

**Propuesta de complejo habitacional integral: sinergias entre vivienda, trabajo y recreación en un contexto industrializado que promueve la movilidad sustentable.**

**Caso: Distrito San Antonio, Ciruelas de Alajuela, Costa Rica**

**PROYECTO FINAL DE GRADUACION**

**Tema: Arquitectura Habitacional-Recreacional-Comercial**

**ESTUDIANTE: TATIANA HERRERA VARGAS**

**TUTOR: MA. CARLOS RIVERA HOFFMANN.  
LECTOR: MSC. VICTOR MADRIGAL JIMÉNEZ.**



## Agradecimientos

Agradezco a mi familia, por ser apoyo fundamental durante todos estos años de carrera, a Josué, por constantemente motivarme a ser mejor y dar la milla extra en todo momento de flaqueza.

A los profesores que han sido parte importante en este proceso para obtener el conocimiento requerido y así poder culminar esta etapa.

## Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi hija Leah, quien ha sido el motor en mi vida para seguir estudiando y culminar con éxito la carrera.

Así mismo, la dedico a mi abuelo Luis y mi tío Carlos quienes, pese a ya no estar en este mundo, fueron un pilar fundamental en mi vida al siempre velar por mi crecimiento tanto personal como profesional.

# Carta de autorización del Tutor

Arq. Carlos Rivera Hoffman

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA



Fecha: 12/12/24

## Carta del Tutor

Máster Marcela Cerdas,  
Directora de Servicios Estudiantiles  
Universidad Hispanoamericana

Estimada señora:

El estudiante **Tatiana Melissa Herrera Vargas**, cédula de identidad número **1-1390-0137**, ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Complejo Habitacional con espacios para laborar y recrearse en el distrito de Sag.**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura.

En mi calidad de **Tutor**, realizo las siguientes indicaciones:  
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 de entrega de avances.	10	9
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 valoraciones como lineamientos de diseño en propuesta - espacial, técnica y funcional - a nivel de anteproyecto, que defina el carácter e identidad del mismo y cumpla con las necesidades establecidas y contemple la regulación constructiva y urbana.	30	27
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 aprueba para proceso de

Atentamente,

**CARLOS ENRIQUE RIVERA HOFFMAN**  
(FIRMA)  
Firmado digitalmente por CARLOS ENRIQUE RIVERA HOFFMAN (FIRMA)  
Fecha: 2024.12.12 11:41:27 -06'00'

Arq. Carlos Rivera Hoffmann  
Cédula: 3-0271-0705

# Carta de Autorización del Lector

Arq. Victor Madrigal Jiménez



## CARTA DEL LECTOR

San José, 15 de enero 2025

Señores

Arquitectura

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Tatiana Herrera Vargas, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Complejo Habitacional con espacio para laborar y recrearse en el Ciruelas de Alajuela**, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Se hicieron las observaciones del caso y pueden continuar con su proceso

Atentamente,

**VICTOR HUGO MADRIGAL JIMENEZ (FIRMA)**  
Firmado digitalmente por VICTOR HUGO MADRIGAL JIMENEZ (FIRMA)  
Fecha: 2025.01.15 18:40:04 -06'00'

Firma  
Victor Madrigal Jiménez  
Cédula identidad N. 1-0857-0709  
Carné Colegio Profesional N. A-10750

# Declaración Jurada

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Tatiana Meloissa Herrera Vargas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1390-0137, egresado de la carrera de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este 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 Licenciada en Arquitectura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado:

Complejo Habitacional con espacios para laborar y recrearse en el cantón de San Antonio, Ciruelas de Alajuela

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 26 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 16 días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro.

Tatiana Herrera Vargas  
Firma del estudiante  
Cédula: 1-1390-0137

# Carta de Autorización de Publicación

## ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio) LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y PERMITIR LA CONSULTA Y USO

### Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.

b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana

c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

## UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT) CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 19 de enero del 2025

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Tatiana Herrera Vargas con número de identificación 1-1390-0137 autor (a) del trabajo de graduación titulado **Complejo Habitacional con espacios para laborar y recrearse en el distrito de San Antonio, Ciruelas de Alajuela** presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura ; (SI) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) 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° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Tatiana Herrera Vargas  
1-1390-0137

Firma y Documento de Identidad

# Tabla de Contenidos



## Capítulo 1

1.1 Antecedentes del Problema.....	pág 1
1.2 Pregunta de la Investigación.....	pág 7
1.3 Justificación de la propuesta.....	pág 7
1.4 Delimitaciones.....	pág11
1.5 Viabilidad e Involucrados.....	pág13
1.6 Alcance y Limitaciones.....	pág17
1.7 Objetivos.....	pág17
1.7.1 Objetivo General	
1.7.2 Objetivos Específicos	
1.8 Antecedente Histórico .....	pág19
1.9 Teorías Relacionadas.....	pág21
1.10 Casos de Estudio.....	pág23
1.10.1 nivel Nacional.....	Pág23
1.10.2 Nivel Internacional.....	Pág25
1.11 Normativa.....	pág27
1.12 Metodología.....	pág33



## Capítulo 2

2.1 Necesidades Espaciales.....	pág37
2.2 Perfil de Usuario.....	pág39
2.1.1 Datos de la población.....	pág41
2.2 Requerimientos de Servicios.....	pág45



## Capítulo 3

3.1 Análisis de Terrenos.....	pág53
Análisis de Sitio .....	pág55
3.1.1 Ubicación	
3.1.2 Análisis Socioeconómico	
3.1.3 Análisis Demográfico .....	pág60
3.2 Análisis Climático.....	pág63
3.2.1 Análisis Macro.....	pág63
3.2.2 Análisis Micro.....	pág67
• Condiciones del lote.....	pág67
• Vegetación	
• Hidrografía	
• Topografía	
• Zonas de Desastres naturales y	
o riesgos	



## Capítulo 4

4.1 Conceptualización.....	pág73
4.2 Programa Arquitectónico.....	pág77
4.3 Diagramas.....	pág79
4.4 Plan Maestro.....	pág81
4.5 Planta Primer Nivel Coliving.....	pág83
4.6 Planta Primer Nivel Coworking.....	pág85
4.7 Planta Locales Comerciales .....	pág87
4.8 Planta 2do y 3er Nivel Coliving .....	pág89
4.8 Planta 2do Nivel Coworking .....	pág91
4.9 Planta 3do Nivel Coworking.....	pág93
4.10 Planta 4to Nivel Coliving.....	pág95
4.11 Cortes .....	pág97
4.12 Fachadas .....	pág105
4.13 Maqueta Estructural.....	pág111
4.12 Planta de Cimientos.....	pág113
4.14 Planta de Entrepisos.....	pág115
4.15 Planta Estructural de Cubiertas...pág117	
4.16 Planta de Cubiertas.....	pág119
4.17 Propuesta de Materiales.....	pág121



## Capítulo 4

4.18 Propuesta de Vegetación.....	pág123
4.19 Rutas de Evacuación.....	pág125
4.20 Vistas.....	pág133
4.21 Estimación de Costos.....	pág135
4.22 Valoraciones.....	pág137
4.23 Anexos.....	pág147
4.24 Referencias .....	pág153

# Glosario



**Coworking:** El coworking es un espacio donde las profesionales, empresarios o empleados cuentan con modalidad parcial de teletrabajo, este espacio puede ser físico o virtual. (SANTANDER, s.f.)

Se busca promover espacios que fomenten el aprendizaje, así como la generación de conexiones sociales en el ámbito laboral.

**F2 Teletrabajo:** “El teletrabajo es una actividad laboral que se desarrolla de manera remota. La OIT ha señalado que el teletrabajo es una subcategoría del concepto más amplio de “trabajo a distancia”. (Porto, 2022)

Es una herramienta que permite mantener la operatividad de las empresas cuando se ve limitada la capacidad de movilidad del trabajador ya sea por enfermedad, ubicación geográfica o fenómeno social.



**F3 Nómada Digital:** “Es una persona que utiliza Internet para desempeñar su ocupación y/o para vender sus conocimientos a otras personas o empresas”. (G, s.f.)

La Ley para atraer trabajadores y prestadores remotos de servicios de carácter internacional (Nº.10.008) brinda una nueva categoría migratoria para trabajadores extranjeros remotos, quienes pueden permanecer en Costa Rica y gozar de beneficios migratorios y fiscales mientras realizan sus labores a distancia. (DELOITTE, s.f.)



**Coliving:** “Es un modelo de vida residencial, donde los residentes comparten un espacio vital, un conjunto de intereses, valores e intenciones” (Vergara, 2022)

El coliving pretende posicionarse como el modo de vida más económico que a su vez permite la interacción social con otros. (NATIVU, 2023)



F6

**Comunidad:** “Es el conjunto de seres humanos que tiene algún tipo de rasgos comunes (como el idioma, las costumbres, los valores, etc.), o algún tipo de contexto de encuentro.” (Enciclopedia Humanidades).

De acuerdo con la UCR[1], la vida en comunidad permite generar actividades educativas realizadas fuera de la estructura del sistema formal, integrada a otros fines y objetivos, no solamente educativos. (UCR, 2018)



F7

**Experiencia de Vida:** “Es el hecho de haber sentido, conocido o presenciado alguien o algo, también puede ser una práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo.” (Real Academia Española, s.f.)

Según Goleman, la vida se construye a base de experiencias y son estas las que nos construyen como personas, construyen nuestra inteligencia emocional y mental. (Jardón, 2015)



F8

**Actividad económica:** “Actividad económica es toda aquella forma mediante la que se produce, se intermedia y/o se vende un bien o servicio destinado a satisfacer una necesidad o deseo.” Es importante generar actividades económicas en la propuesta para crear una mayor apropiación y crecimiento económico en la zona a intervenir.

**Accesibilidad:** Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condición.



F9

La accesibilidad es importante para generar espacios inclusivos y así atraer mayor cantidad de personas al proyecto, así mismo se busca brindar mayores facilidades de acceso y comunicación, para mitigar las barreras, por las cuáles tienen que pasar las personas con discapacidad. (Fundación Adecco, 2023).

**Sostenibilidad:** La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las necesidades de las generaciones futuras, al mismo tiempo que se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al medioambiente y el bienestar social. (Santander, 2009)



F10

La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las necesidades de las generaciones futuras, al mismo tiempo que se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al medioambiente y el bienestar social. (Santander, 2009)



F11

**Conectividad Urbana:** Es aquello que hace nuestros desplazamientos más directos y más sustentables. Desde calles peatonales, ciclovías hasta sistemas de transporte público, la conectividad es uno de los componentes más importantes de la movilidad urbana sustentable. Generar conectividad, favorece a que las personas tengan mayor accesibilidad a los servicios de manera más independiente, actualmente nuestra sociedad cree que el automóvil es la prioridad, sin embargo, si los espacios tuvieran una mayor integración y los servicios de transporte público garantizaran la seguridad y la disponibilidad adecuada, tendríamos ciudades más verdes, abarcadas por peatones en lugar de vehículos que contaminan el ambiente. (Baranda, 2020)



F12

**Apropiación:** La apropiación del espacio, es un proceso de vinculación entre personas y lugares que se desarrolla a través de dos vías o dimensiones: La primera es la acción/transformación (Vidal y Pol 2005) en la cual el o los apropiantes establecen una relación con lo apropiado dejando su impronta, organizando y gestionando lo que acontece en el espacio (Chombart de Lauwe, 1976 en Pol, 1996)

Se busca generar espacios confortables que satisfagan las necesidades de los habitantes y asimismo generen un impacto cultural positivo generando apropiación y aumento en la interacción social de las personas.



F13

**Movilidad:** La movilidad es la posibilidad que tienen individuos y grupos de conectar diferentes sitios de actividad con sus viajes y supone el conocimiento y la disponibilidad “de las mejores opciones para viajar de un lugar a otro en un tiempo razonable y aceptable para los costos” (Meyer y Miller 2001: 95) (Leandro, 2009)

El tiempo que se tardan las personas para poder movilizarse a sus trabajos es bastante alto, lo cual les impide tener tiempo para realizar otras actividades recreacionales importantes, que favorecen a la reducción de enfermedades, por ende, las ciudades que tengan la capacidad de generar esta movilidad, van a tener una sociedad más sanas, con más tiempo para tener una mejor calidad de vida y a su vez más a gusto.



