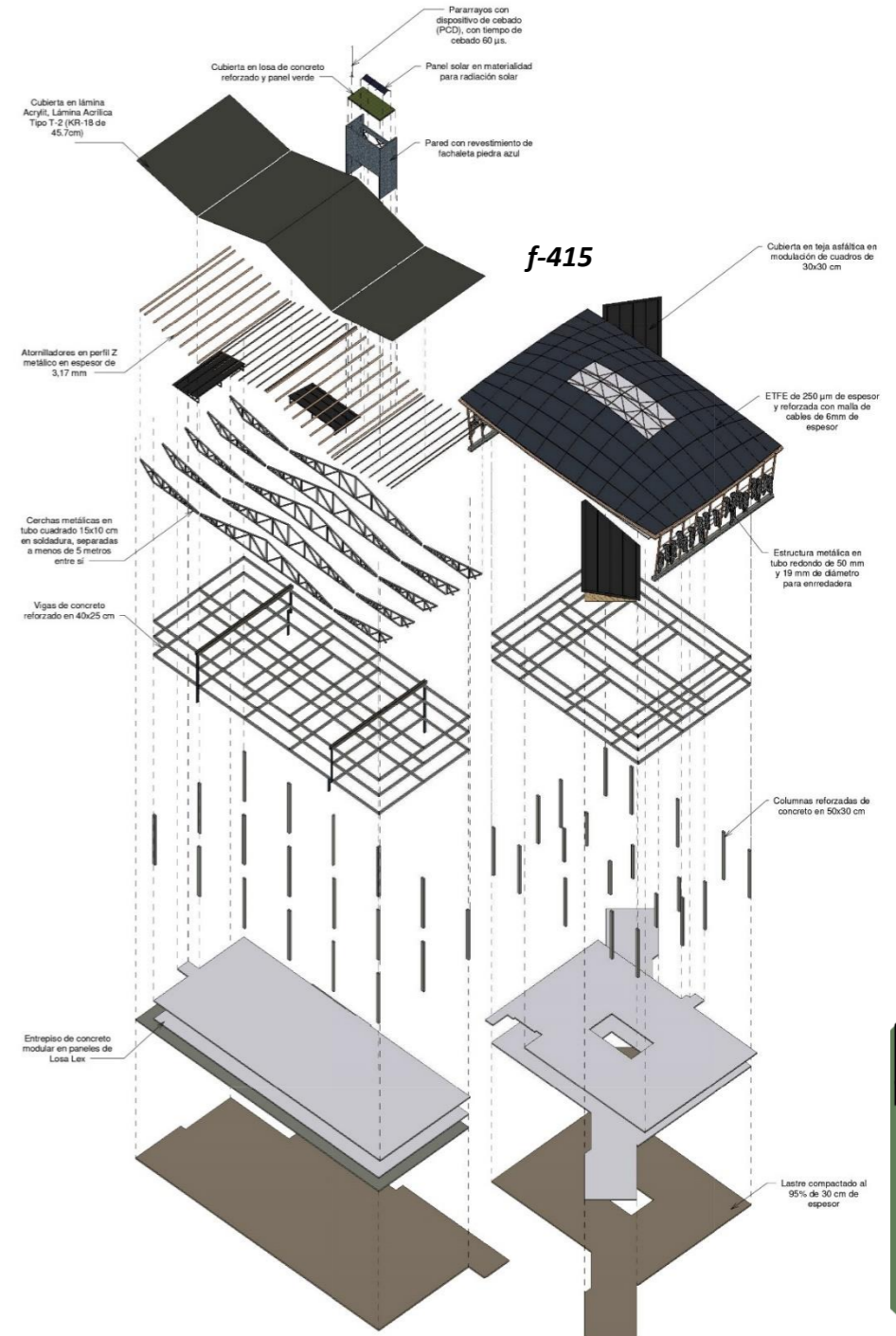


4.17.6 Valoración 6-Estructura

La propuesta se sitúa en Barrio Amón, San José, donde el Código Sísmico de Costa Rica establece "Zona sísmica nivel III", a esto se le suma el suelo residual de origen volcánico de categoría "V3", especificado como un suelo blando, esto según la investigación en el Código de Cimentaciones de Costa Rica, por lo que se plantea fundamentos en losa de cimentación y muro de retención, este último por las pendientes del terreno.

Se parte del hecho de que se necesita estructurar un complejo dedicado al turismo y la cultura, el cual cuenta con dos módulos de altura moderada y con grandes luces entre elementos verticales de apoyo, por lo consiguiente se elige como sistema estructural artificial, el sistema estructural primario de marcos rígidos de concreto reforzado con acero, cuyo sistema consta de losa de cimentación de concreto reforzado, columnas de concreto reforzado en 30x50 cm, vigas de concreto reforzado en 25x40 cm y entrepisos en losa lex de concreto pretensado, debido a esas grandes luces que permiten sin viguetas de soporte y con su multitubular (perforaciones) para la electromecánica.

Además, se diseña la estructura para vidrio en donde se propone sección redonda de 50 cm de diámetro en columnetas verticales y 12 cm de diámetro en apoyos horizontales cada 1,20 m para la vegetación, estas secciones en metal bronce en 3.2 mm para recibir el vidrio laminado 3+3 transparente con marcos rígidos de aluminio anodizado tipo Akari de Extralum.



4.17.7 Valoración 7-Materiales

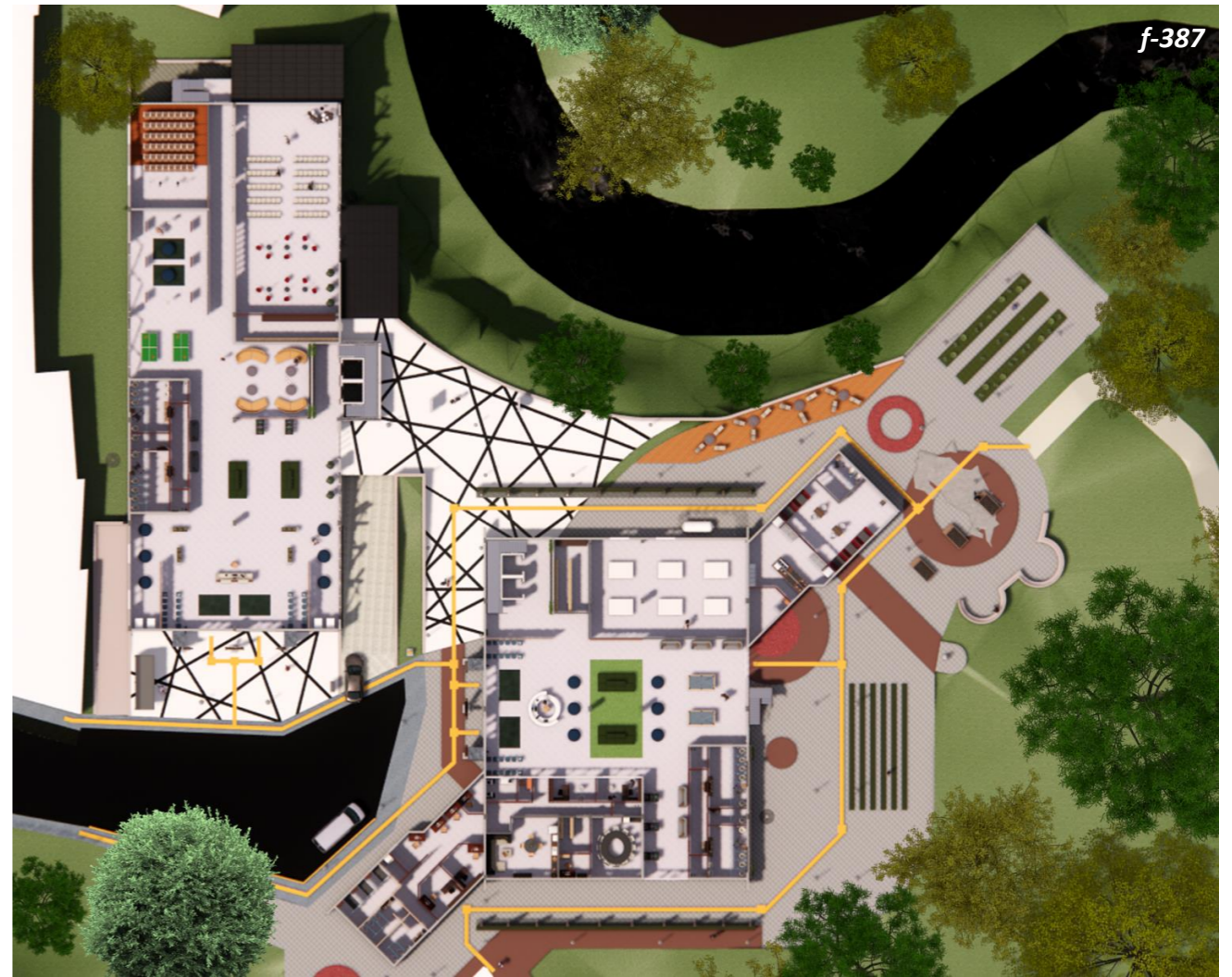
Se optó por usar materiales en el planteamiento de la propuesta consecuentes con el sistema estructural en marcos rígidos de concreto reforzado con metal. Los cimientos fueron proyectados en concreto al igual que las carpetas de acera, las rampas y las losas de entrepiso. Las paredes en los niveles inferiores como subterráneo, oficinas, sala multiuso y cafetería fueron proyectadas en concreto armado. Los "decks" o terrazas fueron proyectados en madera teka.

Los pisos de acabados muy finos de alto tránsito para los usuarios de la propuesta, además, se planificó que los cerramientos de la propuesta incluyendo paredes externas fueran modulares de tal forma que se simplifique su instalación y, por último, las cubiertas fueron proyectadas en láminas estructurales sobre perfiles metálicos tipo Z.

- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Concreto con acabado en epóxico en dos colores (blanco grisáceo y negro) para las transiciones |  | Deck madera Teka con acabado de tinte de poliuretano nogal mate SUR |
|  | Césped Bahía Grass (Paspalum notatum) en no más de 5 cm de altura |  | Concreto con abado en epóxico artístico con representación rugosa para las transiciones |
|  | Asfalto existente en Avenidas y Calles con aditivo para alta resistencia de carga |  | Adoquín existente de concreto prefabricado tintado, resistentes al agua y alto tránsito |

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Concreto prefabricado PC color gris, con acabado de escoba, rugoso |  | Adoquín de concreto, resistentes al agua y exposición a alta humedad para el drenaje de la misma |
|  | Agua existente en lago y río Torres, importantes cuerpos de agua para el manejo de agua pluvial |  | Baldosa táctil Baldoni para personas con discapacidad, en color amarillo y así guiar a los no videntes |

f-475

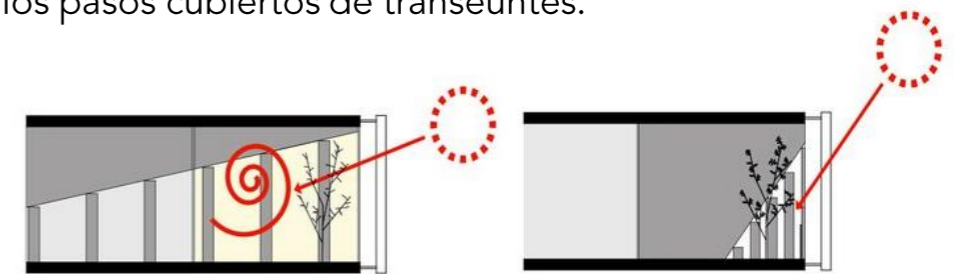
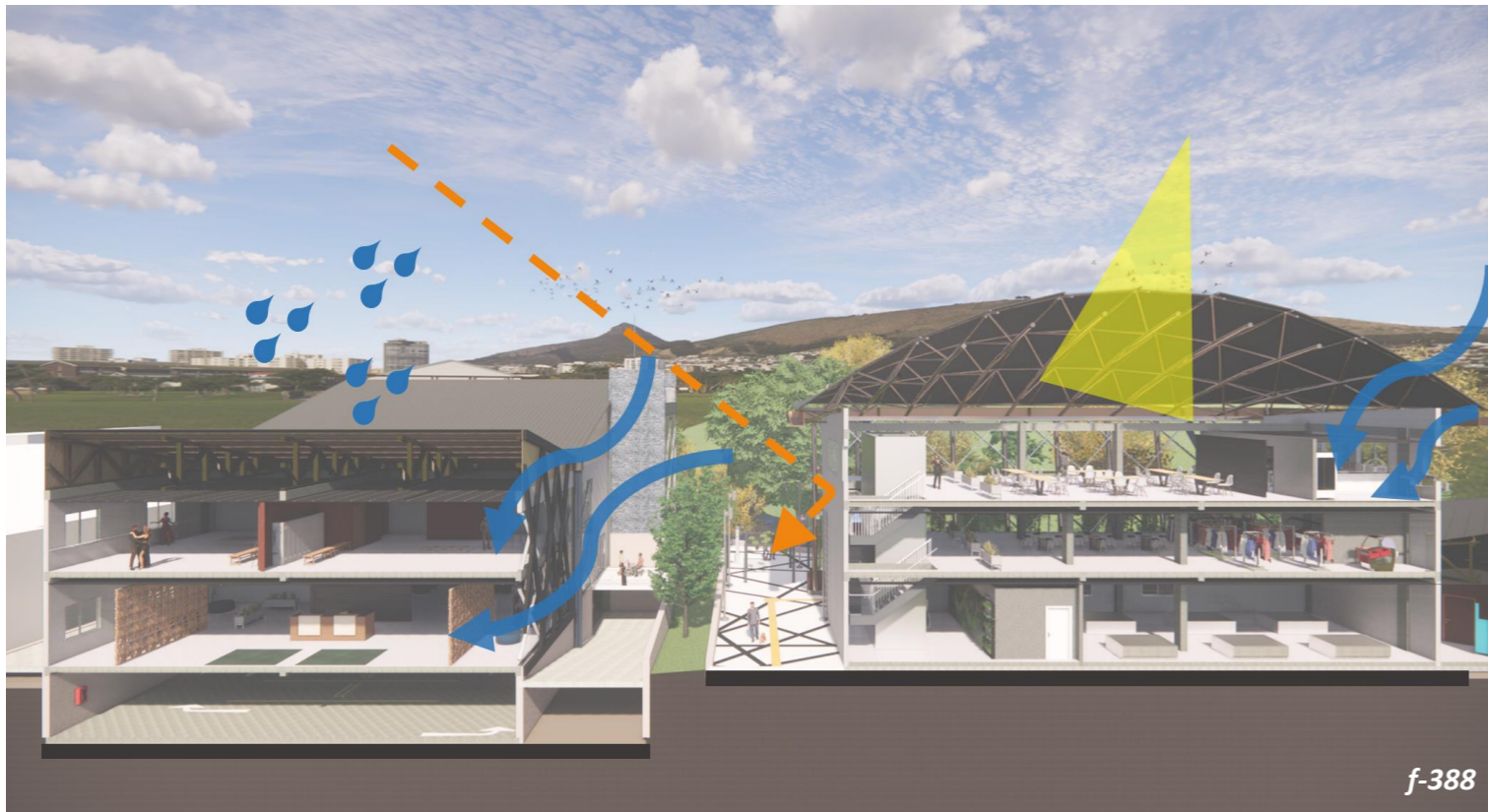


f-475

4.17.8 Valoración 8-Clima

En cuanto a manejo climático y confort, la propuesta toma el rumbo de un posicionamiento recomendado de acuerdo con lo establecido en la tabla de Mahoney, para que exista una constante circulación del aire, por lo tanto, la fachada más extensa se ubica en sentido de oeste a este con una inclinación de 45° hacia el norte, los cerramientos se adaptan con aberturas en las paredes opuestas y generan ventilación cruzada. Además se proponen estructuras metálicas con enredadera endémica para la filtración o purificación del aire y el correcto tamizaje de luz en espacio interno. Por último, para los paneles solares se decide su ubicación en base a la gradiente de radiación solar y se colocan al suroeste a 15° grados exactos para una correcta exposición solar.

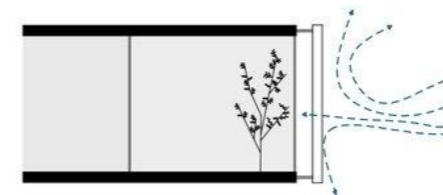
Además, la propuesta vegetal endémica ayuda a mejorar la calidad del aire purificándolo, también disminuye la contaminación sónica ya que funciona como barrera acústica, barrera vegetal y claramente aporta sombra en donde se necesita para los pasos cubiertos de transeúntes.



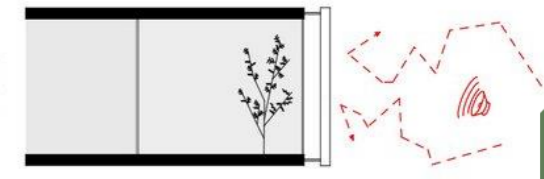
INVIERNO
- invernaderos
- ganancia solar directa

VERANO
- protección solar
- vegetación: evitar islas de calor
- parasoles: evitar islas de calor

f-315



INVIERNO
- parasoles: protección del viento
- vegetación: segundo layer de protección



ANUAL
- parasoles: barrera sonora
- vegetación: segunda barrera sonora

4.17.9 Valoración 9-Presupuesto

Los costos del Complejo Turístico-Cultural “Biota Costarricense” fueron calculados con base a las tablas suministradas por el Ministerio de Hacienda en el Manual de Valores Unitarios según el área de cada una de las zonas contempladas y de las obras complementarias. Además, se parte del hecho de que no se tasa el costo del predio, ya que el MINAET en conjunto con la Municipalidad aportarían la zona donde se emplaza la propuesta dentro del terreno y cabe destacar que el costo exacto del predio es de ₡7 038 500 000,0.

El costo total de la propuesta sin mobiliario y equipo consta en un monto derivado a ₡4 011 549 961,5 colones o a \$6 462 945 dólares, de acuerdo con el tipo de cambio vigente para el mes de julio de 2021.

REGLAMENTO	TIPO	ÁREA	M2	COSTO M2	TOTAL COSTO
MAPA DE VALORES DE TERRENOS POR ZONAS HOMOGÉNEAS BARRIO AMÓN	101-01-U05	LOTE	20 110	₡ 350 000	₡ 7 038 500 000

REGLAMENTO	TIPO	ÁREA	M2	COSTO M2	TOTAL COSTO
MANUAL DE VALORES, BASE UNITARIOS POR TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	EB02	EDIFICIO CULTURAL	3 020	₡ 560 000	₡ 1 691 200 000
	EO05	EDIFICIO TURÍSTICO	3 020	₡ 660 000	₡ 1 993 200 000
	EO05	OFICINAS	250	₡ 660 000	₡ 165 000 000
	RE01	CAFETERÍA	250	₡ 435 000	₡ 108 750 000
	TABLA N°7	ÁREA URBANA	2 670	₡ 20 000	₡ 53 400 000
				₡ 4 011 550 000	\$ 6 462 945

620,7 DÓLAR 10/07/21

f-449



4.17.10 Valoración 10-Cierre

La propuesta se generó tomando en cuenta la opinión de diferentes grupos de involucrados, busca impulsar el desarrollo de la región en cuanto a materia de los dos ejes principales, como lo son el turismo y la cultura, un complejo de este tipo de acuerdo con lo investigado sobre los diversos componentes del problema inclusión de este espacio a la ciudad es necesaria para poder ofrecer un punto de atracción y explotación del recurso existente.

Se propone variedad espacios para la realización de diversas actividades sociales. La propuesta incluye áreas como talleres internos y externos, plazoletas, anfiteatro, sala multiuso, salas audiovisuales, sala de prensa, restaurante, cafetería y otros espacios de interés basado en un modelo de desarrollo y aprovechamiento de los espacios de la ciudad y convirtiéndolo en un turismo diverso. Por último, la utilización de las instalaciones de la propuesta va orientada al uso semanal, sin embargo, los fines de semana serán los de mayor actividad por la demanda turística.

f-497



4.18 RECOMENDACIONES FINALES

4.18. Recomendaciones

Según retopaiscr.com, en cuanto a acceso a cultura y recreación el mayor número de espacios se concentra en San José, por ejemplo: de las 440 bibliotecas en el país, San José cuenta con 239, mientras que en Limón se encuentran 21. Se cuenta con un total de 54 museos, de los cuales San José tiene 24, en comparación con Alajuela y Limón que tienen 3 cada una. En cuanto a los 7 parques recreativos, 3 se encuentran en San José, mientras que Guanacaste, Heredia y Puntarenas no cuentan con espacios de esta índole. Pero algo muy importante es que no se toma en cuenta el eje densidad poblacional, ya que visualiza la necesidad de un espacio como el Complejo Turístico-Cultural "Biota Costarricense" que aporte al desarrollo turístico-cultural en la zona de Barrio Amón, San José.



f-498

1. Por lo que se le recomienda a la Municipalidad de San José (MSJ) invertir en espacios de carácter cultural, recreativo y turístico como lo es el Complejo Turístico-Cultural "Biota Costarricense", estos espacios se consideran necesarios para generar mayor calidad de vida de la masa poblacional, así como la inclusión y gran aporte al eje urbanístico de una ciudad.

2. Además se le recomienda al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y a la Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO) la mejora en gestión e inversión con diversos involucrados. Ya que según La Nación, esta fundación desde hace más de 20 años ha operado el Parque Bolívar, que en la última década ha visto un decrecimiento del 80% en la cantidad de visitas, según datos del MINAE.

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-1 Pared con vegetación. Fuente: <https://www.dreamstime.com/beautiful-tropical-leaves-white-background-poster-banner-postcard-template-space-text-image170606050>

f-2 Lapa roja. Fuente: <https://unsplash.com/photos/naluk6nXO3Q>

f-3 Naturaleza. Fuente: https://www.freepik.es/vector-premium/diseño-tropical-follaje-flor-ilustración-vectorial_8477564.htm

f-4 León. Fuente: <https://ticotimes.net/2015/08/29/no-costa-rica-not-closing-zoos>

f-5 Flor. Fuente: <https://www.nacion.com/viva/entretenimiento/festival-de-la-guaría-morada-se-inicia-este-viernes-en-el-jardín-botánico-de-orquideas/CAV2C6PXKNCL7BDFJTEPL6LDWM/story/>

f-6 Icono. Fuente: <https://www.pngegg.com/es/png-dvlvb>

f-7 Icono. Fuente: https://stock.adobe.com/es/images/id/229858296?as_campaign=FlatIcon&as_content=api&as_audience=idp&tduid=fae438f25f32f40144729a5eac43d01f&as_channel=affiliate&as_campclass=redirect&as_source=arvato

f-8 Tucán. Fuente: https://www.pinterest.com/pin/324822191867509207/?nic_v2=1a2Ed4Llj

f-9 Rana. Fuente: <https://unsplash.com/photos/WM2frq8vng8>

f-10 Icono. Fuente: https://www.freepik.es/iconos-gratis/persona-picadura-minero_704698.htm

f-11 Icono. Fuente: https://www.freepik.es/iconos-gratis/arquitecto-proyecto-construcción_722639.htm

f-12 Mariposa. Fuente: <https://colombia.inaturalist.org/taxa/345766-Morpho-helenor-macrophthalmus>

f-13 Pared. Fuente: Autoría propia

f-14 Índice gráfico. Fuente: Autoría propia

f-15 Patrón. Fuente: https://www.freepik.es/vector-gratis/conjunto-fronteras-aztecas_9649030.htm#page=1&query=tribal&position=43

f-16 Avistamiento. Fuente: <https://portal.andina.pe/EDPfotografia2/Thumbnail/2012/12/05/000197953W.jpg>

f-17 Vista Amón. Fuente: <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/08/06/tec-se-suma-creación-corredor-biológico-interurbano-rio-torres>

f-18 Vista natural. Fuente: <https://adiariocr.com/wp-content/uploads/2019/09/Rutas-Naturbanas-II.jpeg>

f-19 Patrimonio. Fuente: https://www.avianca.com/content/dam/avianca_new/destinos/semana/sjc/2-a-donde-ir/destino-san-jose-de-costa-rica-para-conocer-el-museo-arte.jpg?lazy=true

f-20 Arte. Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/8c/d1/c9/8cd1c96410031829fc3d1a45a6f6c205.jpg>

f-21 Biodiversidad. Fuente: https://si.cultura.cr/sites/default/files/styles/full_ficha_evento_gallery_525xfr/ee/public/100_2412.jpg?itok=3t4XCwy7

f-22 Biota. Fuente: https://si.cultura.cr/sites/default/files/styles/full_ficha_evento_gallery_525xfr/ee/public/_mg_9608.jpg?itok=l_3hD16t

f-23 Calidad de vida. Fuente: <https://i0.wp.com/www.liveincostarica.com/blog/wp-content/uploads/2014/07/plaza-de-la-cultura-2.jpg?resize=1024%2C682&ssl=1>

f-24 Centro turístico. Fuente: <https://pbs.twimg.com/media/DCjGtjOV0AAwOE8?format=jpg&name=small>

f-25 Cultura. Fuente: <https://dramadelasesferas.files.wordpress.com/2014/01/esfera-grande1.jpg>

f-26 Ecoturismo. Fuente: https://si.cultura.cr/sites/default/files/styles/full_ficha_evento_gallery_525xfr/ee/public/dsc01698.jpg?itok=nnthEhwF

f-27 Especies. Fuente: https://si.cultura.cr/sites/default/files/styles/full_ficha_evento_gallery_525xfr/ee/public/100_1479_2.jpg?itok=pC9FuTXJ

f-28 Estrés. Fuente: <https://d3qvqlc701gzhm.cloudfront.net/full/3b89a615c037e49d76384ddd73bc3e8fac470128563a3f53b02a0071f6c19e48.jpg>

f-29 Mercado turístico. Fuente: <https://euroalnews.files.wordpress.com/2011/05/imagen-stand-venezuela-euroal-2010.jpg>

f-30 Ocio. Fuente: <https://conceptdefinicion.de/wp-content/uploads/2020/09/ocio-1.jpg>

f-31 Patrimonio. Fuente: https://1.bp.blogspot.com/-snloLuSF3hc/U7A4BM7518I/AAAAAABPu4/Pmm070M_Z6w/s1600/IMG_8574+A1.JPG

f-32 Sostenibilidad ecológica. Fuente: https://www.aelca.es/material/img/es/336_1558090723_sostenibilidad-ecologica.jpg

f-33 Urbano. Fuente: https://cdn.pixabay.com/photo/2017/07/20/06/56/city-2521446_960_720.jpg

f-34 Vegetación. Fuente: <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/119245-silueta-conifera-arboles>

f-35 Parque Simón Bolívar. Fuente: https://www.titicupon.com/sites/default/files/imagecache/coupon-slider-responsive/bolivar_ajust_5_1.jpg

f-36 León. Fuente: [https://www.nacion.com/resizer/b8tfH8NokXkqJgoEXqgCvYCCnV4=/600x0/center/middle/filters:quality\(100\)/cloudfront-us-east-1.images.arcpublishing.com/gruponacion/JPSJ2LAHOBAERMQDQKQ5HGA.jpg](https://www.nacion.com/resizer/b8tfH8NokXkqJgoEXqgCvYCCnV4=/600x0/center/middle/filters:quality(100)/cloudfront-us-east-1.images.arcpublishing.com/gruponacion/JPSJ2LAHOBAERMQDQKQ5HGA.jpg)

f-37 Vista San José. Fuente: <https://www.globalexperiences.com/hs-fs/hubsfs/Costa-Rica.jpg?width=1920&name=Costa-Rica.jpg>

f-38 Datos ICT. Fuente: <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/actividades-realizadas/1404-principales-actividades/file.html>

f-39 Perezoso. Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/el-perezoso-podria-convertirse-en-simbolo-nacional/>

f-40 Vista GAM. Fuente: <https://rutasnaturbanas.org/timeline/sol8avsif3qeyqid158d4aoqafckr6>

f-41 Icono y datos. Fuente: https://www.freepik.es/iconos-gratis/par-hermanos-sentados-viendo-television_726470.htm y https://www.pngkit.com/view/u2e6a9u2a9r5o0i1_sightseeing-tours-guia-de-turistas-icone/ y https://www.flaticon.es/icono-gratis/tenis-de-mesa_73051
con edición de autor

f-42 Teatro Nacional. Fuente: <https://exoviajes.com/wp-content/uploads/2019/10/GettyImages-908185470-5c4462cd46e0fb00012cf297-753x396.jpg>

f-43 Naturaleza. Fuente: https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/56cf12383c44d829f05e07c8/1536727203638-8KHF70269EWWJMDSF9B1/ke17ZwdGBTodd18pDm48kBCaMk_a5jnPkzckNsOsCmN7gQa3H78H3Y0txjaiv_ofDoOvxcdMmMKkDsyUqMSsMWxHk725yiiiHCLLrh8O1z4YTzHvnKhyp6Da-NYroOW3ZGj0BKy3azqku80C789l0rQeu_A0VlcGJEiWdfSJ_zU8EwHe8IsBA-QN4Kfb3V9kOWQvvH79SNebcQ-4TyuU_w/Escalante+crop+4.jpg?format=2500w

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-44 Icono. Fuente: <https://www.cleanpng.com/png-computer-icons-hand-clip-art-ask-4794235/download-png.html>

f-45 Vista ciudad. Fuente:

<http://cdn.cnn.com/cnnnext/dam/assets/190425115817-01-san-jose-costa-rica-travel-restricted.jpg>

f-46 Avistamiento. Fuente:

[https://www.semana.com/resizer/XftgiNfnkIrx0I7xPzHjvygSo=/960x540/filters:format\(jpg\):quality\(70\)/cloudfront-us-east-1.images.arcpublishing.com/semana/GELGC2I5FBGV7MN75TCUALEHCE.jpg](https://www.semana.com/resizer/XftgiNfnkIrx0I7xPzHjvygSo=/960x540/filters:format(jpg):quality(70)/cloudfront-us-east-1.images.arcpublishing.com/semana/GELGC2I5FBGV7MN75TCUALEHCE.jpg)

f-47 Área verde capital. Fuente: <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/se-necesitan-c-100-millones-para-concluir-el-parque-bolivar/WHL22TE7J5GX5NW7UQJCMFUQA/story/>

f-48 Delimitación física. Fuente:

<https://www.google.com/maps/place/Parque+Zool%C3%B3gico+y+Jard%C3%ADn+Bot%C3%A1nico+Nacional+Sim%C3%B3n+Bolívar/@9.9386423,-84.0754687,17z/data=!3m1!4m1!4m5!3m4!1s0x8fa0e49d80b1e08f:0xa50707a4e7424852!8m2!3d9.938637!4d-84.07328?hl=es>

f-49 FUNDAZOO Fuente:

<https://fundacionprozoologicos.blogspot.com/p/informacion-de-contacto.html?m=1>

f-50 Simón Bolívar. Fuente: <https://confluencias.go.cr/espacios-museisticos/parque-zoologico-y-jardin-botanico-nacional-simon-bolivar/>

f-51 Municipalidad de San José. Fuente: <http://culturamsj.blogspot.com/>

f-52 Instituto Costarricense de Turismo. Fuente: <https://ictcapacita.go.cr/>

f-53 Vista San José. Fuente: <https://www.turismoviajar.com/que-ver-en-san-jose-la-ciudad-con-mejor-calidad-de-vida-en-costa-rica/>

f-54 Cámara Nacional de Turismo. Fuente:

http://canatur.org/index.php?page=blog_ExpulsionCRSusManos

f-55 Organización Mundial de Turismo. Fuente:

https://www.expreso.info/noticias/internacional/74286_la_omt_pide_que_el_turismo_se_incluya_en_los_planos_de_recuperacion

f-56 Avistamiento. Fuente: https://www.tourinews.es/publicaciones/el-66-de-los-turistas-estan-dispuestos-a-pagar-mas-por-4442006_102.html

f-57 Rutas Naturbanas. Fuente:

<https://www.facebook.com/rutasnaturbanas/photos/a.374744396057847/1171378713061074/>

f-58 Amón. Fuente: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcROUjFt57fjKNbNM4mKf_gIkC-wNE9qtJOERQ&usqp=CAU

f-59 Chepequetas. Fuente: <https://www.facebook.com/ChepeCletasCR/>

f-60 Bandera Azul Ecológica. Fuente:

<https://www.blplegal.com/es/Sostenibilidad>

f-61 GAM Cultural. Fuente:

<https://www.facebook.com/GAMCultural/photos/a.424305866889/132190161889/?type=3>

f-62 Turista. Fuente: <https://skalgubbar.se/2018/07/02/356-s-is-looking-at-a-mountain-from-a-mountain/>

f-63 Icono. Fuente: <https://www.pngwing.com/es/free-png-bxfas/>

f-64 Vista Rutas Naturbanas. Fuente: <https://rumboeconomico.net/wp-content/uploads/2019/09/Render-RCI-2.jpeg>

f-65 Patrimonio. Fuente: Autoría propia

f-66 Patrimonio. Fuente: Autoría propia

f-67 Naturaleza. Fuente: <https://unsplash.com/photos/YA5-idITGYE>

f-68 Urbanismo natural. Fuente:

<https://rutasnaturbanas.org/timeline/5jrtd9krq111iq6wsrmz8iumywjrp>

f-69 Bosque. Fuente: https://unsplash.com/photos/7uZ_m5uiSM4

f-70 Amón Cultural. Fuente:

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/main/foto_principal_amon.jpg

f-71 Artesanía. Fuente: https://blogapi.uber.com/wp-content/uploads/2018/09/CR_Explora%CC%81-estos-5-fanta%CC%81sticos-mercados-en-San-Jose%CC%81-de-Costa-Rica_Artesanias.jpg

f-72 Parque Francia. Fuente: <https://distritocarmen.vecinosactivos.news/wp-content/uploads/sites/3/2018/02/descarga.jpg>

f-73 Entrada Parque Simón Bolívar. Fuente: https://4.bp.blogspot.com/-uYdTTE9tNY/WWlyMF5XzFI/AAAAAAAAmN0/d9ZGFW5G78Q6J6NE-P__pesfVbKDIWglwCLcBGAs/s1600/Antigua-entrada-Zoologico-Simon-Bolivar.jpg

f-74 Icono. Fuente: https://www.flaticon.es/icono-gratis/persona-escuchando_9892

f-75 Turistas. Fuente:

https://www.pinterest.at/pin/743938432173238852/?nic_v2=1a2Ed4Llj

f-76 Vista ZNSB. Fuente: <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/primer-kilometro-de-rutas-naturbanas-conectara-puente-de-los-incurables-con-simon-bolivar/ELTOWFCPIVBCHKNBUI6KRDNP/STORY/>

f-77 Turismo capital. Fuente:

<https://www.facebook.com/ChepeCletasCR/photos/1799613006742911>

f-78 Turista. Fuente: <https://pngscreativos.files.wordpress.com/2015/11/foto-chico-arriba.png>

f-79 Vista Rutas Naturbanas. Fuente: https://i1.wp.com/amprensa.com/wp-content/uploads/2020/01/IMG_20200115_153430-min.jpg?ssl=1

f-80 Centro recreativo. Fuente: <https://connectionsbyfinsa.com/wp-content/uploads/2017/06/Color-Utopicus-connectionsbyfinsa.jpg>

f-81 Turismo. Fuente: <https://blog.cerdanyaecoresort.com/estrategias-controlar-la-masificacion-del-turismo/>

f-82 Centro turístico de Dushan. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna/5eccdea1b35765790d00093b-dushan-leisure-center-dna-photo?next_project=no

f-83 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna/5eccdfa6b35765c17900036b-dushan-leisure-center-dna-photo?next_project=no

f-84 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna/5eccdf5db35765790d000941-dushan-leisure-center-dna-photo?next_project=no

f-85 Localización. Fuente: <https://www.freepng.es/png-p4cnba/> **con edición de autor**

f-86 Laguna. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna/5eccdeb1b35765c179000362-dushan-leisure-center-dna-photo?next_project=no

f-87 Mapeo. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna/5ecc07db35765790d000949-dushan-leisure-center-dna-master-plan?next_project=no

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-88 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna/5eccdf87b35765c179000369-dushan-leisure-center-dna-photo?next_project=yes

f-89 River Safari. Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bf937e8e44edf15000049-river-safari-dp-architects-photo>

f-90 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520a828ae8e44e80d1000066-river-safari-dp-architects-photo?next_project=no

f-91 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bf8d9e8e44edf15000048-river-safari-dp-architects-photo?next_project=no

f-92 Localización. Fuente:

<https://www.istockphoto.com/es/vector/mapas-de-singapur-gm951331534-259694817> **con edición de autor**

f-93 Exteriores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bfadde8e44e203000005b-river-safari-dp-architects-photo?next_project=no

f-94 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bfaaee8e44e4bf9000052-river-safari-dp-architects-photo?next_project=no

f-95 Mapeo. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520a6b08e8e44e420d000069-river-safari-dp-architects-site-plan?next_project=no

f-96 Centro atlético Costa rica. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/942087/centro-atletico-costa-rica-studio-saxe/5e5f0a4b6ee67e7bb2000208-costa-rica-athletic-center-studio-saxe-photo?next_project=no

f-97 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/942087/centro-atletico-costa-rica-studio-saxe/5e5f0acf6ee67e54e10000a6-costa-rica-athletic-center-studio-saxe-photo?next_project=n

f-98 Localización. Fuente:

https://www.istockphoto.com/es/vector/mapa-de-fronteras-pa%C3%ADs-silueta-negra-de-costa-rica-sobre-fondo-blanco-ilustraci%C3%B3n-gm927724520-254478405?irgwc=1&esource=AFF_IS_IR_Eezy%2C+LLC_38919_&asid=Eezy%2C+LLC&cid=IS&utm_medium=affiliate&utm_source=Eezy%2C+LLC&utm_content=38919&clickid=wMtzdUQ42xyOUIYwUx0Mo3YmUkExQOTW-WNO0M0&utm_term **con edición de autor**

f-99 Exteriores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/942087/centro-atletico-costa-rica-studio-saxe/5e5f01c06ee67e54e1000074-costa-rica-athletic-center-studio-saxe-photo?next_project=no

f-100 Mapeo. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/942087/centro-atletico-costa-rica-studio-saxe/5e5f0e236ee67e7bb2000266-costa-rica-athletic-center-studio-saxe-floor-plan?next_project=no

f-101 Interiores. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/942087/centro-atletico-costa-rica-studio-saxe/5e5f06696ee67e7bb20001f1-costa-rica-athletic-center-studio-saxe-photo?next_project=no

f-102 Amortiguador y regenerador ecoturístico Carara. Fuente:

https://www.bienalcostarica.com/uploads/2/0/4/5/20451661/fo-aa-0134-e-1_orig.jpg

f-103 Render de exteriores. Fuente:

https://www.bienalcostarica.com/uploads/2/0/4/5/20451661/fo-aa-0134-e-4_orig.jpg

f-104 Render de interiores. Fuente:

https://www.bienalcostarica.com/uploads/2/0/4/5/20451661/fo-aa-0134-e-2_orig.jpg

f-105 Renders. Fuente:

https://www.bienalcostarica.com/uploads/2/0/4/5/20451661/fo-aa-0134-e-8_orig.jpg

f-106 Render de vista aérea. Fuente:

https://www.bienalcostarica.com/uploads/2/0/4/5/20451661/fo-aa-0134-e-6_orig.jpg

f-107 Localización. Fuente:

Google Maps **con edición de autor**

f-108 Vista aérea. Fuente:

Google Earth **con edición de autor**

f-109 Jardín Zoológico. Fuente:

<https://www.museocostarica.go.cr/museo/historia-cuartel/cuartel-bellavista-o-buenavista/> **con edición de autor**

f-110 Amón Fasileau-Duplantie. Fuente:

<http://www.artecostarica.cr/artistas/bigot-aquiles/amon-fasileau-duplantier> **con edición de autor**

f-111 Localización. Fuente:

https://lh6.googleusercontent.com/V9AtayHk31FO7QXz7kvw2TluqMS_vpMo9v9siQZeZrZAEJR7qsbvvtQ-alEE_j7gkUpqIO25Cmm4Ft1Qvzb4KiYOkwaRSUUK4H-6800hB7kuzzY=w1280 **con edición de autor**

f-112 Inauguración. Fuente:

<https://micostaricadeantano.com/2018/05/29/zoologico-simon-bolivar/> **con edición de autor**

f-113 Instituto Costarricense de Turismo. Fuente:

https://www.ecured.cu/Instituto_Costarricense_de_Turismo **con edición de autor**

f-114 Población josefina. Fuente:

<https://semanariouniversidad.com/cultura/cuando-san-jose-queria-paris/> **con edición de autor**

f-115 FUNDAZOO. Fuente:

<http://www.foscr.org/directorio/listing/fundacion-pro-zoologicos-fundazoo/> **con edición de autor**

f-116 Lapa. Fuente:

https://si.cultura.cr/sites/default/files/styles/full_ficha_evento_gallery_525xfr/ee/public/100_2413.jpg?itok=ybTMOj7B **con edición de autor**

f-117 Fotografía antigua. Fuente:

<https://i.pinimg.com/originals/1e/dd/cf/1eddcfeb44b45cc51298ecbee94e758c.jpg>

f-118 Barrio Amón. Fuente:

<https://distribucarmen.vecinosactivos.news/wp-content/uploads/sites/3/2018/03/Am%C3%B3n.jpg>

f-119 Antigua vista. Fuente:

[https://www.nacion.com/resizer/88YaDAqbyAg7zVsYNmszHop_9EY=/950x534/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/DH4JYOGABJAJNDHRMRKNA2FTSQ.jpg](https://www.nacion.com/resizer/88YaDAqbyAg7zVsYNmszHop_9EY=/950x534/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/DH4JYOGABJAJNDHRMRKNA2FTSQ.jpg)

f-120 Recinto de los leones. Fuente:

[https://www.nacion.com/resizer/nVIlmmqd6NTKs2qVHW-jrqcubA=/950x534/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/JVHHGVFMZYZGKRBD2WG4UKDVUN4.jpg](https://www.nacion.com/resizer/nVIlmmqd6NTKs2qVHW-jrqcubA=/950x534/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/JVHHGVFMZYZGKRBD2WG4UKDVUN4.jpg)

f-121 Fotografía antigua. Fuente:

[https://www.nacion.com/resizer/TxMF_SIMqN-SQsRy-yxnom1Jpg=/950x1689/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/3FS6VB5TBNFGFBZRTCLPE7NZE.jpg](https://www.nacion.com/resizer/TxMF_SIMqN-SQsRy-yxnom1Jpg=/950x1689/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/3FS6VB5TBNFGFBZRTCLPE7NZE.jpg)

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-122 Fotografía antigua. Fuente:

[https://www.nacion.com/resizer/7FLnioer1f_eNvaOJep6A9elzDM=/950x534/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/XQYIKWRYNNCFHLURYWHPJ7ZYWQ.jpg](https://www.nacion.com/resizer/7FLnioer1f_eNvaOJep6A9elzDM=/950x534/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/XQYIKWRYNNCFHLURYWHPJ7ZYWQ.jpg)

f-123 Fotografía antigua. Fuente:

[https://www.nacion.com/resizer/xxADmMy2qwUmfqQwD6mhTwl9lpk=/950x534/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/FU7A6KJDOZGGHKNXABGG4NFLWQ.jpg](https://www.nacion.com/resizer/xxADmMy2qwUmfqQwD6mhTwl9lpk=/950x534/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/FU7A6KJDOZGGHKNXABGG4NFLWQ.jpg)

f-124 Fotografía antigua. Fuente: [https://www.nacion.com/resizer/QwGa9-_0E8UfItnPQ2LyTdCCKzM=/950x534/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/AXRRX7R4BBG7HEEU3I7NYQJ6PU.jpg](https://www.nacion.com/resizer/QwGa9-_0E8UfItnPQ2LyTdCCKzM=/950x534/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/AXRRX7R4BBG7HEEU3I7NYQJ6PU.jpg)

f-125 Colibrí. Fuente:

<https://img.itinari.com/pages/images/original/428d40b7-6bc0-47e9-859b-11ebcc4d2714-cropped.jpg?ch=DPR&dpr=1&w=1600&s=d5fb15117ee1a7e313aac930cb4864b9>

f-126 Pizotes. Fuente:

https://si.cultura.cr/sites/default/files/styles/full_ficha_evento_gallery_525xfr ee/public/100_1480.jpg?itok=krtXuC7W

f-127 Ley orgánica. Fuente: <https://como-funciona.com/wp-content/uploads/2020/07/c%C3%B3mo-funciona-la-ley-org%C3%A1nica-del-ambiente-800x400.jpg>

f-128 Figura animada. Fuente: <https://www.freepng.es/png-djqrky/>

f-129 CAS. Fuente:

<https://lanuevarutadeempleo centroamerica.files.wordpress.com/2015/09/cas.jpg?w=747&h=419>

f-130 Entrada principal. Fuente: Autoría propia

f-131 Calzada. Fuente: Autoría propia

f-132 Calzada. Fuente: Autoría propia

f-133 Figura animada. Fuente: <https://www.klipartz.com/es/sticker-png-fyjxg>

f-134 Figura animada. Fuente: <https://www.pngwing.com/es/free-png-zcnij>

f-135 Figura animada. Fuente: https://es.123rf.com/photo_32485314_ iconos-de-la-construcci%C3%B3n.html

f-136 Construcción. Fuente: https://vozdeguanacaste.com/wp-content/uploads/2018/01/construcciones_nosara-1024x499.jpg

f-137 Anteproyecto Villa Olímpica. Fuente:

https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/styles/interna_pagina/public/2._areas_verdes15a.jpg?itok=psSMoYxq

f-138 Bomberos. Fuente:

<https://www.larepublica.net/storage/images/2019/03/22/20190322162310.201602041536001bomberos.jpg>

f-139 Figura animada. Fuente: <https://www.pngwing.com/es/free-png-dhdea>

f-140 Ducto de escalera de emergencia. Fuente: Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios.

Bomberos de Costa Rica en página 167 - figura 7 obtenido de: https://www.bomberos.go.cr/upl0dz/2013/06/Manual_de_Disposiciones_Tecnicas_2013.pdf

f-141 Mapa de zonificación sísmica. Fuente: Código Sísmico de Costa Rica.

Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica en página 39 – figura 2.1 obtenido de:

<https://www.codigosismico.or.cr/descargas/CSCR2010.pdf>

f-142 Figura animada. Fuente: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/sismo-icon.html?filter=all&qview=62027325> **con edición de autor**

f-143 Edificio antisísmico. Fuente: <https://ncarquitectura.com/como-construir-un-edificio-antisismico/>

f-144 Botánica Khao Yai. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769486/botanica-khao-yai-vin-varavarn-architects/5588b383e58ecef4b5000076-botanica-khao-yai-vin-varavarn-architects-photo?next_project=no

f-145 Microscopio. Fuente: https://www.flaticon.com/free-icon/research_102369

f-146 Lápiz y regla. Fuente: https://www.flaticon.com/free-icon/pencil-and-ruler-cross-of-school-materials_42930

f-147 Turismo. Fuente: <https://www.freepng.es/png-qups8h/>

f-148 Parque Central de San José Fuente:

<https://rutasnaturbanas.org/timeline/s7rgv5b8r5j1wq415x4ze1z5xwwfoj>

f-149 Vegetación. Fuente:

<http://images01.inmotico.com/819/842/8198420000RC/8cd1160ca51657ecb1942fbe71456313.jpg>

f-150 Figura animada. Fuente: <https://icon-library.com/icon/population-icon-png-22.html>

f-151 Figura de análisis. Fuente: <https://www.freepng.es/png-yai6la/download.html>

f-152 Turistas. Fuente: <https://www.freepng.es/png-x5oyk2/>

f-153 Turista. Fuente: <https://www.freepng.es/png-dbtg00/>

f-154 Vegetación. Fuente: <https://unsplash.com/photos/7Hj8qJmPoPQ>

f-155 Excursión. Fuente:

<https://memofer927.wixsite.com/misitio/paquete?lightbox=dataItem-ilctoo822>

f-156 Mono araña. Fuente:

<https://www.titicipon.com/titicipon/incre%C3%ADble-d%C3%ADa-en-el-zool%C3%B3gico-y-jard%C3%ADn-bot%C3%A1nico-sim%C3%B3n-bol%C3%ADvar-desde-%E2%82%A11100>

f-157 Turista internacional. Fuente:

<https://w7.pngwing.com/pngs/817/112/png-transparent-architecture-sprite-drawing-sitting-man-miscellaneous-people-arm-thumbnail.png> **con edición de autor**

f-158 Turista nacional. Fuente <https://www.pngwing.com/es/free-png-bzckm> **con edición de autor**

f-159 Guía turístico. Fuente:

<https://revistaviajesdigital.com/images/2019/conaguitur-01.jpg> **con edición de autor**

f-160 Folclor. Fuente:

<https://i.pinimg.com/originals/f5/2c/08/f52c08cad981b9be2de6a7cc7f1fa039.jpg> **con edición de autor**

f-161 Científica. Fuente: <https://i2.wp.com/lopezdoriga.com/wp-content/uploads/2020/05/mujeres-ciencia-laboratorio-cientifica.jpg?resize=980%2C550&ssl=1> **con edición de autor**

f-162 Estudiantes. Fuente: https://www.wallpapertip.com/wmimgs/49-493385_transparent-background-students-png.png **con edición de autor**

f-163 Lapa roja. Fuente:

https://www.titicipon.com/sites/default/files/imagecache/coupon-slider-responsive/zoo_simon_bolviar_ajust_2.jpg

f-164 Mapeo de actores. Fuente: Autoría propia

f-165 Mapeo de actores. Fuente: Autoría propia

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-166 Vegetación. Fuente: <https://elobservadorcr.com/wp-content/uploads/2020/03/Barrio-Amon-Cultural-San-Jose-urbano-ciudad-1-747x420.jpeg>

f-167 Pintores. Fuente: <https://elobservadorcr.com/wp-content/uploads/2020/03/Barrio-Amon-Cultural-San-Jose-urbano-ciudad-19-747x420.jpeg>

f-168 Mapeo de actores. Fuente: Autoría propia

f-169 Museo de los Niños. Fuente: <https://i1.wp.com/www.bsnoticias.cr/wp-content/uploads/2015/10/unnamed.jpg?resize=582%2C407&ssl=1>

f-170 Concierto. Fuente: <https://elobservadorcr.com/wp-content/uploads/2020/03/Barrio-Amon-Cultural-San-Jose-urbano-ciudad-Malpais-Jaime-Gamboa-747x420.jpeg>

f-171 Gráfico. Fuente: Autoría propia

f-172 Diagrama. Fuente: Autoría propia

f-173 Figuras animadas. Fuente: Autoría propia

f-174 Máscara. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/58/f8/8f/58f88f41347f8763f78375ddaffbf7e7.jpg> **con edición de autor**

f-175 Rueda. Fuente: <https://i.pinimg.com/474x/95/b9/6d/95b96d88593af4f01e1fd015f08824f1.jpg> **con edición de autor**

f-176 Mapa. Fuente: Autoría propia

f-177 Gráfico. Fuente: Autoría propia

f-178 Cuadro. Fuente: <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/pisos-de-demanda/1539-pisos-de-demanda/file.html>

f-179 Gráfico. Fuente: <https://www.ict.go.cr/en/documents/estad%C3%ADsticas/encuestas/aeropuertos/no-residentes-extranjeros-2/2018-1/1401-informe-consolidado-juan-santamaria-2018/file.html>

f-180 Turistas. Fuente: <https://www.pngegg.com/es/png-zqxb/> **con edición de autor**

f-181 Reportaje. Fuente: <https://observador.cr/turismo-urbano-sostenible-en-el-centro-de-chepe-la-historia-se-aprende-con-los-pies/>

f-182 Máscaras. Fuente: https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/dsc_0052.jpg