F14

**Calidad de Vida:** Calidad de vida es un concepto que se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social. (Significados, s.f.)

Buscar el bienestar de todos los individuos, puede ser difícil al tener limitaciones o corrupción en el mismo gobierno local, pero se debe de mantener una constancia y un amplio monitoreo, para poder asegurar que los fondos actuales destinados a la población van a garantizar la calidad de vida de todos los habitantes



# Capítulo 1

# 1.1 Antecedentes del problema

Conforme a lo anterior, la ciudad de Ciruelas contempla su vida social alrededor a los eventos que se generan en la iglesia católica, sin embargo, se debe considerar, que por las cercanías a zonas industriales y el crecimiento que está teniendo la zona, debe de acoplarse al cambio que está teniendo con su entorno, es por esta razón que se plantea una intervención en Ciruelas, para mejorar los servicios de vivienda y la demanda laboral que posee la ciudad.

De acuerdo con Erica Bonilla master en educación rural, algunos de los factores que más afectan los habitantes de zonas rurales son los siguientes:

- ·Vías en mal estado
- ·Calidad de Servicios básicos
- ·Problemas con el servicio de transporte

Adicionalmente indica que, en las áreas rurales de Costa Rica, los niveles de organización son muy bajos, por lo que, en muchos de los casos, las decisiones en comunidad se vuelven autogestionadas por personas externas, como lo puede ser el caso de un sacerdote que se instala en una nueva comunidad. (REALIDAD DE LAS COMUNIDADES RURALES DE COSTA RICA, 2008)

Es por esta razón, que se debe de considerar bien el grupo social con el que se trabajará, con la finalidad de promover intereses comunes, ya que el manejo incorrecto de la información puede generar 2 escenarios:

1. Donde parte minoritaria de la población se sientan amenazada por intentar cambiar sus tradiciones o el ambiente que ellos consideran como seguro.
2. Donde la mayor parte de la población considere que las necesidades de la zona hace 20 años, no eran las mismas a las de ahora y que la comunidad de Ciruelas debe de tener un crecimiento integral para mejorar la economía, por ende, se considera como una oportunidad.

El conocimiento y el reforzamiento de los valores son aspectos primordiales a considerar para que las personas no se sientan amenazadas y se aperturen al cambio.

**La vida social de la comunidad sigue centrándose en la Iglesia, la rutina de los domingos es la misma del siglo pasado, aun se va a misa con la mejor ropa, aún hay partidos de fútbol después de misa, aun se hacen fiestas patronales a lo grande que hasta el redondel con monta se ha agregado, el tren ya no está habilitado, aunque existe un proyecto del INCOFER para habilitar estas vías al Puntarenas, y la vida después de misa se divide según los estatus sociales. Un dato interesante, la comunidad católica de Ciruelas está conformada en un 90% a las familias originarias y sus descendientes. (Alpizar, 2019)**



F16

En muchas regiones, la cultura, la tradición y el clima han producido una forma de vida al aire libre que siempre ha jugado un rol central a la hora de moldear las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida. En estas ciudades en particular, es importante asegurar que en el futuro haya suficientes parques gratuitos que funcionen bien, plazas y oportunidades para expresarse, tanto en distritos nuevos como en los ya existentes. (Gelh, 2014)

La generación de espacios abiertos que promuevan la interacción social entre las personas es parte de lo que se busca en el proyecto, con la finalidad generar una mayor apropiación del espacio y a su vez generar espacios, que no solo giren alrededor de las actividades de la iglesia, sino que también se acoplen a las necesidades de las generaciones actuales, las cuales están más enfocadas en las vivencias y en el ámbito laboral para obtenerlas, que en la familia nuclear.

“Hoy en día, la gente prefiere las experiencias a la propiedad. Dan más valor a descubrir quiénes son y qué quieren en la vida que a aceptar instintivamente las expectativas sociales de la generación anterior”. (Coolivng.com, 2020)

Considerando lo anterior, es importante que las edificaciones contemplen el espacio público o recreativo, se vive en una sociedad, que como en algunos casos busca las experiencias, en otros casos, se cuenta cada vez con menos tiempo para dedicar a la recreación y el involucrar el espacio público dentro de la cotidianidad, y aunque esto favorece para que existan personas más felices y sanas, se debe de buscar un equilibrio, proporcionando las facilidades, acorde a las necesidades de las personas.

La recreación es un medio para favorecer lo económico, esto por que promueve una sociedad más sana, lo cual genera menos inversión en centros de salud, valorando más la parte física y mental de las personas. (Bonilla, 2018)

El propósito principal de esta investigación es recalcar las necesidades y los problemas que confronta la Ciudad de Ciruelas y demostrar, cómo un complejo habitacional puede ser usado, como respuesta a la necesidad recreativa, comercial y de vivienda, que posee la zona al estar cerca de una zona industrializada.

# Problema y Necesidades

## 1.1.a.1 Precariedad

Pese a que no hay registros en el MIHVA de asentamientos urbanos en Ciruelas, el abandono de lo que anteriormente era la estación del tren en Ciruelas, ha hecho que personas con escasos recursos, se apropien de los espacios. El tema fue denunciado por un grupo de vecinos que evidenciaron el problema en marzo del año 2022.

"En Ciruelas de Alajuela estamos una situación muy preocupante debido a la construcción de un asentamiento irregular (precario), detrás del condominio Málaga II, frente a las líneas férreas".

"Por parte de la muni no he recibido respuesta a pesar que el 10 de marzo envié una carta a la alcaldía" (Encuentro Municipal , 2022)

F17



**Evidencia de apropiación sobre el derecho de vía del tren.**

F18



**Evidencia de asentamientos y condiciones insalubres**

F19



**Evidencia de Vandalismo y deterioro de la Antigua Estación del Tren**

## 1.1.a.2 Inseguridad, Vandalismo y Drogas

El poblado de Ciruelas ha sido noticia de algunos altercados que impactan la seguridad de los habitantes que viven en la zona, el año anterior en un intento de asalto, una persona salió herida con 3 impactos de bala según la noticia presentada en Teletica. (Marín, 2022)

"Un guarda de seguridad privada resultó herido de gravedad con arma de fuego cuando intentaba frustrar un asalto a una farmacia en Alajuela.

El incidente se dio a eso de las 06:28 p.m. de este sábado, específicamente en la Farmacia Santa Lucía en Ciruelas." (Marín, 2022)

Un año después el OIJ detiene a 7 personas como sospechosos de formar parte de una banda dedicada al tráfico internacional de droga y legitimación de capitales, el cual era considerado como un cartel criollo, pues ellos se encargaban de todo en territorio nacional, distribución, adquisición y venta de la droga. (Sánchez, 2023)

Así mismo, en la visita al lugar se evidencia como el vandalismo, se ha ido apropiando de la zona en la abandonada estación del tren, la cual actualmente está sin uso y según vecinos es usado para la venta e intercambio de droga.

Otra noticia que evidencia la inseguridad se dio este mismo año en febrero 2023, donde se da, un ataque a balazos en una gallería clandestina, seguidamente se encuentra un auto incendiado que habría sido utilizado por los gatilleros, "dejó a dos personas fallecidas, la noche de este sábado, informó el Organismo de Investigación Judicial (OIJ)". (LA NACION, 2023)

Considerando las últimas eventualidades presentadas en Ciruelas, la inseguridad es uno de los problemas principales que deben de ser tratados, esto para garantizar el potencial económico que puede tener la zona al estar en una zona industrializada.

F20



**Se evidencia como los lotes baldíos son usados para delinquir**

# Problema y Necesidades

## 1.1.a.3 Contaminación:

Según la CNE[1], Ciruelas es una de las zonas que presentan amenaza en Alajuela para las inundaciones, pese a que el Río Ciruelas no está cerca del lote a intervenir, este es atravesado por una acequia y aunque no se han presentado eventos recientemente, las inundaciones que se han generado han sido por contaminación. (CNE, 2023)

La mayor parte de los desechos son generados por la construcción de los ranchos en los asentamientos humanos.



F21



F22

Durante la visita al sitio, se logra identificar que no existe un lugar para darle una correcta gestión a los residuos que generan las empresas y se encuentran ubicadas en los alrededores de la antigua estación del tren. En los días en que la municipalidad la recolecta, como se muestra en la imagen 7, da un mal aspecto a la fachada y así mismo generan moscas y roedores en la zona.

La imagen muestra un mal manejo de los desechos en plena vía pública



F23

## 1.1.a.4 Tiempos de traslado y Alto tráfico

En la zona franca el Coyoil, a menos de 1km de Ciruelas, laboran alrededor de 4500 personas en al menos 20 empresas que están dedicadas a la exportación, la mayor parte del personal viene del Occidente del Alajuela y pasan muchas horas en tránsito para llegar a laborar en tiempo, también hay personas que viajan desde San José, Heredia que se ven impactados por las presas[1]. (LA NACION, 2010)

En horas de entrada o salida laboral entre 6 a 7am y 2 a 4pm las salidas se ven congestionadas por las busetas y buses que salen para transportar a las personas.

La imagen muestra la parada de buses de la Zona Franca en una hora normal. .



F24

[1] Presas: Alto tránsito.

## 1.1.a.5 Déficit de infraestructura pública:

La zona cuenta con muy buena infraestructura vial a nivel de "huecos" en las carreteras, sin embargo, no hay aceras aptas para la movilización de una persona con discapacidad y que cumplan con la ley 7600 y no se evidencia que haya rampas, como se muestra en la Imagen 8, asimismo, las aceras están cubiertas de zacate, lo que facilita los accidentes en temporada de lluvia

En la imagen 9 se puede apreciar la falta de estacionamientos en el comercio, para carga y descarga lo que influye para que se parqueen al frente de la plaza, mismo lugar donde se genera el comercio de vendedores ambulantes.

Aunque existen espacios dedicados a la recreación, los mismos requieren cuidados como corte de zacate y mantenimiento

Adicional, se identifica que en la carretera algunas alcantarillas no poseen tapas, lo cual favorece a la generación de accidentes o caídas de las personas que caminan por la zona, considerando que no hay aceras para hacerlo por este medio



F25

La imagen muestra lo complicado que es transitar por la acera por los postes de luz, así mismo no hay espacios de estacionamiento en la zona.



F26

Las aceras no están acorde a lo que indica la Ley 7600



F27

Evidencia falta de mantenimiento.



F28

En época lluviosa es aún más fácil perder la visualización del hueco, por lo cual los carros o bicicletas se pueden ir dentro.

# 1.2 Pregunta de Investigación:



¿Cuáles son las características que debe tener la propuesta de un complejo habitacional integral, que contemple sinergias entre vivienda, trabajo y recreación e incluya parámetros de diseño bioclimático, movilidad sustentable y tipologías adaptativas en un contexto industrializado?

De acuerdo con la tabla anterior del ministerio de trabajo, el salario mínimo para una persona, que realice un trabajo en Ocupación Semicualificada o Calificada, en este caso manufactura, ronda entre los ₡381.433,12 a los ₡396.210,87, por lo cual no llega a los ₡400.000,00 considerando que además de eso, se deben de hacer los rebajos de ley. (Ministerio de Trabajo).

Según el INEC[1] el promedio de habitantes por vivienda individual ocupada en la provincia de Alajuela es de 3.1 personas. Considerando que para el 2022 el porcentaje de personas ha venido disminuyendo y los ingresos han ido incrementando, se confirma que la prioridad de las personas, ya no es la familia puesto que estas van disminuyendo. (INEC, 2022)

Ingreso neto promedio por hogar, ingreso per cápita del hogar y variaciones por zona según

fuerza de ingreso, julio 2021 y julio 2022

Fuente de ingreso	2021		2022		Variación	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
<b>Ingreso total del hogar</b>	<b>1 119 073</b>	<b>651 511</b>	<b>1 147 414</b>	<b>696 987</b>	<b>2,5</b>	<b>7,0</b>
Ingreso por trabajo	872 696	521 916	906 057	566 908	3,8	8,6
Ingreso por salario <sup>1/</sup>	710 882	411 397	736 638	434 243	3,6	5,6
Ingreso autónomo <sup>2/</sup>	161 815	110 519	169 419	132 665	4,7	20,0
Ingreso renta de la propiedad <sup>3/</sup>	67 506	27 851	49 280	24 323	-27,0	-12,7
Subsidios estatales y becas	15 052	27 891	14 745	27 727	-2,0	-0,6
Otras transferencias <sup>4/</sup>	163 819	73 854	177 333	78 029	8,2	5,7
<b>Ingreso total per cápita</b>	<b>426 522</b>	<b>239 525</b>	<b>443 455</b>	<b>268 398</b>	<b>4,0</b>	<b>12,1</b>
Ingreso por trabajo	312 560	182 185	329 033	209 117	5,3	14,8
Ingreso por salario <sup>1/</sup>	251 125	143 227	262 679	158 409	4,6	10,6
Ingreso autónomo <sup>2/</sup>	61 435	38 958	66 354	50 708	8,0	30,2
Ingreso renta de la propiedad <sup>3/</sup>	31 561	12 604	23 962	13 186	-24,1	4,6
Subsidios estatales y becas	5 225	9 801	5 239	10 358	0,3	5,7
Otras transferencias <sup>4/</sup>	77 176	34 935	85 221	35 737	10,4	2,3

Nota: Ingreso en colones.

F32

# 1.3 Justificación de la Propuesta:

Actualmente, el poblado de Ciruelas está catalogado como una zona industrial, que aún está en desarrollo y así mismo carece de lugares que proporcionen soluciones de vivienda a precios accesibles ante la necesidad de trabajo que tiene la población, es por esta razón, que se requiere proporcionar servicios de vivienda, comercio y recreación.

Adicionalmente con el proyecto, se pretende generar una conectividad con el complejo habitacional y la línea del tren, esto considerando el tren eléctrico que el gobierno estaría implementando en Ciruelas; De esta manera se brindaría una solución de vivienda enfocada en la clase trabajadora, que tenga facilidades de transporte, asimismo las personas que laboran en la zona franca pueden hacer uso de las instalaciones y reducir sus tiempos de espera con el alto tránsito.

**Tabla 1**  
Siglas y salarios mínimos

Sigla	Significado	Salario
TONCG	Trabajador en Ocupación No Calificada (Genérico)	₡352.164,91
TOSCG	Trabajador en Ocupación Semicualificada (Genérico)	₡381.433,12
TOCG	Trabajador en Ocupación Calificada (Genérico)	₡396.210,87
TMED	Técnico Medio en Educación Diversificada	₡415.200,76
TOEG	Trabajador en Ocupación Especializada (Genérico)	₡452.407,20
TEDES	Técnico de Educación Superior	₡511.689,26
DES	Diplomado de Educación Superior	₡552.643,52
Bach.	Bachiller Universitario	₡626.828,55
Lic.	Licenciado Universitario	₡752.220,04

Nota: En esta tabla se identifican los salarios mínimos en Costa Rica, de acuerdo con el Ministerio de Trabajo

F30

Cantidad de hogares, cantidad de personas y promedios de ingreso neto por hogar según quintil de ingreso per cápita del hogar, julio 2021 y Julio 2022.

Quintil	Hogares	Promedio de personas por hogar	Personas		Ingreso por hogar		Ingreso per cápita del hogar		Distribución relativa del ingreso
			Total país	Porcentaje	Promedio	Variación 2021 - 2022	Promedio	Variación 2021 - 2022	
<b>Total país</b>	<b>1 734 039</b>	<b>3,00</b>	<b>5 207 394</b>	<b>100,0</b>	<b>1 023 641</b>	<b>3,2</b>	<b>395 351</b>	<b>5,3</b>	<b>100,0</b>
I	346 823	3,31	1 148 303	22,1	218 126	7,4	67 407	13,6	4,3
II	346 838	3,28	1 139 313	21,9	466 200	7,5	141 939	10,5	9,1
III	346 983	3,17	1 099 290	21,1	757 091	6,7	239 682	10,0	14,8
IV	346 710	2,83	979 644	18,8	1 162 062	7,6	413 565	8,7	22,7
V	346 685	2,43	840 844	16,1	2 515 509	-0,9	1 114 535	1,8	49,1

Nota: Ingreso en colones

F31

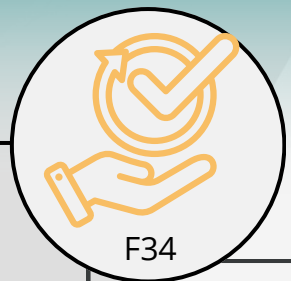
Por otro lado, como muestra la figura 18, los datos proporcionados por la encuesta nacional de hogares, indican que ha habido una reducción de ingresos sobre renta de la propiedad en la zona urbana, generando un mayor indicador para la zona rural, en lo que respecta a ingresos totales per cápita, por lo cual las personas que están teniendo mayores ingresos están invirtiendo sus ganancias en activos productivos.

Por esta razón, se proponen espacios de vivienda accesibles que le permita a las personas sentirse en un ambiente seguro, que ayude a promover el crecimiento integral de la población, así como la participación de todos, niños, jóvenes y adultos y esta no este enfocada en un solo grupo social, en este caso la población religiosa que genera actividades alrededor de la iglesia.



F33

8



## De Conveniencia

En el proyecto se pretende tener espacios compartidos que permitan realizar teletrabajo, considerando los conceptos de coworking[1] y coliving[2], pensando en no solo poseer un espacio para vivir, sino un espacio que permita generar un aprendizaje o tener mayores vivencias, aprovechando el tiempo gastado en tráfico en crecimiento personal, asimismo, hay intención de generar espacios comerciales y recreacionales que puedan integrarse ante la idea habitacional.

Considerando lo anterior, las empresas se verían beneficiadas al contar con un espacio para personas que vengan del extranjero a capacitaciones o reuniones de negocios, que requieran servicios de comida, lavandería y un poco de la parte social por las noches, como restaurantes o espacios para la convivencia.

[1] Coworking: Espacio de trabajo compartido.

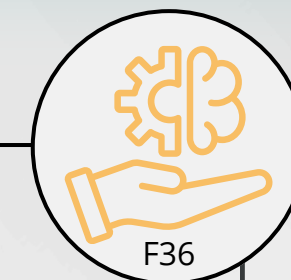
[2] Coliving: Vivienda Compartida



## De Relevancia Social

La propuesta está pensada para que pueda brindar soluciones de accesibilidad a las personas trabajadoras, que tienen que desplazarse por horas, levantándose de madrugada y llegando por la tarde a sus hogares, para poder mantener un trabajo estable, reduciendo así sus tiempos de recreación, educación u otro.

Asimismo, el contar con un espacio que esté transcurrido de personas, va ayudar a disminuir la inseguridad, así como el intercambio de drogas, generando espacios más iluminados y transcurridos durante más horas en el día, así mismo se busca generar espacios integrales e inclusivos, que no solo promuevan la necesidad de vivienda, sino también el ámbito recreativo, el ámbito laboral y comercial, de esta manera se generará una mayor atracción y crecimiento en la comunidad, tanto social como en la parte económica.



## De Implicaciones prácticas

En la zona se identifican varios problemas anteriormente mencionados que pueden tener un tratamiento diferente, con la generación de un espacio arquitectónico.

Contar con un espacio habitacional a menos de 1km, del área de trabajo es un beneficio, porque las personas se pueden movilizar en bicicleta o caminando, lo que también promueve el ejercicio y modifica el estilo de vida actual.

De acuerdo con la UCIMED: Las personas en Costa Rica son más sedentarias por el estilo de vida que llevan, generando un efecto negativo en la salud mental, puede a su vez provocar alteraciones del sueño, además de un bajo nivel de felicidad. (UCIMED, 2022)

La conectividad con el tren ayudaría a reducir los tiempos de traslado y el alto tráfico que se va a ver reducido, al requerirse menos busetas o buses propiciando el tren como medio de transporte principal.

La inseguridad, el vandalismo y las drogas, aunque es un tema difícil de erradicar, eventualmente se erradicaría, al contar con espacios más iluminados, transitados y accesibles que generen mayor interacción social.

# 1.4 Delimitaciones

## 1.4.1 Delimitación Social:

El proyecto está destinado a la clase media trabajadora-estudiantil universitaria que actualmente tiene limitaciones para encontrar complejos habitacionales accesibles en la zona, así como para trasladarse a su lugar de trabajo. Se contemplan personas entre un rango de edad de los 25 a los 45 años, que se encuentren desarrollando una carrera profesional o estén en busca de una, que les permita realizar teletrabajo, coworking y coliving en busca de experiencias.

## 1.4.2 Delimitación Física:

La propuesta está ubicada en el poblado de Ciruelas, en el distrito San Antonio de la provincia de Alajuela. El lote se encuentra ubicado de la antigua estación del tren a Ciruelas 200 m al oeste.

## 1.4.3 Delimitación Disciplinaria:

El proyecto se realizará en el ámbito de la urbano arquitectónico y se contará con la colaboración de otras áreas interdisciplinarias, como:

- Ingenieros.
- Topógrafos.
- Paisajistas.
- Urbanistas

## 1.4.4 Delimitación Temporal:

Toda la información de la investigación contempla un rango entre 2023-2024.

## 1.4.5 Valor Personal:

La razón principal por la cual se escogió este lote, es porqué desde pequeña vivo cerca y siempre ha sido complicado del acceso y el tiempo de traslado es extenso para las cortas distancias por cuestiones de frecuencias en el servicio de buses.

Otro aspecto que considero que me motiva a generar un espacio habitacional es que, en mi trabajo actual, he tenido que coordinar visitas de clientes y encontrar lugares cerca para comer, para movilizarse y también para cenar, los cuales son complicados de encontrar cerca de las zonas francas que se encuentran un poco más a las afueras del GAM, por ello la idea de tener todo en un solo lugar que me permita una fácil movilidad.



F37

# 1.5. Viabilidad e Involucrados

## 1.5.1 Instituciones y Usuarios Interesados

Usuarios con un beneficio inmediato serán los habitantes de Ciruelas, debido a que se generará un mejoramiento de la fachada de la estación del tren, asimismo tendrá una mejor integración social, cultural y recreativo con las actividades que se realizan actualmente en la zona.

Por otro lado, Instituciones que tendrán un beneficio indirecto serán:

- **CANATUR[1]:** al atraer extranjeros provenientes de la zona franca.

### Estimación de la cantidad de turistas según motivo de la visita a Costa Rica 2015-2022

Motivo principal de la visita <sup>a</sup>	2015		2016		2017		2018		2019		2020 <sup>b</sup>		2021 <sup>c</sup>		2022 <sup>d</sup>	
	Turistas	%	Turistas	%	Turistas	%	Turistas	%	Turistas	%	Turistas	%	Turistas	%	Turistas	%
<b>Total</b>	<b>2 660 257</b>	<b>100,0</b>	<b>2 925 128</b>	<b>100,0</b>	<b>2 959 869</b>	<b>100,0</b>	<b>3 016 667</b>	<b>100,0</b>	<b>3 139 008</b>	<b>100,0</b>	<b>1 011 912</b>	<b>100,0</b>	<b>1 347 055</b>	<b>100,0</b>	<b>2 349 537</b>	<b>100,0</b>
<b>Motivos personales</b>	<b>2 241 180</b>	<b>84,2</b>	<b>2 630 514</b>	<b>89,9</b>	<b>2 715 317</b>	<b>91,7</b>	<b>2 731 277</b>	<b>90,5</b>	<b>2 977 798</b>	<b>94,9</b>	ND		<b>1 294 103</b>	<b>96,1</b>	<b>2 249 549</b>	<b>95,7</b>
Vacaciones, recreo y ocio	1 939 288	72,9	2 168 225	74,1	2 288 691	77,3	2 237 692	74,2	2 511 824	80,0	ND		1 063 991	80,5	1 845 217	78,5
Visitas a familiares y amigos	244 220	9,2	363 170	12,4	294 540	10,0	317 790	10,5	297 993	9,5	ND		144 854	10,8	334 749	14,2
Educación y formación	19 154	0,7	36 219	1,2	40 824	1,4	68 860	2,3	76 896	2,4	ND		11 282	0,8	7 647	0,3
Salud y atención médica	9 774	0,4	13 131	0,4	18 913	0,6	15 901	0,5	19 769	0,6	ND		6 361	0,5	30 873	1,3
Otros motivos personales	28 745	1,1	49 768	1,7	72 349	2,4	91 025	3,0	71 316	2,3	ND		47 615	3,5	31 063	1,3
<b>Negocios y motivos profesionales</b>	<b>419 077</b>	<b>15,8</b>	<b>294 614</b>	<b>10,1</b>	<b>244 552</b>	<b>8,3</b>	<b>285 390</b>	<b>9,5</b>	<b>161 210</b>	<b>5,1</b>	ND		<b>52 952</b>	<b>3,9</b>	<b>99 988</b>	<b>4,3</b>
Conferencias o congresos	31 164	1,2	32 424	1,1	25 516	0,9	29 382	1,0	18 062	0,6	ND		5 995	0,4	4 578	0,2
Otros motivos profesionales (Reuniones, ferias o exposiciones)	387 913	14,6	262 190	9,0	219 036	7,4	256 008	8,5	143 148	4,6	ND		46 957	3,5	95 410	4,1

**Nota:** Después de la pandemia al 2022 el ingreso de profesionales ha ido en aumento.

Considerando la información anterior si los ingresos relacionados a negocios o motivos profesionales siguen en aumento, el diseñar un espacio que contenga todas las facilidades para los extranjeros a nivel de movilidad, lo posiciona como un atractivo para los mismos al darles soluciones de necesidad básica.