f-183 Bailarina. Fuente: https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/58597a19e58c62ba7fa48bf9/1581445008176-U4JICN3VDF10CPULAVP/ke17ZwdGBToddI8pDm48kHrINaW_BDWXsrAf1EHxs mJZw-zPPgdn4jUwVcJE1ZvWQUxwkmyExglNqGp0lvTJZamWLI2zvYWH8K3-s_4yszcp2ryTIOHqTOaaUohri8PllztU_0hgmwyYR7qoi9-_8cRR4RfCemZbppwD6L87YN4KMshLAGzx4R3EDFom1kBS/1-13.jpg?format=1000w **con edición de autor**

f-184 Figura animada. Fuente: https://www.flaticon.es/icono-gratis/familia_284134

f-185 Figura animada. Fuente: https://www.flaticon.es/icono-gratis/cantante_151752

f-186 Figura animada. Fuente: https://www.flaticon.es/icono-premium/artista_478364

f-187 Charla. Fuente: https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/main/dsc_0019.jpg

f-188 Cuadro. Fuente: Autoría propia

f-189 Turista. Fuente: <https://www.pngwing.com/es/free-png-ylnlo/>

f-190 Continuación del cuadro. Fuente: Autoría propia

f-191 Vegetación. Fuente: https://image.freepik.com/psd-gratis/fondo-follaje-tropical_53876-91352.jpg

f-192 a f-194 Continuación del cuadro. Fuente: Autoría propia

f-195 Fotógrafo. Fuente: <https://www.pngwing.com/es/free-png-baeuc>

f-196 Turistas. Fuente: <https://sfo2.digitaloceanspaces.com/elpaiscr/2019/05/turismo-y-trabajo-en-CR.jpg>

f-197 Centro de exhibición. Fuente: https://images.adsttc.com/media/images/574b/5075/e58e/ceea/7900/018a/slideshow/AA-MESSICO_009_AVZ4655.jpg?1464553575

f-198 Costura. Fuente: <https://www.facebook.com/Asociacion-de-Artesanos-Costa-Rica-Creativa-131961390180348/photos/pcb.1842333182476485/1842332749143195/>

f-199 Mapeo. Fuente: Libro. Arte de proyectar en arquitectura. Neufert. 14^a Edición. **en página 259 - figura 4**

f-200 Dimensiones. Fuente: <https://docplayer.es/docs-images/78/76870524/images/71-1.jpg>

f-201 Pintores. Fuente: [https://www.nacion.com/resizer/RWAPh6oTqXTuFIPivnASZ9oaqD4=/600x0/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/F6LQIQO7N2ZDPHQEWDV5ZU4RWE.JPG](https://www.nacion.com/resizer/RWAPh6oTqXTuFIPivnASZ9oaqD4=/600x0/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/F6LQIQO7N2ZDPHQEWDV5ZU4RWE.JPG)

f-202 Ballet. Fuente: <https://www.facebook.com/Taller-Arquitectura-Capital-1108364962557315/photos/pcb.2179481698778964/2179467218780412/>

f-203 Mapeo. Fuente: <https://images.adsttc.com/media/images/51d7/2ae1/e8e4/4eca/d700/002b/slideshow/l.jpg?1373055701> **con edición de autor**

f-204 Folclor. Fuente: <https://www.colegiodentistas.org/sitCol/wp-content/uploads/2015/09/12-La-Compan%C3%83i%C3%81a-de-Danza-Folclo%C3%81rica-Chirripo%C3%81-desbordo%C3%81-talento-con-su-gira-por-Italia.jpg>

f-205 Mapeo. Fuente: <https://images.adsttc.com/media/images/51d7/2ae1/e8e4/4eca/d700/002b/slideshow/l.jpg?1373055701> **con edición de autor**

f-206 Medidas. Fuente: http://www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp_241_archivos/n241_04.jpg

f-207 Mapeo. Fuente: <https://www.pinterest.com.mx/pin/767511961465873121/>

f-208 Auditorio. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/c5/86/6c/c5866c8546d1a1072f4126c9f519117b.jpg>

f-209 Cafetería. Fuente: <https://skepp.com/assets/Uploads/oficina-Ciutat-de-Granada-125.jpg>

f-210 Mapeo. Fuente: <https://domesticocio.files.wordpress.com/2013/03/las-medidas-de-una-casa.pdf> **en página 20- figura 2.5**

f-211 Interiores. Fuente: <https://www.ofiprix.com/blog/wp-content/uploads/2015/06/22.jpg>

f-212 Mapeo. Fuente: Libro. Arte de proyectar en arquitectura. Neufert. 14^a Edición. **en página 292 - figura 5**

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-213 Mapeo. Fuente: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GcQ-wgRBlD55fy2DL-OpW00oOf8lpPJ8cKUq2w&usqp=CAU>

f-214 Mapeo. Fuente: http://4.bp.blogspot.com/-KWr3KqXWlpY/T3DmXxYK1uI/AAAAAAAAAOY/F2MEzFYWaYY/s1600/plano_sala_boraltec.JPG **con edición de autor**

f-215 Centro informático. Fuente: <https://xn--diseo-rta.vip/wp-content/uploads/2014/09/taller-de-arquitectura-dise%C3%B1o-minimalista1.jpg>

f-216 Render. Fuente: http://arquitectura-anca.com/wp-content/uploads/2019/10/ESCENA_1.jpg

f-217 Mapeo. Fuente: <https://arquitectura-anca.com/wp-content/uploads/2019/10/3.9.3.1-ESTUDIO-DE-COLOR-1024x643.jpg>

f-218 Silueta humana. Fuente: Tesina. Confort Térmico y Tipología Arquitectónica en Clima Cálido-Húmedo: Análisis térmico de la cubierta ventilada. Mariana Guimarães Merçon. Universidad Politécnica de Catalunya. **en página 10 - figura 1.8**

f-219 Confort. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915577/reporte-de-tendencias-enero-confort-en-arquitectura/5cbdd438284dd14ff5000335-reporte-de-tendencias-enero-confort-en-arquitectura-foto>

f-220 Oficina. Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959232/como-garantizar-el-confort-y-el-bienestar-en-espacios-pequenos/603f98e4f91c811980000261-how-to-ensure-comfort-and-well-being-in-small-spaces-image?next_project=no

f-221 Exterior. Fuente: https://images.adsttc.com/media/images/59ee/c24e/b22e/383b/6b00/0121/slideshow/_Y6A1068.jpg?1508819529

f-222 Medidas. Fuente: Autoría propia

f-223 Figura animada. Fuente: Autoría propia

f-224 Medidas antropométricas. Fuente: Libro. Las medidas de una casa – Antropometría de la vivienda. Xavier Fonseca. **en página 1 – figuras de 1.1 a la 1.22 obtenido de:** <https://domesticocio.files.wordpress.com/2013/03/las-medidas-de-una-casa.pdf>

f-225 a f-232 Medidas. Fuente: Autoría propia

f-233 Parque. Fuente: https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fimages.squarespace-cdn.com%2Fcontent%2Fv1%2F56cf12383c44d829f05e07c8%2F1505497579871-VMPAWDMFUZ9SABLEON5R%2Fke17ZwdGBTodd18pDm48kAVYnJLA2fMRTed-u8f2nWJ7gQa3H78H3Y0tjaiv_OfDoOvxcdMmMKkDsyUqMSsMWxHk725yiiHCCLfrh8O1z4YtZHvnKhyp6Da-NYroOW3ZGjoBKy3azqku80C789I0kMIYkjvFlctRdmAM11rxFRVuuAcOjnV3UTUrt04eEASL_gVU1LgOQYiIKksldLBg%2F160205%2BRutas%2BNaturbanas%2Bes tar%2B11x17.jpg%3Fformat%3D1000w&imgrefurl=https%3A%2F%2Ffrutasnaturbanas.org%2F&tbnid=0BCdRtg8J6qzwm&vet=10CA4QxiAoCWoxChMlgL6G5MCP7AIVAAAAAB0AAAAEAc..i&docid=rv70LUq9mJ-J8M&w=1000&h=474&itg=1&q=selva%20nativa%20simon%20bolivar&hl=es&ved=0CA4QxiAoCWoxChMlgL6G5MCP7AIVAAAAAB0AAAAEAc

f-234 Vista aérea. Fuente: Google Earth

f-235 Parque Morazán. Fuente: <https://distritocarmen.vecinosactivos.news/wp-content/uploads/sites/3/2018/08/asamblea-legislativa-san-jos%C3%A9-3.jpg>

f-236 Hotel Holiday Inn. Fuente: <https://www.oyster.com/wp-content/uploads/sites/35/2019/05/the-hotel-v6782263-1440.jpg>

f-237 Instituto Nacional de Seguros. Fuente: https://f8v3e2m2.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2020/05/IMG_20200511_092303-1024x768.jpg

f-238 Vista aérea. Fuente: Google Earth con edición de autor

f-239 Límites. Fuente: Autoría propia

f-240 Población. Fuente: <https://www.crhoy.com/wp-content/uploads/2015/09/Gente-camina-San-Jose-1.jpg>

f-241 Figura animada. Fuente: https://es.123rf.com/photo_50854952_ba%C3%B1o-de-hombre-y-mujer-ic%C3%B1onos-en-blanco-y-negro-ilustraci%C3%B3n-vectorial.html **con edición de autor**

f-242 Viviendas. Fuente: Autoría propia

f-243 Figura animada. Fuente: https://www.freepik.es/iconos-gratis/vivienda_692171.htm

f-244 Infraestructura. Fuente: Autoría propia

f-245 Figura animada. Fuente: https://www.freepik.es/iconos-gratis/vivienda_692171.htm **con edición de autor**

f-246 Demografía. Fuente: INEC con edición de autor

f-247 Figura animada. Fuente: <https://www.klipartz.com/es/sticker-png-fqcer>

f-248 Personas. Fuente: <https://www.pngwing.com/es/free-png-bhjtww>

f-249 Figura animada. Fuente: https://www.pngfind.com/mpng/hwimxhh_black-icon-png-ic%C3%B1ono-grupo-personas-png-transparent/

f-250 Localización. Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Parque+Zool%C3%B3gico+y+Jard%C3%ADn+Bot%C3%A1nico+Nacional+Sim%C3%B3n+Bolívar/@9.9388982,-84.073459,18z/data=!4m5!3m4!1s0x8fa0e49d80b1e08f:0xa50707a4e7424852!8m2!3d9.9386373!4d-84.0732803>

f-251 Figura animada. Fuente: <https://www.alamy.es/simbolo-de-hombre-caminando-ic%C3%B1ono-de-peaton-signo-de-negro-sobre-fondo-blanco-image235217546.html>