[1] **CANATUR:** Cámara Nacional de Turismo.

[2] **INVU:** Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo.

[3] **Ecobarrios:** busca apropiación por parte de los ciudadanos de los espacios donde exista arraigo y una identidad con la comunidad, a través de soluciones basadas en la naturaleza (INVU, 2023)

[4] **INCOFER:** Instituto Costarricense de Ferrocarriles.

[5] **CONAVI:** Consejo Nacional de Vialidad

### Fuerza Pública:

De acuerdo con un estudio exploratorio realizado por estudiantes de la UCR, se encontró una relación entre el nivel de satisfacción con la infraestructura y la percepción de seguridad, si se desarrolla un proyecto que cambie la satisfacción de los habitantes, el sentido de seguridad será mayor y aunque la inseguridad y el intercambio es algo que no se puede erradicar, si se puede mitigar cambiar la percepción de las personas incluso las mismas que venden la droga, al temer ser retenidos por las autoridades. (Cruz , Senteno , & Barrantes , s.f.)

### INVU[2]:

Según la proyección INVU, la institución contempla los ecobarrios[3], los cuales “surgen como respuesta al crecimiento de la población mundial y la poca capacidad de atención que satisfaga las necesidades de sus habitantes.” (INVU, 2023). Considerando que la propuesta de diseño está basada en los mismos principios de ecobarrios, puede surgir un interés para realizar un análisis más profundo en la zona y determinar si por el alcance industrial puede aplicar como un proyecto que de soluciones de vivienda a la población trabajadora.

### Ministerio de Trabajo:

Proporcionar soluciones alternativas de vivienda en las cercanías de la zona industrial, que a su vez son accesibles, aumenta las posibilidades para que la población trabajadora que pueda considerar un trabajo en las zonas francas que se encuentran en los alrededores, como lo son Zona Franca Coyol, Zona Franca Zeta.

### INCOFER[4]:

Mejorar a fachada, así como la conectividad del poblado con la estación del tren, Según un artículo publicado por la república:

El tren ligero eléctrico también tiene el potencial de estimular la actividad de inversión asociada, en proyectos de renovación urbana y desarrollo residencial y comercial, a menudo en áreas que antes eran inaccesibles o inviables. La longevidad, la durabilidad y el atractivo de la imagen de la infraestructura del tren ligero eléctrico envían un mensaje positivo a los planificadores y desarrolladores (La república, 2020)

### CONAVI[5]

Considerando la información proporcionada por Telediario, CONAVI podría tener un ahorro de \$14 millones en la ampliación de la carretera se disminuirían los accidentes y presas si se contemplara el uso del tren como medio de transporte prioritario en lugar del automóvil, por otro lado, se puede generar una disminución en las presas por el alto tránsito en los alrededores de Ciruelas y la zona franca. (Multimedios, 2023)

Aunque las entidades anteriormente mencionadas son algunas de las más influyentes, se realiza así mismo un mapeo de actores para confirmar, que otros entes pueden influir positivamente o negativamente al proyecto.

De acuerdo con el análisis mostrado en las tablas anteriores, se determina que existen 15 entidades con una alta influencia al proyecto las cuales son: Municipalidad de Alajuela, Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Ministerio de Trabajo (MTSS), Cámara nacional de Turismo (CANATUR), Asociación de Desarrollo Integral de Ciruelas, Productores locales, transporte público, transporte privado, Zonas francas, Comercio local.

Entre los actores con influencia moderada, se considera las Plataformas digitales, Centros Médicos- Consultorios, Actor individual, Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), Cámara de Comercio de Costa Rica (CCCR), Promotora de Comercio Exterior en Costa Rica (PROCOMER), Instituto Mixto de ayuda Social IMAS y Fuerza Pública.

Finalmente, entre los actores con baja influencia, se pueden apreciar Entidades Religiosas, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y Secretaría Técnica Ambiental (SETENA).

# Mapeo de Actores

1

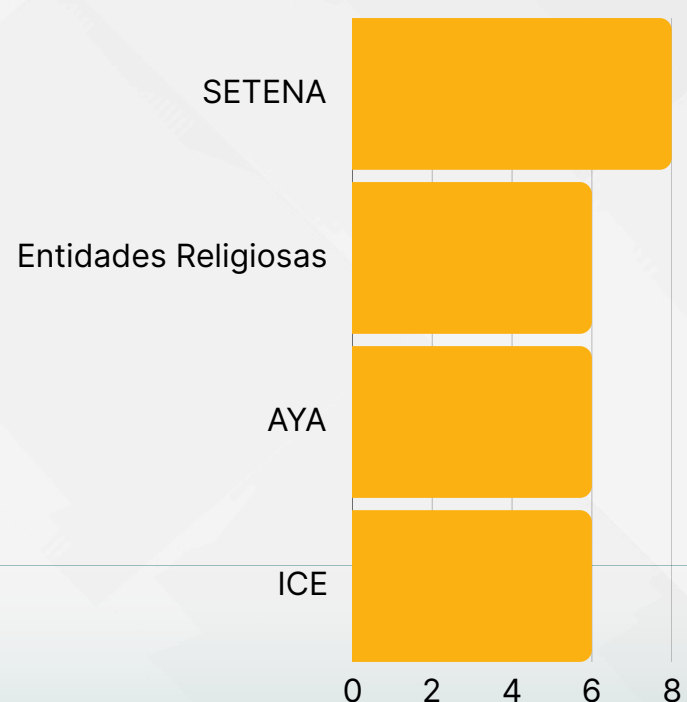
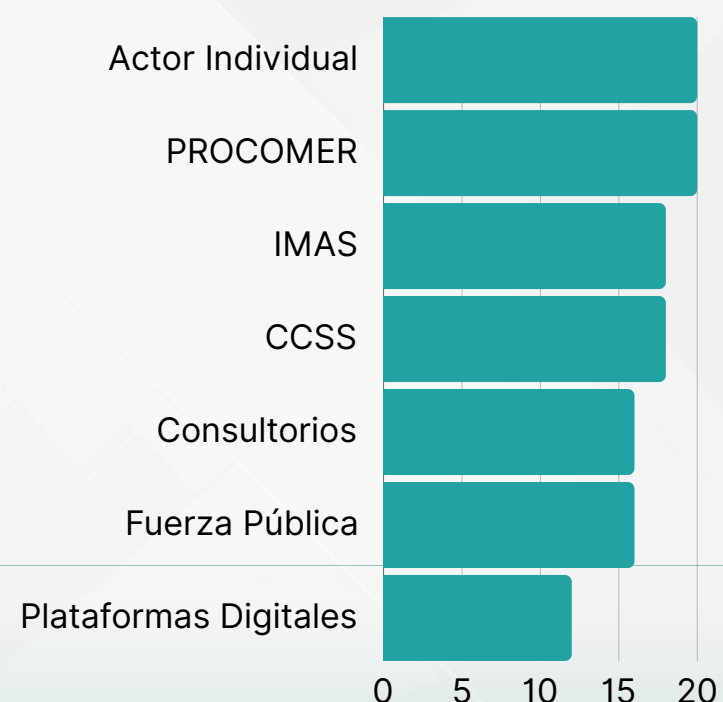
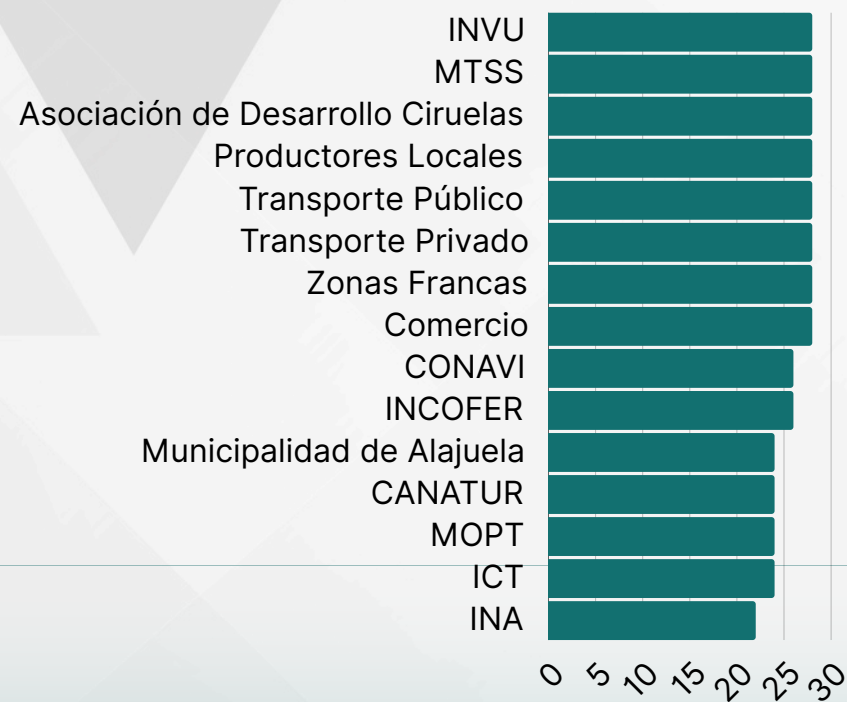
Alta Influencia

2

Influencia Moderada

3

Baja Influencia



## 1.5.2 Financiamiento

De acuerdo con la página Construir América Central y el Caribe, en Costa Rica existen 3 entidades financieras que pueden financiar proyectos sostenibles, las cuales son Banco Promerica, MUCAP y Banco Popular.

Los 3 bancos mencionados anteriormente, desarrollaron una línea de crédito verde para aquellos desarrolladores que certifiquen sus proyectos: EDGE[1] LEED[2] en las categorías de Platinum o Gold y aún para LEED Silver siempre y cuando demuestre un ahorro del 20% en energía. (Construir America Central y Caribe, 2019)

Por otro lado, En relación con la eficiencia y reducción de costos operativos, al implementar prácticas más sostenibles, las empresas pueden optimizar el uso de recursos, minimizar desperdicios y mejorar la gestión de la cadena de suministro. Todo esto se traduce en una mayor eficiencia y una disminución de los gastos asociados, lo que a su vez mejora la rentabilidad del negocio (Construir America Central y Caribe, 2023)

Dicho lo anterior, existe una intención de que el proyecto sea sostenible, y se pueda aplicar por una Bandera Azul, con la finalidad de atraer mayores inversores al proyecto, por otro lado, fuera del interés bancario, al estar cerca de la zona franca el interés también se puede generar por parte de las mismas empresas, que ya anteriormente han tenido intenciones de invertir en busca de soluciones de transporte para sus empleados.

Este proyecto es una de las iniciativas de empresarios y vecinos de Alajuela presentadas ayer como parte del proyecto Alajuela 2015, cuyo objetivo es atraer industrias y habitantes al municipio.

“Lo más sencillo es un arrendamiento de la vía del tren y operar con locomotoras privadas (aportadas por las empresas). El Gobierno pidió una propuesta formal y la estamos preparando”, aseguró Solís. (LA NACION , 2010)

Con la finalidad de tener mayor participación de la comunidad en el proyecto, el Programa BAE[3] se administra mediante una Comisión Nacional, la cual debe de estar conformada por un representante del Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía, Instituto Costarricense de Turismo, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y la Cámara Nacional de Turismo.