f-252 Figura animada. Fuente: https://es.pngtree.com/freepng/pin-location-icon_4794688.html

f-253 Cuesta de Moras. Fuente: [https://www.nacion.com/resizer/RJdBiqdm8yvpuZP9ZBt8Z1lluvk=/600x0/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/4Jl42Z7SBjHDTBLXRBHKQXN7DA.jpg](https://www.nacion.com/resizer/RJdBiqdm8yvpuZP9ZBt8Z1lluvk=/600x0/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/4Jl42Z7SBjHDTBLXRBHKQXN7DA.jpg)

f-254 Figura animada. Fuente: <https://www.pngegg.com/es/png-pqaxt>

f-255 Finales del siglo XIX. Fuente: <https://cdn.viralagenda.com/images/events/c2f9af0c265a95474071537154fac1d2-large.jpg>

f-256 Año 1884. Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/41/c2/c9/41c2c9f6d7700ebd5c579d0f94731271.jpg> **con edición de autor**

f-257 Figura animada. Fuente: <https://www.freepng.es/png-kri9xx/>

f-258 Figura animada. Fuente: <https://image.flaticon.com/icons/png/512/69/69192.png>

f-259 Lapso de 1880 a 1930. Fuente: <https://cdn.viralagenda.com/images/events/1ae4a3f647959057f8e9db8f303bb6fa.jpg>

f-260 Actualidad. Fuente: <https://conozcasucanton.com/wp-content/uploads/sites/11/2016/03/Urban-Adventures-San-Jose%CC%81-2.jpg>

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-316 Tabla. Fuente: Autoría propia

f-317 Gráfico. Fuente:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/12/Zonas_de_vida_de_Holdrige.svg/350px-Zonas_de_vida_de_Holdrige.svg.png

f-318 Mapa. Fuente: <http://3.bp.blogspot.com/qTvDZ15QRJ4/Tm2XnXbDCRI/AAAAAAAAAQM/AAhVNTJ-njc/s1600/zonas-de-vida-costa-rica.jpg>

f-319 Carta solar. Fuente: Autoría propia

f-320 Diagrama de ventilación. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 88 - figura 1.17**

f-321 Jardín Botánico Nacional. Fuente: <https://html2-scribdassets.com/7zambf89j47xhjly/images/1-1512cb651b.jpg>

f-322 Vegetación. Fuente: Guía Vegetación. Rutas Naturbanas. en https://drive.google.com/file/d/0B4tGpy_TZ4P9RjVYOHFYZWdWdDA/view

f-323 Vegetación. Fuente: Guía Vegetación. Rutas Naturbanas. en https://drive.google.com/file/d/0B4tGpy_TZ4P9RjVYOHFYZWdWdDA/view

f-324 Figura animada. Fuente: https://st2.depositphotos.com/5777248/9088/v/600/depositphotos_90888640-stock-illustration-square-meter-simple-icon.jpg **con edición de autor**

f-325 Figura animada. Fuente: <https://es.vecteezy.com/artes-vectorial/512374-icno-de-carretera-de-dos-vias-glyph-black> **con edición de autor**

f-326 Figura animada. Fuente: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT8aipOsHW35NVki3h6mIV2pp_Ri2bY2PavcQ&usqp=CAU **con edición de autor**

f-327 Figura animada. Fuente: https://www.flaticon.es/icono-gratis/topografia_992325 **con edición de autor**

f-328 Mapeo. Fuente: Autoría propia

f-329 Topografía. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 78 - figura 1.9**

f-330 Topografía. Fuente: Autoría propia

f-331 Vegetación. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 70 - figura 1.2**

f-332 a f-334 Mapeo. Fuente: Autoría propia

f-335 Topografía. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 80 - figura 1.10**

f-336 Descripción de zonas. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 79 – simbología textual**

f-337 Topografía. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 82 - figura 1.12**

f-338 Río Torres. Fuente: Autoría propia

f-339 Proyecto de Rutas Naturbanas. Fuente: https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/56cf12383c44d829f05e07c8/1459623513802-MAWYTCK9WYH6WZARC3VW/ke17ZwdGBToddl8pDm48kKUBT-LDXAbplkvrORATuGJ7gQa3H78H3Y0txjaiv_ofDoOvxcdMmMkKdsyUqMSsMWxHk725yiiiHCLLfrh8O1z4YTzHvnKhyp6Da-NYroOW3ZGjoBKy3azaku80C789I0p2YQK7f2dSK4Z9QrsS17IC92sKEcnTrsApDPCrcUdUqe1IGXFqmE8v0d2FtMPLGA/image-asset.png

f-340 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/PDU2014_14_Barrios.jpg **con edición de autor**

f-341 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/PDU2014_18_IFA_Incompatibilidad.jpg **con edición de autor**

f-342 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/RDU14_02Via_lidad.jpg **con edición de autor**

f-343 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/RDU14_01Retiros.jpg **con edición de autor**

f-344 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/PDU2014_15_Ctrol_Esp.jpg **con edición de autor**

f-345 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/PDU2014_17_IFA_Fragilidad.jpg **con edición de autor**

f-346 Mapeo. Fuente: https://www.msj.go.cr/MSJ/DatosAbiertos/SiteAssets/RDU2014/PDU2014_16_Amenazas.jpg **con edición de autor**

f-347 Mapeo. Fuente: https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/mapas_amenzas/mapas_de_amenez_a/san_jose/San%20Jose.pdf **con edición de autor**

f-348 Acceso. Fuente: Tesis. Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Gerald Cordero Arias. TEC. **en página 105 - figura 1.32**

f-349 Mapeo. Fuente: Autoría propia

f-350 Gráfico. Fuente: Artículo. Áreas Verdes Deportivas Del Cantón de San José. Identificación y categorización. Municipalidad de San José. en https://www.msj.go.cr/MSJ/Municipalidad/Observatorio_SanJoseenCifras/Categorizaci%C3%B3n%20de%20C3%A1reas%20verdes%202014/Doc_%C3%A1reas%20verdes_defintivo_10_11_14%20-%20.pdf

f-351 Mapeo. Fuente: Autoría propia

f-352 Tipos de suelos. Fuente: Código de Cimentaciones de Costa Rica. Asociación Costarricense de Geotecnia. Comisión Código de Cimentaciones de Costa Rica. Segunda Edición. **en página 152 - figura 1.5**

f-353 Turistas. Fuente: <https://www.marnif.com/wp-content/uploads/2018/06/turistas.png>

f-354 Tipos de suelos. Fuente: Código de Cimentaciones de Costa Rica. Asociación Costarricense de Geotecnia. Comisión Código de Cimentaciones de Costa Rica. Segunda Edición. **en página 152 - figura 1.5 con edición de autor**

f-355 Tabla. Fuente: Código de Cimentaciones de Costa Rica. Asociación Costarricense de Geotecnia. Comisión Código de Cimentaciones de Costa Rica. Segunda Edición. **en página 157 – simbología textual con edición de autor**

f-356 Render. Fuente: <https://yusoproyectos.files.wordpress.com/2019/04/zaguete-parque-01-low.jpg?w=1200&h=>

f-357 Artesanía. Fuente: https://costaricadm.com/wp-content/uploads/2016/06/costa-rica_indigenous-pottery.jpg **con edición de autor**

f-358 Rana flecha roja y azul. Fuente: https://costaricadm.com/wp-content/uploads/2016/06/glass-art_costa-rica.jpg **con edición de autor**

4.18 REFERENCIAS DE FIGURAS

f-359 Mapeo. Fuente:

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/corredor_verde_corredor_historico_y_avenida_comercial.png

f-360 Cultura. Fuente:

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ1xtJpIRoQddVGWGD6JckhZUZPKtttxhSHbg&usqp=CAU>

f-361 Figura animada. Fuente:

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS3cW893g6FP3arFsdRaOg1yqIFcNzbdI5A1g&usqp=CAU>

f-362 Casa entre árboles. Fuente:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-93699/casa-entre-arboles-munoz-arquitectos-asociados/512ad905b3fc4b11a700a38b-casa-entre-arboles-munoz-arquitectos-asociados-foto?next_project=no

f-363 Cuadro. Fuente: Autoría propia

f-364 Personas. Fuente:

<https://www.pngwing.com/es/free-png-bbyfn>

f-365 Continuación del cuadro. Fuente: Autoría propia

f-366 Personas. Fuente:

<https://www.pngegg.com/es/png-bbfes>

f-367 Continuación del cuadro. Fuente: Autoría propia

f-368 Familia. Fuente:

<https://www.pngwing.com/es/free-png-nenhk>

f-369 a f-371 Matriz. Fuente: Autoría propia

f-372 Lapa roja. Fuente:

<https://laderasur.com/content/uploads/2017/03/Lapa-Roja.jpg>

f-373 Lapa roja. Fuente:

<https://unsplash.com/photos/wV7jVX8PpqE>

f-374 FUNDAZOO. Fuente:

[https://www.nacion.com/resizer/r120CIIhpavJdDHgr5YdRtA9-Zg=/950x534/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/NHKDTI4EFFBGZHZIDEHQRYVIK4.jpg](https://www.nacion.com/resizer/r120CIIhpavJdDHgr5YdRtA9-Zg=/950x534/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/NHKDTI4EFFBGZHZIDEHQRYVIK4.jpg)

f-375 Lapa roja. Fuente:

https://st.depositphotos.com/1594920/4912/i/600/depositphotos_49125271-stock-photo-scarlet-macaw-flying-4-years.jpg **con edición de autor**

f-376 Vegetación. Fuente:

<https://unsplash.com/photos/wKTF65TcReY>

f-377 Ala. Fuente:

http://2.bp.blogspot.com/-7G7637zPoN0/VTFcvh4Er0I/AAAAAAAAG_E/RCqw9Y-ixs0/s400/OTTO-BESEL1-765169.jpg **con edición de autor**

f-378 Pluma. Fuente:

http://2.bp.blogspot.com/-7G7637zPoN0/VTFcvh4Er0I/AAAAAAAAG_E/RCqw9Y-ixs0/s400/OTTO-BESEL1-765169.jpg **con edición de autor**

f-379 Forma. Fuente: Autoría propia

f-380 Forma. Fuente: Autoría propia

f-381 Forma. Fuente: Autoría propia

f-382 Lapa roja. Fuente:

https://unsplash.com/photos/JFd_jD-w7qE

f-383 Forma. Fuente: Autoría propia

f-384 Espectáculo. Fuente:

<https://observador.cr/wp-content/uploads/2020/03/AC20-PRENSA.005.jpeg>

f-385 a f-435 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-436 Detalle en imagen. Fuente:

<https://retokommerling.com/wp-content/uploads/2021/03/arquitectura-etfe.jpg>

f-387 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-438 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-439 Detalle en imagen. Fuente:

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTCiEQWGxIzGQJ-DJUxclZSAJs_MEleSC6hiw&usqp=CAU

f-440 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-441 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-442 Detalle en imagen. Fuente:

http://www.solitbeton.com/s/cc_images/cache_2427009217.jpg?t=1362915204

f-443 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-444 Detalle en imagen. Fuente:

<https://vibrosur.cl/wp-content/uploads/2019/01/banca-4.jpg>

f-445 Detalle en imagen. Fuente:

<https://www.detailerssimon.com/wp-content/uploads/2019/02/OMLCollege-por-Tzannes-Associates-Fotograf%C3%ADa-de-Gerrit-Fokkema.jpg>

f-446 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-447 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-448 a f-475 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-476 Detalle en imagen. Fuente:

<https://i.pinimg.com/originals/da/a8/40/daa8400a9caa337ab2b6640e3b1ba8f7.jpg>

f-477 Detalle en imagen. Fuente:

<https://s.alicdn.com/@sc04/kf/Hcfc55f54621e4cf9b7ff433a91894bc5j.jpg>

f-478 Detalle en imagen. Fuente:

<https://i.pinimg.com/originals/1b/b9/76/1bb976f60d307d06bffcc659e2f6add5.jpg>

f-479 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-480 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-480 a f-494 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-495 Proyecto de referencia. Fuente:

https://images.adsttc.com/media/images/5388/b9a7/c07a/803d/f400/000d/large_jpg/ImagenMurciaantes.jpg?1401469331

f-496 Proyecto de referencia. Fuente:

https://images.adsttc.com/media/images/5388/b9c5/c07a/803d/f400/000e/large_jpg/ImagenMurciadespues.jpg?1401469363

f-497 Propuesta. Fuente: Autoría propia

f-498 Aliados de Reto País. Fuente:

<https://www.retopaiscr.com/problematicas>

f-499 Propuesta. Fuente: Autoría Propia

f-500 Logo propuesta. Fuente: Autoría Propia

4.19 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artículos y Medios audiovisuales

Elpais.cr. (2019). Costa Rica alberga 6,5% de la biodiversidad mundial, asegura el PNUD. Costa Rica: ElPaís.cr. Recuperado de: <https://www.elpais.cr/2019/05/27/costa-rica-alberga-65-de-la-biodiversidad-mundial-asegura-el-pnud/>

García López, R. (2018). "Gestión de destinos ante masificación turística (1 de 2)". Aprende de Turismo / MICEtraining. Recuperado de: <https://www.aprendedeturismo.org/gestion-de-destinos-ante-masificacion-turistica-1-de-2/>

Matamoros Hidalgo, Y. (2014). Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar. Costa Rica: Sistema de Información Cultural de Costa Rica Sicultura. Recuperado de: <https://si.cultura.cr/infraestructura/parque-zoologico-y-jardin-botanico-nacional-simon-bolivar.html>

Núñez, I.; González, É. y Barahona, A. (2003). La Biodiversidad: Historia y contexto de un concept. SciELO. [página web] ISSN 0378-1844 [manuscrito] Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006

Romero, F. A. (2019). ¿Qué pasó con el Parque Simón Bolívar desde que León Kivú dejó de rugir?. [página web audiovisual] Costa Rica: Columbia, Reportaje. Recuperado de: <https://www.columbia.co.cr/index.php/noticias/economia/reportajes-especiales/3902-que-paso-con-el-parque-simon-bolivar-desde-que-leon-kivu-dejo-de-rugir>

Species360, Conservation Science Alliance. (2019). Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar entrega Información faltante que es crítica para la Sostenibilidad de la Biodiversidad. Recuperado de: <https://fundacionprozoologicos.blogspot.com/2019/06/parque-zoologico-y-jardin-botanico.html>

Comunicación personal

No aplica

Documentos en internet

Amortiguador y Regenerador ecoturístico Carara / Conejo Valverde, D. (s.f.). Colegio de Arquitectos de Costa Rica. Recuperado de: <https://www.bienalcostarica.com/e-aa-0134.html> ISSN No Aplica

Coll Morales, F. (2020). Historia del turismo. Economipedia.com Recuperado de: <https://economipedia.com/historia/historia-del-turismo.html>

Fundación Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO). (2021) Historia. San José: FUNDAZOO. Recuperado de: <https://www.fundazoo.org/zoosimonbolivar/centenaria-historia>

Real Academia Española. (2014). Recuperado de: <https://www.rae.es/>

"Centro turístico de Dushan / DnA" [Dushan Leisure Center / DnA] 01 sep 2020. Plataforma Arquitectura. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946774/centro-turistico-de-dushan-dna> ISSN 0719-8914

"River Safari / DP Architects" [River Safari / DP Architects] (2013). Plataforma Arquitectura. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects> ISSN 0719-8914

"Complejo Turístico Río Perdido / PROJECT CR+d" [Río Perdido Resort / PROJECT CR+d] (2015). Plataforma Arquitectura. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/772126/complejo-turistico-rio-perdido-project-cr-plus-d> ISSN 0719-8914

4.19 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Estadísticas

Carnegie Goulbourne, L. (DDIS) y Escobar Barquero, C. (DATV).; (2013). “DIAGNÓSTICO SOCIO CULTURAL, FISICO ESPACIAL EN LOS DISTRITOS DE MERCED, HOSPITAL, EL CARMEN Y CATEDRAL, DEL CANTON CENTRAL DE SAN JOSE”. Costa Rica: Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. Recuperado de: https://www.mivah.go.cr/Documentos/investigaciones_diagnosticos/diagnosticos_planes_intervencion/2013/SAN_JOSE/DIAGNOSTICO_SAN_JOSE.pdf

Instituto Costarricense de Turismo. (2020). Principales actividades realizadas por los turistas. Costa Rica: Instituto Costarricense de Turismo (ICT). Recuperado de: <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/actividades-realizadas/1404-principales-actividades/file.html>

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. (2011). Censo 2011. Costa Rica: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC). Recuperado de: <https://www.inec.cr/A/MS/Censos/Censo%202011/Cifras%20preliminares/15.%20Resultados%20Generales%20Censo%202011.pdf>

Leyes

Ley 7575. Ley Forestal, INVU, LA GACETA No, 144, Alcance 147. (2020). Colegio de Topógrafos. Recuperado de: <https://www.colegiotopografoscr.com/comunicados/2020/ProtocoloOficialINVU.pdf>

Ley 833. Reglamento de Construcciones, INVU, LA GACETA No, 56, Alcance 17. (1983). Imprenta Nacional, San José, Costa Rica, (1983). Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=NRTC&nValor1=1&nValor2=36307&strTipM=TC

Libros

Bloom, B. S.; (1990). Taxonomía de los objetivos de la educación. 10ª edición. Chicago, Estados Unidos: Editorial. El Ateneo. Recuperado de: https://issuu.com/pedagogiayeducacion/docs/taxonom__a_de_los_objetivos_de_la_e

Diéguez Uribeondo, J. y García Valdecasas, A.; (2011). Biodiversidad El mosaico de la vida, Capítulo 1, ¿Qué queremos decir cuando hablamos de Biodiversidad?. Edición única. Madrid, España: Editorial. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M.; (2010). Metodología de la Investigación. 6ª edición. México DF, México: Editorial. Mc Graw-Hill Education.

Lidwell W.; Holden K. y Butler J.; (2011). Universal Principles of Design. Nueva edición rústica 2018. Barcelona, España: Editorial. Blume.

Neufert, P. (Ed.). (2014). Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona, España: Editorial. Gustavo Gili, S.A. - Barcelona.

Manuales, Guías o Reglamentos

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. (2013). Manual de Disposiciones Técnicas Generales sobre seguridad humana y protección contra incendios. 13ª versión. San José, Costa Rica. Recuperado de: https://www.bomberos.go.cr/upl0dz/2013/06/Manual_de_Disposiciones_Tecnicas_2013.pdf

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) y Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA). (2010). Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico. 1ª edición. Heredia, Costa Rica: CNREE y CFIA, 2010. Recuperado de: http://cfia.or.cr/descargas_2013/formacion_profesional/guia_integrada_para_la_verificacion_de_accesibilidad_al_espacio_fisico.pdf

4.19 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

González Vallejo, L.; Guerra Vargas, G. y Jara Ocampo, A.; (2018). MANUAL: NORMAS A.P.A. Citas y referencias bibliográficas. 1ª-18 edición. San José, Costa Rica: Dirección Metodológica de Investigación. Universidad Hispanoamericana.

Municipalidad de San José (MSJ). (2011). Departamento de Observatorio Municipal. Diagnóstico Cantonal. San José, Costa Rica: MSJ, 2011. Recuperado de: https://www.msj.go.cr/informacion_ciudadana/SiteAssets/DIAGN%C3%93STICO%20CANTONAL.pdf

Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU). (2018) San José, Costa Rica: INVU. Recuperado de: <https://www.invu.go.cr/documents/20181/33489/Reglamento+de+Construcciones>

Vargas Rojas, G. (1998) Guía de Árboles y Arbustos del Parque Zoológico Nacional Simón Bolívar. 1ª ed. San José, Costa Rica: Editorial. Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO).

Películas

Arvelo, A. (Director). (2013). *Libertador*. San Mateo Films, Silver Screen, WMG Films.

Tesis


Aliaga Domínguez, A., Vilela Robles, Y. (2018). *“Complejo Turístico Cultural en el Distrito de Carania - Provincia de Yauyo”*. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Cordero Arias, G. (2019). *Centro de Investigación de la Flora y Fauna Silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar*. (Tesis inédita de Licenciatura). Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica.

López González, L.; Gamboa Solano, K.; Parrales Murillo J. C.; (2006). *El turismo en Costa Rica, análisis de tendencias y desempeño empresarial con énfasis en la Fortuna (PYMES, desarrollo local y finanzas*. (Tesis inédita de Licenciatura). Instituto Tecnológico de Costa Rica, San Carlos, Costa Rica.

Videos

Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. (Productor). (2020) Chacón R., R.; (Realización y Edición). Arq. Dana Víquez - Rutas naturbanas, punto de partida hacia el cambio. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=Vd6R3eG6Aml&ab_channel=CFIACostaRica



*"La utilización de la arquitectura como herramienta
para el cambio, y consigo el éxito"*

Carlos Bejarano Jiménez

f-499



f-500