Finalmente, hay intención de que el proyecto sea manejado en conjunto tanto como la empresa pública, como la privada y la comunidad de Ciruelas, en busca del bien común, esto como parte de la respuesta a la salud pública, teniendo involucramiento en las capacitaciones, charlas, seminarios, reuniones etc. que favorezcan a la sostenibilidad del proyecto mismo.

[1] EDGE: Excellence in Design for Greater Efficiencies  
 [2] LEED: Leadership in Energy and Environmental Design  
 [3] BAE: Bandera Azul Ecológica.

# 1.6 Alcance y Limitaciones del Proyecto

El alcance del proyecto es generar un complejo habitacional con espacios aptos para laborar y recrearse y que a su vez tenga espacios dedicados al comercio con la finalidad de brindar facilidades a las personas que habiten el complejo.

Se busca generar una interacción no solo de los habitantes, con el proyecto sino también de extranjeros que vienen a la zona franca y permitirles movilizarse fácilmente por el GAM y los alrededores de Ciruelas, contemplando la cercanía que tiene el lote con la estación del tren, además una ciclo vía o espacios para rentas de bicicletas serán considerados para generar ese espacio intermodal[1] que se pretende.

## 1.7 Objetivos

### 1.7.1 Objetivo Principal:

Diseñar un complejo habitacional integral que combine soluciones habitacionales con espacios productivos y recreativos, articulando movilidad sustentable y equipamiento comunitario para potenciar la cohesión social en zonas de expansión industrial.

### 1.7.2 Objetivos Secundarios:

1

Identificar las necesidades prioritarias de vivienda, equipamiento recreativo y espacios colectivos, mediante encuestas y datos estadísticos, con la finalidad de correlacionarlas con indicadores de bienestar psicosocial y desarrollo comunitario

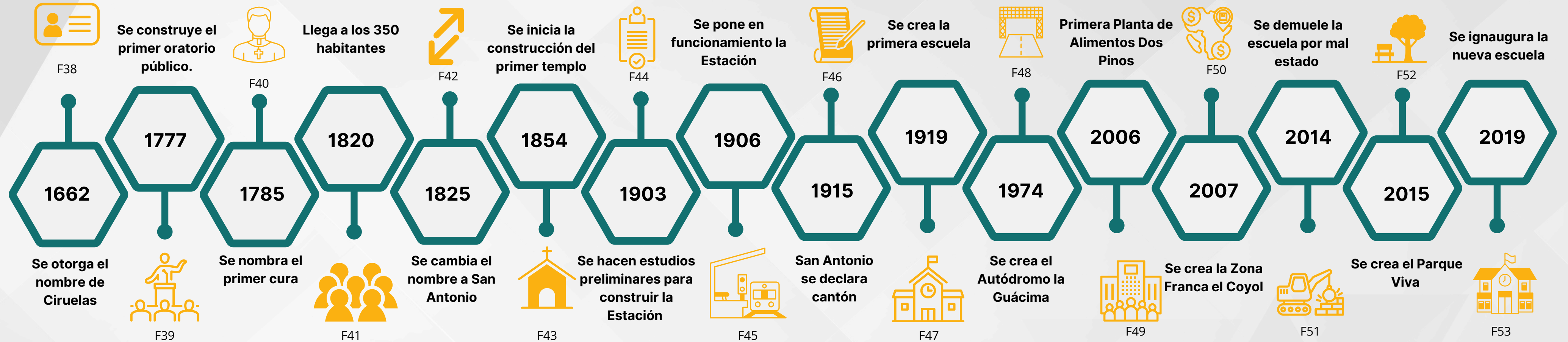
2

Evaluar las condiciones bioclimáticas, de conectividad vial-peatonal y dinámicas productivas del sector, mediante diagramas espaciales y datos del clima en entorno donde las actividades diarias sean accesibles y sostenibles, reduciendo la necesidad de desplazamientos largos y fomentando la calidad de vida de los residentes.

3

Desarrollar una propuesta tipológica innovadora que integre principios de diseño universal y adaptabilidad climática, donde la vivienda, producción y recreación funcionen como un ecosistema interconectado.

# 1.8 Antecedente Histórico



# 1.9 Teorías Relacionadas \ Perspectiva Teórica

## ¿Cómo los vecindarios de uso mixto pueden reducir las tasas de criminalidad?

El diseño de residencias de uso mixto ha ido en aumento, debido a que reúnen muchas de las comodidades diarias en un solo lugar, lo que permite que las personas puedan disponer de más tiempo para realizar sus actividades.

La accesibilidad a restaurantes, áreas comerciales y residenciales por medio del acceso peatonal, hace que se reduzca el uso de automóviles privados, promoviendo así el uso del transporte público y fomentando los temas de “vivir trabajar y Jugar”. (Overstreet, 2022)

Un estudio realizado por la Universidad de Pensilvania confirmó que la vigilancia pública favorece para disuadir a los delincuentes, debido a que hay más personas en la calle, durante más horas del día, lo cual genera una mayor apropiación del espacio residencial-comercial que con un vecindario donde solamente trabajan. (Overstreet, 2022)

Otro aspecto importante a considerar, es que cuando se piensa en el diseño de este tipo de espacios, se contemplan espacios más alumbrados, con mayor accesibilidad y tecnología para garantizar la seguridad de las personas, por lo cual hay un mayor interés para desarrollar o crear un ambiente más sano.

Considerar espacios donde las personas puedan satisfacer sus necesidades en un solo lugar genera un interés adicional en las personas para mantener la vida en comunidad, es por ello que el cuidado del mobiliario urbano y la seguridad se vuelven aspectos muy fundamentales a contemplar cuando se piensa en la obtención de una residencia. (Overstreet, 2022)

## La vivienda colaborativa en la era digital como proceso sostenible.

La era digital y la creación del internet favorecieron para que se generaran redes de conexión que a su vez iban a favorecer la economía colaborativa por medio de plataformas digitales, sin embargo, con el pasar de los años, se ha demostrado que ha habido un efecto negativo en el ámbito de vivienda ya que varios modelos que eran colaborativos dejaron de serlo, como por ejemplo los espacios sociales de la casa, como la sala y el comedor donde se genera interacción social. (Benavides, 2021)

La razón principal de este efecto es por el aumento en el individualismo, la exclusividad y la movilidad, incrementados aún más en las personas después de la pandemia del COVID-19, lo cual afecta directamente en aspectos como sostenibilidad social, como lo es la identidad y el sentido de pertenencia o bienestar. (Benavides, 2021)

El modelo Cohousing o Coliving, propone mantener una colaboración por medio de procesos colaborativos permanentes con la finalidad de adquirir una comunidad más cohesionada, unificando el aspecto doméstico, laboral y social en un escenario estimulante.

Luego de la pandemia COVID-19 algunos edificios quedaron en abandono y con la recuperación de la economía, algunos de estos espacios fueron reutilizados para generar espacios comunitarios que promuevan los modelos anteriormente, un ejemplo de ello fue la rehabilitación de un conjunto residencial en Quito que los vecinos habían intercambiado con los arquitectos a cambio del diseño (Benavides, 2021)

## Oficinas cowork: aliados flexibles en la era del trabajo híbrido

Estas oficinas son espacios que promueven ambientes cómodos, tranquilos que tienen similitud con el modo de trabajar de los últimos años, sin embargo, promueven algunas ventajas para los usuarios, como lo son alquileres flexibles, espacios abiertos que puedan ser compartidos y que a su vez generen conexiones que beneficien los negocios de los usuarios. (Periódico Digital Centroamericano y del Caribe, 2022)

El coworking ha venido a ser herramienta muy beneficiosa para las PYMES[1] en Costa Rica, porque les permiten tener tecnología de alta calidad como oficinas virtuales con pantallas de telepresencia, espacios de oficinas o conferencias que pueden ser rentadas en contratos cortos, los cuales pueden ir desde medio día, días, meses o años, depende de cómo lo vaya requiriendo el negocio.

Los espacios diseñados al coworking, promueven las posibilidades de adquirir nuevas habilidades, conocimientos y contactos que son beneficiosos para el crecimiento del negocio que se tenga, asimismo ayuda a optimizar costos. (Periódico Digital Centroamericano y del Caribe, 2022)

## Los viajes de negocios, claves en la recuperación económica

Los viajes de negocios, aunque estuvieron limitados por las restricciones de movilidad presentadas ante la pandemia del coronavirus, han ido paulatinamente en aumento, ya que pese a la virtualidad y las plataformas con las que actualmente se cuenta para ejecutar reuniones virtuales, son considerados una herramienta clave para entender la factibilidad de un negocio, firmar un contrato o completar un entrenamiento de un proceso específico o muy técnico. (DIR&GE, 2021)

La presencialidad es considerada como la mejor forma de conseguir clientes, “La confianza que se deriva de un encuentro presencial resulta necesaria para cualquier actividad, comercial o laboral, de las compañías”. (DIR&GE, 2021)

La generación de un espacio que pueda proporcionar alojamiento, espacio para teletrabajar en caso de tener modalidades híbridas [2]de trabajo y viajar, y que a su vez contemple espacios comerciales que puedan suplir las necesidades de alimentación, lavandería ayudarían a fomentar una movilidad más localizada en la zona en lugar de ampliarla o consolidarla en las zonas que actualmente se encuentran industrializadas.

# 1.10 Casos de Estudio

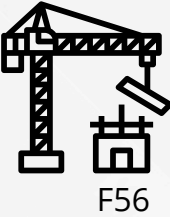
## Outpost Offices



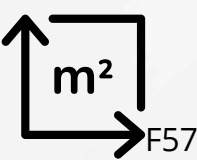
Playa Guiones,  
Guanacaste.



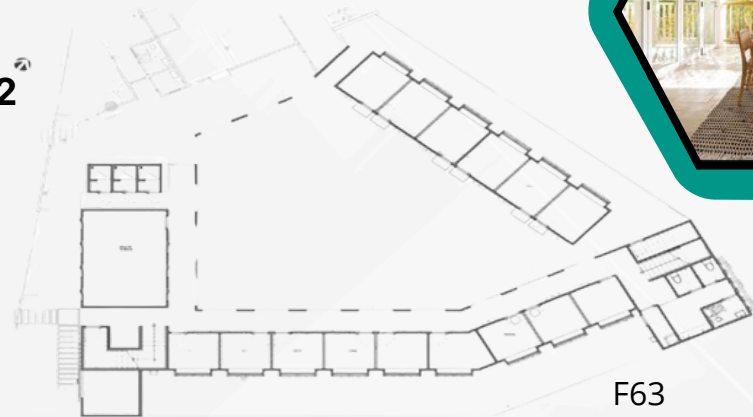
2021



LOOP Design  
Studio



10.6km<sup>2</sup>



La construcción busca promover las relaciones humanas, así como las interacciones entre las personas para generar accesibilidad, recreación y reuniones informales. También cuenta con espacios semiprivados y privados para trabajar con las comodidades profesionales que se requieren. (Zapico, 2023)



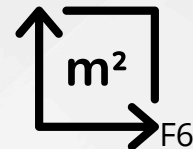
## Avenida Escazú



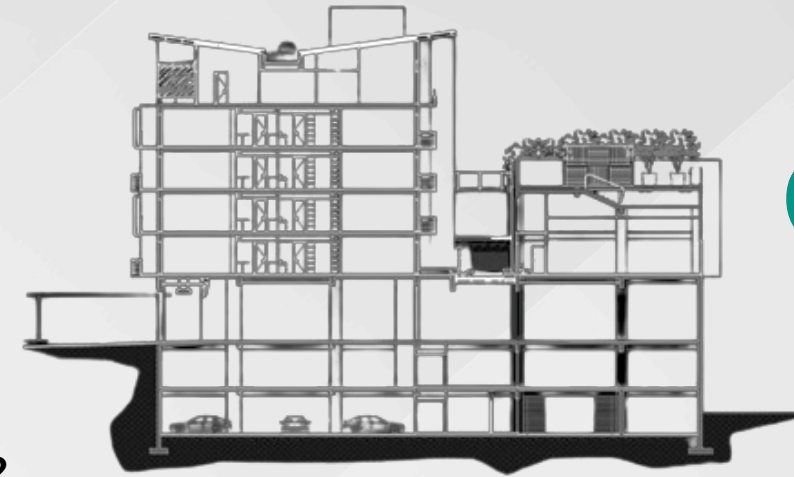
Escazú, San José



2013



17.000m<sup>2</sup>



La idea de este proyecto se conceptualiza en 2 edificios que se conectan por medio de circulaciones horizontales, puentes y espacios de uso común buscando una relación entre parte interna y externa de los edificios utilizando vegetación y texturas.

Los edificios constan de 6 pisos con 2 sótanos de parqueos, tiene 52 apartamentos que van desde los 66m<sup>2</sup> a los 298m<sup>2</sup>, tiene Gimnasio, solárium y piscina dentro de lo que incluye las áreas comunes, los edificios son de uso mixto, ya que superponen actividades de comercio y vivienda insertado en un conjunto urbano.

Como confirma el consorcio: "Avenida Escazú, es pensado para fomentar los desplazamientos peatonales y en el que es posible reconciliar los usos que la Ciudad Moderna fragmentó: vivienda, producción y ocio." (AE 203 - AE 204 LOFTS, 2023)  
Entre lo paleta de materiales limitados se encuentran el concreto expuesto, aluminio y el estuco.



# Oficinas Wild Fi

INTERNACIONAL

F74

F75

F76

F77

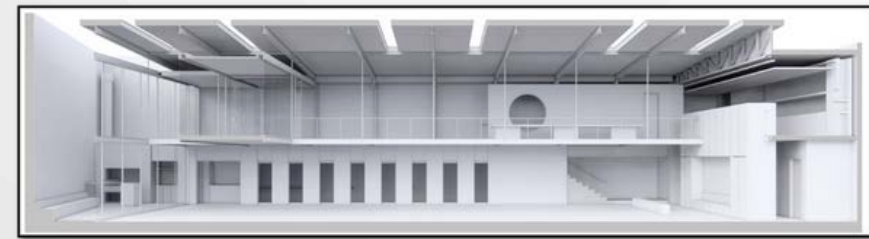
**Uruguay**

**2021**

**TIM Arquitectura**

**420m2**

La construcción busca promover las relaciones humanas, así como las interacciones entre las personas para generar accesibilidad, recreación y reuniones informales. También cuenta con espacios semiprivados y privados para trabajar con las comodidades profesionales que se requieren. (Zapico, 2023)



F78



F79



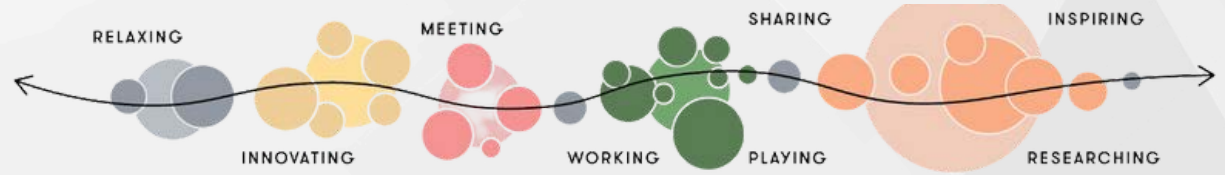
F80



F81



F82



# Amstel Design Distric

F40

F41

F42

F43

**Overamstel, Amsterdam**

**2026**

**Mecanno Studio**

**80,000m2**

Estará compuesto por un parque de negocios, un vecindario residencial con espacios para restaurantes, café y comercio.

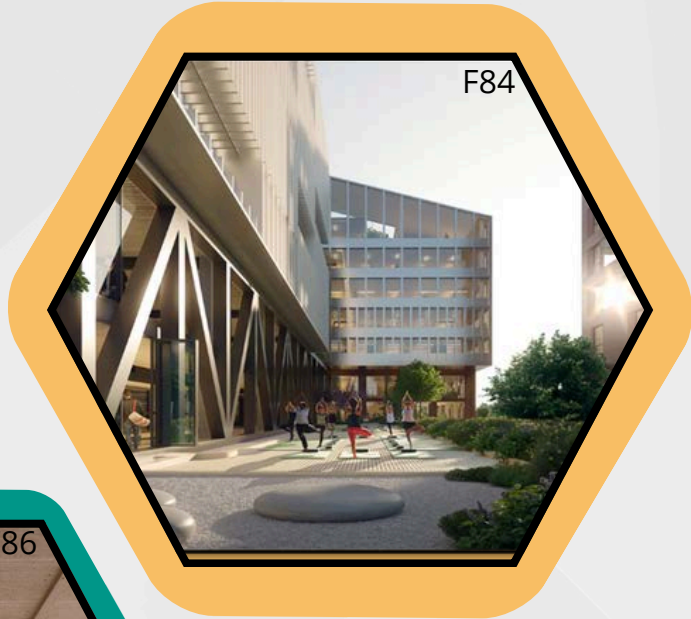
Tiene como finalidad principal generar espacios exteriores en la ciudad que sean considerados como "salas de estar", donde las personas puedan realizar actividades como yoga, ejercicios, o simplemente compartir tiempo de calidad en familia en los espacios de recreación, generando espacios más resilientes.



F87



F86



F84



F85



F83

# 1.11 Normativa

## 1 Constitución Política

Estipula que el Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país por medio la estimulación de la producción para organizar el reparto adecuado de la riqueza. Menciona que todas las personas tienen derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y el Estado debe garantizar, defender y preservar este derecho.

El Gobierno Municipal es el encargado de administrar los servicios locales en cada cantón. Todas las corporaciones municipales son autónomas y se les asignará a todas las municipalidades del país una suma no menor al diez por ciento (10%) de los ingresos ordinarios calculados y serán estipulados en el Presupuesto Ordinario de la República. Además, la ley determinará las competencias que se trasladan del Poder Ejecutivo a las corporaciones municipales y la distribución de los recursos que indique. Esto basado en los artículos 50, 169 y 170 de la Constitución Política.

## 2 LEY NO 5395- General de la Salud

Es función esencial del Estado velar por la salud de la población. Corresponde al Poder Ejecutivo por medio del Ministerio de Salubridad Pública, al cual se referirá abreviadamente la presente ley como "Ministerio", la definición de la política nacional de salud, la formación, planificación y coordinación de todas las actividades públicas y privadas relativas a salud, así como la ejecución de aquellas actividades que le competen conforme a la ley. Tendrá potestades para dictar reglamentos autónomos en estas materias.

Las personas deben velar por el mejoramiento, la conservación y la recuperación de su salud personal y la salud de los miembros de su hogar. Los propietarios de animales deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias y tomar las medidas necesarias para evitar la transmisión de zoonosis a las personas y vacunar a los animales contra las enfermedades que las autoridades competentes especifiquen.

Toda persona natural o jurídica está obligada a contribuir a la promoción y mantenimiento de las condiciones del medio ambiente natural y de los ambientes artificiales que permitan llenar las necesidades vitales y de salud de la población y se prohíbe toda acción, práctica u operación que deteriore el medio natural o sus elementos, en especial el aire, el agua y el suelo. Tomado de los artículos 9, 184, 262 y 263.

F88

## 3 LEY 7600

Es una política del Estado que tiene como función principal, generar oportunidades para que todas las personas con discapacidad participen en la construcción y disfrute de los beneficios del desarrollo con equidad ya que se declara como interés público, que la población con discapacidad posea un desarrollo integral en igualdad de condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes.

Accesibilidad

Según la ley se debe utilizar el rótulo de acceso internacional de 15x15 en interiores y de 20x20 para exteriores con fondo azul y figura blanca.

Bebedores o fregaderos no deben de tener una altura de no más 0,85m, con un espacio libre de 0,68m, la llave no debe estar a más de 0,60m y poseer un borde de apoyo de 12,5cm.

Las puertas deben de ser de 0,90 cm de ancho con un espacio libre de 1,200, la agarradera no debe estar a más de 0,90 m, la puerta debe poseer una plancha de metal de 0,30cm a da lado.

Los baños públicos deben de tener 1, 50m de espacio libre y todos los accesorios deben de estar a no más de 0,90m de altura, todos de fácil manipulación. Si se usa camellón en las calles debe de interrumpirse en el paso peatonal, los muertos deben de ser de fácil transitar, los pasos peatonales deben contar con agarraderas, rampas y escaleras.

En el caso de las rampas se usará una gradiente de 10 a 12 % en tramos de 3 metros de 8 a 10% en tramos de 3 a 10 metros y de 6 a 8% en tramos de más de 10 metros.

Las aceras tendrán una gradiente no mayor al 3%.

Habrás rampas en todas las esquinas con gradientes de 10% y un ancho de 120 cm.

Todas las señales o aleros de protección deben de estar a 2.20 metros de altura.

Los semáforos peatonales deben contar con señales auditivas y con los controles a 120 centímetros de altura.

Se deben de usar cambios de texturas en las aceras para indicar objetos en la acera.

Todo objeto en la acera deberá ser ubicado de forma tal que no represente un obstáculo.

Pasamanos al final y el inicio de las escaleras con señal en braille y a 0,45 centímetros de tramo.

Las escaleras deben contar con una huella de 0,30 metros una contrahuella de 0.14 cm y pasamanos a 0.90 centímetros de altura.

Se usarán pisos antiderrapantes colores llamativos en marcos de puertas y escaleras, barandas de seguridad en pisos intermedios, Terrazas, etc. a 0.90 metros de altura una intermedia a 0.60 metros y una barra a 0,10 metros.

Sanitarios con puertas a 0.90 m que abren hacia afuera agarraderas a 0.90 m de alto y los inodoros se pondrán recargados a la pared de fondo a 2.25 m por 1.55 m.

Todos los dispositivos se instalarán entre 90 y 1. 20 m.

Se instalarán teléfonos públicos con botoneras a un metro.

En los parqueos habrá por lo menos un 5% del total o dos espacios como mínimo cerca de las entradas principales con una medida de 3.30 x 5 m con rampa.

Acceso a la cultura

En todas las actividades programadas deben poder participar las personas con discapacidad.

Todas las actividades deben ser programas al mismo tiempo para que no haya discriminación.



F89

## LEY ORGÁNICA DEL AMBIENTE N.7554 (SETENA)

### Capítulo IV:

Busca fomentar y lograr la armonía entre el ser humano y su medio. Satisfacer las necesidades humanas básicas, sin limitar las opciones de las generaciones futuras. Promover los esfuerzos necesarios para prevenir y minimizar los daños que pueden causarse al ambiente.

Regular la conducta humana, individual o colectiva, y la actividad pública o privada respecto del ambiente, así como las relaciones y las acciones que surjan del aprovechamiento y la conservación ambiental.

Establecer los principios que orienten las actividades de la Administración Pública en materia ambiental, incluyendo los mecanismos de coordinación para una labor eficiente y eficaz. Función: Atender denuncias en materia ambiental y gestionar, ante los órganos pertinentes, las acciones respectivas.

La ley menciona que los organismos estatales son los encargados de dictar las políticas ambientales promoverán la creación de los instrumentos necesarios para que los medios de comunicación colectiva favorezcan la formación de una cultura ambiental hacia el desarrollo sostenible Hay que realizar una Evaluación De Impacto Ambiental para todas las actividades humanas que alteren o destruyan elemento del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos.

F90

La evaluación se da por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) y se requiere de su aprobación para iniciar las actividades, obras o proyectos. Las leyes y/o reglamentos indican las actividades, obras o proyectos que requieren de una evaluación ambiental. El Estado, las municipalidades y los demás entes públicos, definir y ejecutar políticas nacionales de ordenamiento territorial, tendientes a regular y promover los asentamientos humanos y las actividades económicas y sociales de la población, aprovechar los recursos naturales y la conservación del ambiente. Todo esto como dictan los artículos 8, 14, 17, 28, 31 y 55 de la ley.

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

Conjunto de normas para la planificación, diseño y construcción en lo relativo a la arquitectura e ingeniería con el objetivo de fomentar, asegurar y proteger la salud, economía, comodidad y bienestar común.

Capítulo V: (Vías Públicas Urbanas):

- Se dice que se encargara de asegurar la condición de aceras e iluminación.
- No hay forma de utilizar en beneficio hacia una persona lo que corresponda a vía pública.
- La municipalidad de dictar todas las medidas necesarias para que el tránsito de vehículos y peatones sea fácil, cómodo y seguro.

### Capítulo VI: (Disposiciones Generales para Edificios):

Establece que previo a cualquier construcción debe de realizarse la solicitud de alineamiento ante el departamento del MOPT en materia de previsión vial y debe cumplir con los requisitos que están normados.

Retiros: En cuanto a retiros mínimos indica que se exige lo siguiente:

1 piso 1,50 m 3,00 m

2 pisos.3,00 m 4,00 m

Mayor o igual a 3 Pisos: Se debe agregar 1,00 m adicional de retiro por cada piso, hasta un máximo de 15,00 m de retiro

Retiro lateral 2 pisos 3,00 m

Por cada piso adicional debe agregarse 1,00 m de retiro lateral, hasta un máximo de 10,00 m de retiro.

Iluminación Natural: Indica que se debe velar por la implementación de iluminación tanto natural como artificial, ajustándose al diseño y que contemple la seguridad en caso de emergencia.

Ventilación: Establece que toda edificación debe contar con ventilación que asegure tanto la renovación del aire respirable como la salubridad del mismo.

Tratamiento de aguas: Las aguas residuales deben de ser tratadas y dispuestas en un alcantarillado sanitario, tanque séptico o un sistema de tratamiento que 74 Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo cumpla con lo dispuesto en el Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales,



F91

## 6 CÓDIGO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

### EDIFICACIONES UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES

Indica que toda residencia unifamiliar contará al menos con un baño, inodoro, lavatorio y ducha. En lo que respecta a la cocina, la misma debe contar con un fregadero y una pila para lavar ropa.

### EDIFICACIONES PARA COMERCIO U OFICINAS

En cuanto a locales comerciales, se deberá contar al menos con un cuarto de baño y lavatorio. Si el área es mayor a 150m se debe de disponer servicios sanitarios separados tanto para hombres como mujeres.

En locales comerciales de alta influencia de público, por lo menos se recomienda uno en cada piso y accesibles a personas con discapacidad, así mismo debe tener una sala de lactancia de uso público.

f. Se podrán instalar fuentes para beber en cada piso ocupado por personas y al menos una por cada ochenta (80) personas, las cuales deberán ser accesibles para personas con discapacidad. Estas fuentes deberán ser desinfectadas diariamente para reducir la posibilidad de contaminación bacteriana, así como ser inspeccionadas y mantenidas regularmente.

g. En todo edificio destinado a locales comerciales u oficinas, sea público o privado, debe haber al menos un servicio sanitario accesible en cada piso para el uso de hombres y otro para el uso de mujeres y, si estos son únicos, deberán ser accesibles a personas con discapacidad.

h. Se deberá instalar en cada piso una pileta para la limpieza del equipo utilizado en las labores de aseo.

F92

N° personas	Área Local (m <sup>2</sup> )	Baño de Hombres			Baño de Mujeres	
		Inodoro	Lavatorio	Mingitorio	Inodoro	Lavatorio
0-15	0-300	1	1	0	1	1
16-25	301-500	2	1	1	3	1
26-40	501-800	2	2	1	3	2
41-55	801-1100	3	3	2	4	3
> 56	> 1101	1 cada 20 hombres o 400 m <sup>2</sup>			1 cada 15 mujeres o 300 m <sup>2</sup>	

7

## REGLAMENTO NACIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se traduce y se tropicaliza el NFPA para Costa Rica creando así una guía que establece los requerimientos básicos para la reducción del riesgo de incendio que debe cumplir toda edificación de modo tal que proporcione a los ocupantes una adecuada y razonable protección en caso de emergencia, que considere: Protección de los ocupantes que no están íntimamente relacionados con el desarrollo inicial del fuego. Mejoramiento de la capacidad de supervivencia de los ocupantes que están íntimamente relacionados con el desarrollo inicial del fuego. El proceso de movimiento seguro para las personas en condiciones normales y de emergencia. Reducción de los impactos y pérdidas en la producción y servicios.



F93

8

## PLAN REGULADOR DE ALAJUELA

Este tiene como objetivo un modelo de desarrollo, ambiente sano y social justo que permita un crecimiento urbano en armonía con la naturaleza y a su vez mantenga el aspecto cultural y tradiciones de Alajuela para mejorar la calidad de vida.

Requisitos en caso de construcción de vivienda unifamiliar y multifamiliar:

- a) AREA MINIMA DEL LOTE 2500 M2
- b) FRENTE MINIMO 40 metros
- c) ALTURA MÁXIMA 2 niveles, 7 metros, no incluye estructura de techo
- d) COBERTURA MÁXIMA 20 % 49
- e) RETIROS. Frontal 5 metros. Posterior 5 metros. Laterales 5 metros
- f) DENSIDAD 4 viviendas por hectárea

F94

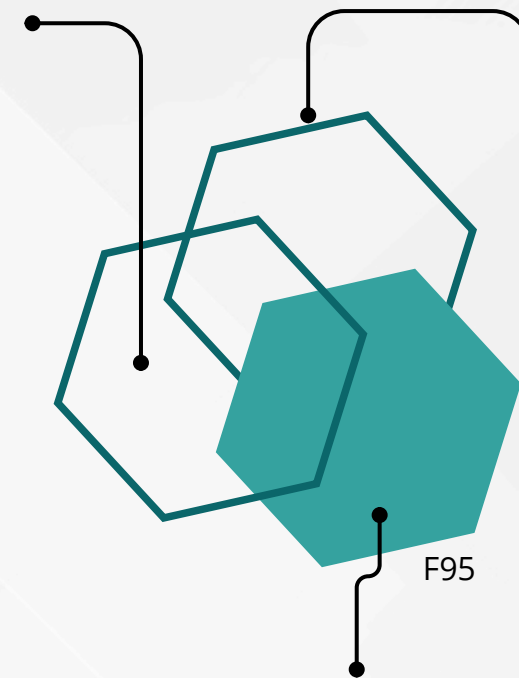


# 1.12 Metodología

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Kalaian, 2008).

## Diseño de la Investigación NO EXPERIMENTAL

Es 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, 2009b).



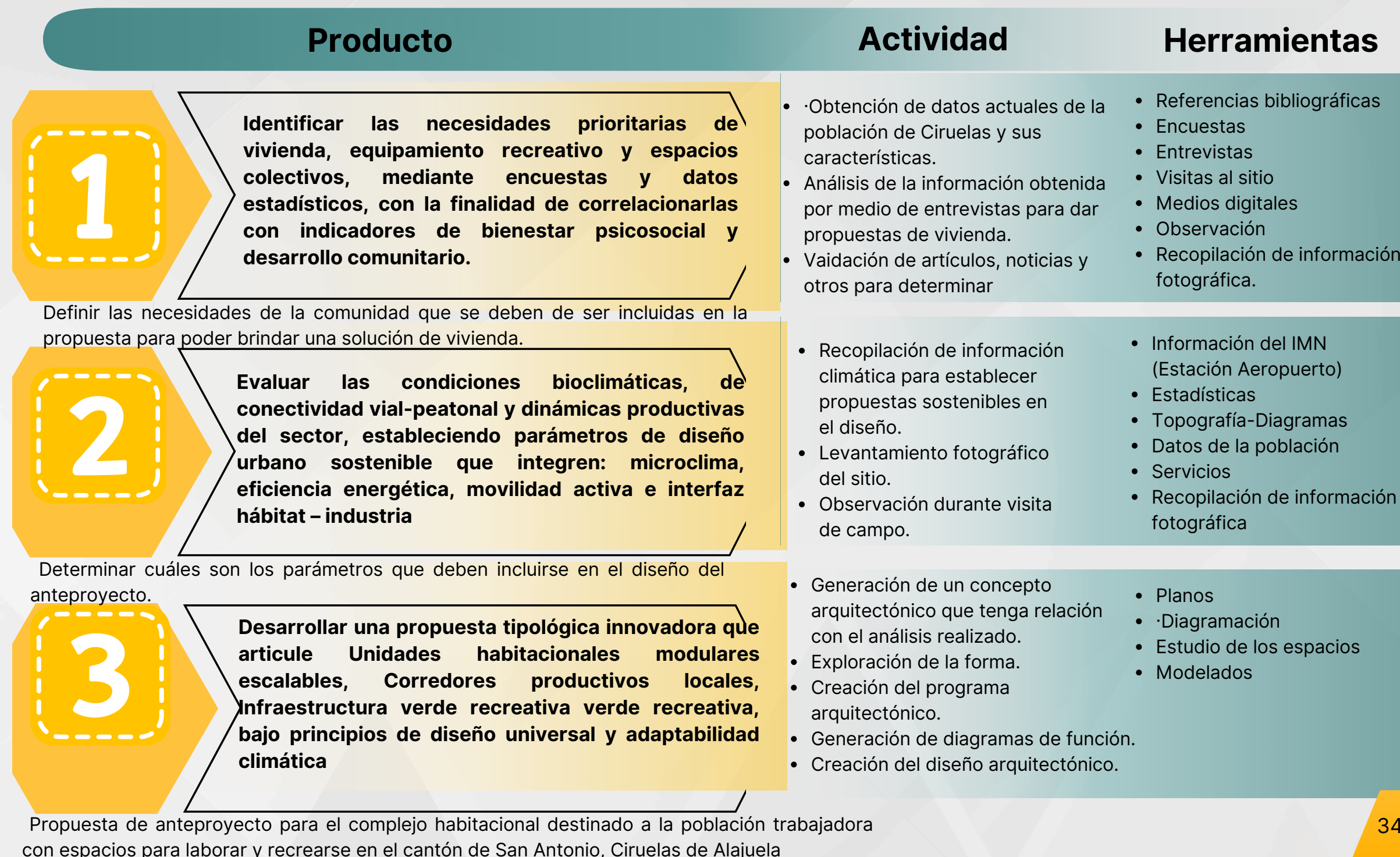
## Estudio de la Investigación TRANSVERSAL

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. (Sampieri, 2014)

## Método de la Investigación MIXTO

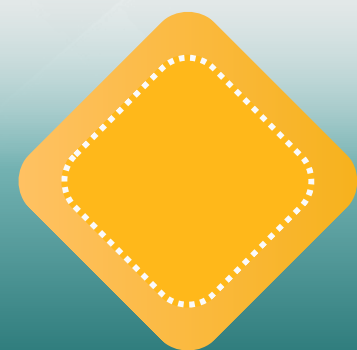
Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Sampieri, 2014)

## ESQUEMA METODOLÓGICO





F96



## Capítulo 2

# 2.1 Necesidades Espaciales



F97

Dentro de la investigación que se ha realizado se logran identificar aspectos importantes que deben de ser tratados para mejorar las necesidades de los habitantes de Ciruelas, dentro de las cuales se encuentran:

- Vivienda Digna en zonas urbanas, donde hay mayor oportunidad laboral.
- Mejoramiento del transporte Público, así como frecuencias.
- Mejoramiento e implementación del Espacio Público.

Según datos emitidos por la ODS11[1] Ciudades y Comunidades Sostenibles: “La población mundial alcanzó los 8.000 millones de personas en noviembre de 2022, de las cuales más de la mitad (55 %) viven en zonas urbanas, una cifra que se prevé que aumente al 70 % para el año 2050”. (Naciones Unidas, 2023)

De acuerdo con la información anterior, se establece que mundialmente sigue habiendo crisis de vivienda bastante grande, ya que la mayor parte de las personas buscan residir cerca de las zonas urbanas en busca mejores servicios, vivienda y transporte, para satisfacer sus necesidades básicas y pese a que el 85% de las personas que más viven en barrios marginales se encuentran en Asia y África, no está muy lejos de la realidad que se tiene en América Latina. (Naciones Unidas, 2023)

Por otra parte, también menciona que el transporte urbano es esencial en países que continúan en desarrollo, donde se considera que únicamente, 51.6% de la población mundial tiene acceso a este, con diferencias bastante notables, con un 33% con cobertura de transporte público en zonas urbanas y un 43,3% con acceso conveniente, lo que indica que casi la mitad de la población en estos países debe de acceder a servicios utilizando otros medios.

En relación al espacio público, pese a que el informe indica que ha existido un aumento la expectativa de tener entre el 45-50% no es lograda, representando 3,2% de la superficie urbana en el 2020. (Naciones Unidas, 2023)

Los objetivos de desarrollo sugieren que el planeta debe centrarse en 3 pasos para ver cambios notorios, entre ellos:

1. La transformación sostenible e inclusiva en las instituciones públicas.
2. Priorizar las políticas y las inversiones que tengan efectos multiplicadores.
3. Aumentar la financiación (Semejante al del sector privado) para cumplir los objetivos.

La información anterior demuestra que estos problemas se presentan mundialmente y ha sido difícil poder erradicar estas necesidades y aunque están identificados ha sido complicado su erradicación debido a la planeación urbana e institucional incorrecta, así como el alto índice de corrupción que existe en muchos países, donde la necesidad es alta.

En Costa Rica, así como en otras regiones, la mayor parte del problema se encuentra en la Región Central, que es donde existen más oportunidades laborales y de servicios, y es donde se concentra el 62% de la población y de la vivienda, así como de asentamientos informales 65%.

En los últimos años pese a que no hubo un aumento en el déficit habitacional, aún existe un 43% de hogares que se ubican en este rango, contemplando 136 778 hogares que viven en casas en mal estado y deben de tratarse. (CFIA, 2023)

Otro aspecto importante que se debe recalcar, es que, en los últimos 4 años, se ha mostrado una reducción en el porcentaje de las construcciones menores de 70m<sup>2</sup>, debido a que no se han tenido las soluciones habitacionales necesarias para suplir la demanda actual del país en cuanto a vivienda. (CFIA, 2023)

Este aspecto mencionado anteriormente, influye a que el incremento en las construcciones se dé principalmente en las zonas urbanas con condominios o residencias con un metraje mayor.

Es por esta razón, que actualmente el país muestra una desigualdad entre las necesidades de la población y la realidad a nivel de mercado, ya que el 90% de las soluciones habitacionales satisfacen solo el 30% de los hogares, dejando al resto de la población sin posibilidades. (Rizo, 2024)

# Perfil de Usuario

El proyecto se desarrollará en Ciruelas de Alajuela, es por esta razón que los usuarios principales serán los alajuelenses, sin embargo, existe una integración completa que genera accesibilidad a todo tipo de personas dentro de ellas se detalla las siguientes

Este usuario está catalogado en edades de 13 a 18 años, pueden provenir de zonas alternas al proyecto o personas que viven propiamente en él y hacen uso de las instalaciones como parte de las amenidades. Su necesidad de espacio principal es el espacio público, áreas verdes, actividad física, recreación y comercial

Este tipo de usuario está en edades de 30 a 64 años (clase trabajadora) Su necesidad de espacio principal es el espacio de coliving, coworking, espacio público, actividad física, áreas verdes recreación y comercio.

Este usuario contempla todas las edades que buscan espacios accesibles, donde puedan solventar sus necesidades básicas independientemente. Su necesidad de espacio es de coliving, coworking, espacio público, actividad física, áreas verdes recreación y comercio, rampas.

Son personas que trabajan en un horario de oficina y se encargan de garantizar el funcionamiento del complejo. Su necesidad de espacio es oficinas, sala de conferencia, gerente, cocineta.

Son personas que se encargan de la limpieza y seguridad del complejo. Su necesidad de espacio es de Cuartos de aseo, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, centro de acopio.

## Niños



F98



F99

## Jóvenes



F100



F101

## Adulto Mayor



F102



F103

Persona con Discapacidad

## Turistas



F104



F105

Administrativos

## Empresarios



F106



F107

Mantenimiento y Seguridad

## Población



F108

Este usuario está catalogado en edades de 0 a 12 años, pueden provenir de zonas alternas al proyecto o personas que viven propiamente en él y hacen uso de las instalaciones como parte de las amenidades. Su necesidad de espacio principal es el espacio público, áreas verdes o área de juegos.

Este tipo de usuario, ronda edades entre los 18 a 30 años, ya que son personas que apenas están iniciando independencia y pueden formar de los propietarios, para facilitar sus necesidades. Su necesidad de espacio principal es el espacio de coliving, espacio público, actividad física, áreas verdes recreación y comercio.

Este tipo de usuario está en edades 64 años en adelante, en su mayoría son personas que buscan compartir experiencias, para mejorar su salud mental. Su necesidad de espacio principal es el espacio de coliving, espacio público, actividad física, áreas verdes recreación y comercio

Puede contemplar personas extranjeras, así como turistas nacionales que vienen al GAM con fines de trabajo, capacitaciones, ocio u otros. Su necesidad de espacio es coliving, coworking, espacio público, actividad física, áreas verdes recreación y comercio.

Son personas que se encargan de proporcionar los servicios en los locales comerciales del proyecto, como restaurante, cafetería, supermercado, entre otros. Su necesidad de espacio es comercial

Personas de lugares externos al complejo que buscan se les proporcionen mayores servicios. Su necesidad de espacio es comercial, actividad física, espacios verdes, accesibles y área de juegos.

# Datos de la población

Considerando la información específica para la población de Ciruelas, con la finalidad de continuar con el análisis, se valida que según el INEC 2011, este poblado estaba compuesto por un total de 5465 personas, de las cuales 2706 eran hombres y 2759 mujeres, considerando la información de la tasa de crecimiento en la provincia de Alajuela, la cual es de 1.81%, se realiza una proyección de la población al 2023, con la siguiente fórmula: (INEC, 2011)

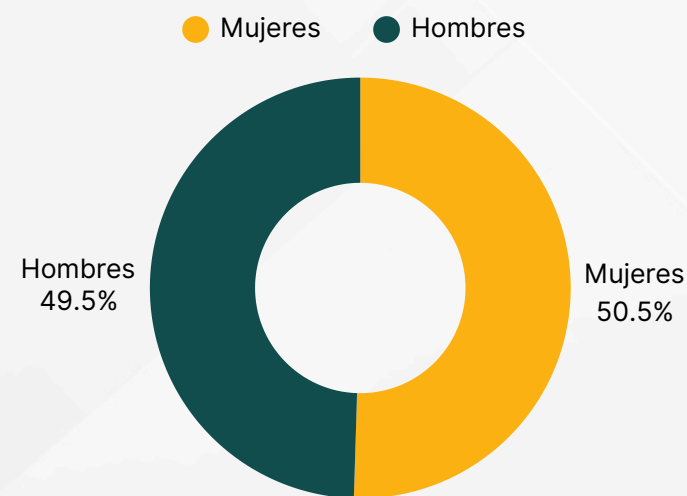
Pf:  $P_0(1+T_c)^t$

Donde Pf es la población final, Po la población inicial, TC la tasa de crecimiento y T el tiempo que ha transcurrido o transcurrirá para completar la proyección.

Realizando los cálculos de proyección se determina, que para el año 2023, la ciudad puede contar actualmente con una población total aproximada de 6778 habitantes, de los cuales 3356 son hombres y 3422 son mujeres, por lo cual se considera que existe un crecimiento equilibrado de la población entre hombres y mujeres con una diferencia mínima del 1.95%.

### Gráfico 1

Porcentaje equitativo entre hombres y mujeres

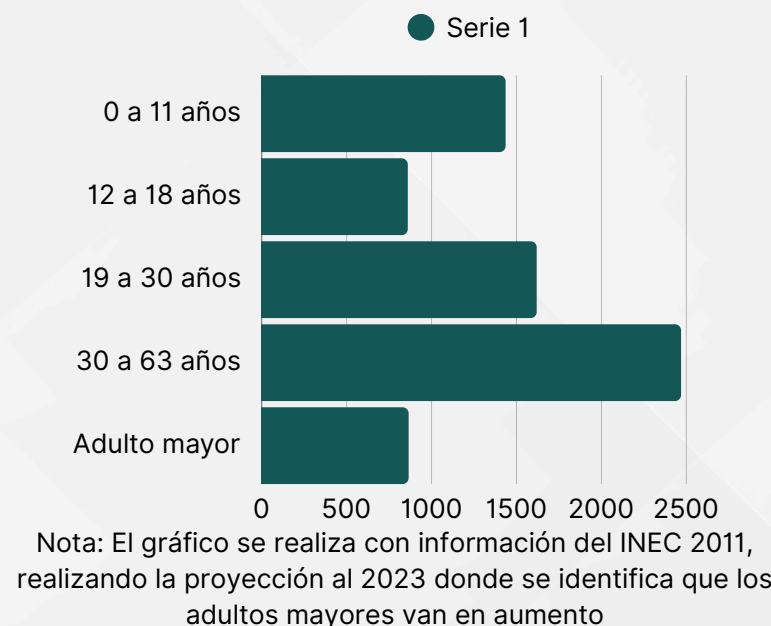


Nota: El gráfico se realiza con base en los cálculos propios de proyección 2023.

Por otro lado, considerando la información de las edades de los pobladores de Ciruelas, se logró identificar con los cálculos de proyección realizados, que la mayor parte de la población está compuesta por personas entre los 19 a los 63 años, la cual en su mayoría pertenece a una clase trabajadoras o clase media y estudiantes que estén a fin de culminar una carrera universitaria. (INEC, 2011)

### Gráfico 2

Edades de la población de Ciruelas proyectado al 2023



El proyecto es accesible para todo tipo de personas, sin embargo, tiene un enfoque especial para las personas jóvenes que tienen más dificultad para independizarse.

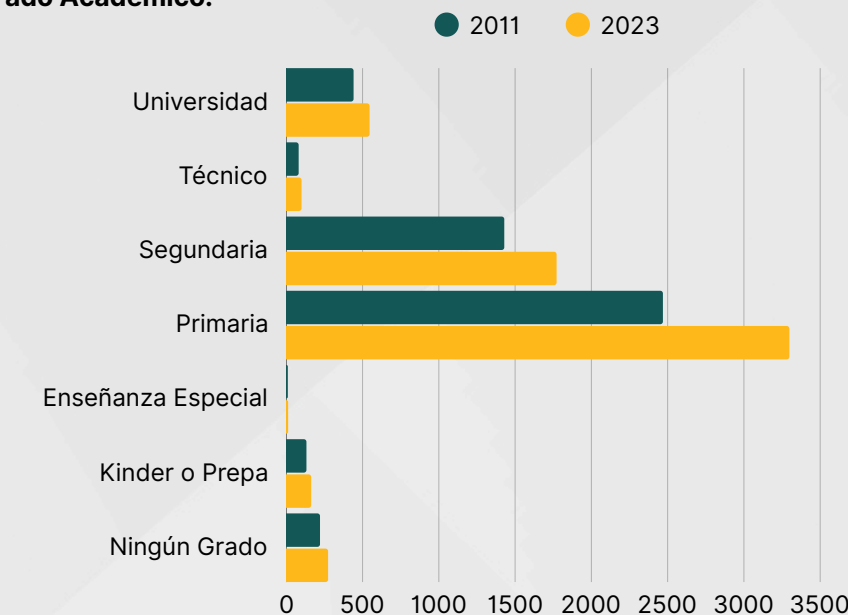
De acuerdo con una noticia propiciada por Calle 7 informativo, anteriormente la edad promedio, en la que los jóvenes empezaban a ser independientes iniciaba a los 21 años, sin embargo, esta cifra aumentó a 26 años, según el INEC. Como parte de la noticia, se hace mención debido al alto costo que tienen los alquileres, los jóvenes tienen que dividir sus gastos con amigos y familia para poder afrontar la necesidad de vivienda; por esta razón, es que las personas prefieren gastar su dinero en experiencias o viajes, esto respaldado por un estudio realizado por Booking.com, el cual determinó que 9 de cada 10 personas que nacieron entre 1993-2005 gastan su dinero en viajes. (CALLE 7 informativo, 2023)

Considerando la información anterior, se respalda que la convivencia colectiva es una muy buena opción para poder brindar soluciones de vivienda, con condiciones accesibles para que los jóvenes lo puedan llevar a cabo, por otro lado, genera un acompañamiento, para aquellas personas que viven solos o que buscan una alternativa de retiro.

En lo que respecta a educación, continuando el análisis con base en datos del INEC 2011, se identifica que el 56% de la población se encontraba en un grado escolar culminando la primaria, con un total de 1567 niños en sexto grado de la escuela. Se identifica un porcentaje del 4% únicamente en alfabetización, por lo que, si se realiza una proyección al 2023, considerando que han pasado 12 años desde el último censo, se considera que esta población estudiantil, ya estaría en un grado universitario o en su defecto ya se encuentran laborando. (INEC, 2011)

### Gráfico 3

Análisis comparativo entre 2011-2023 de la población con base a su grado Académico.



Nota: La información se desarrolla a partir de niños de 5 años.

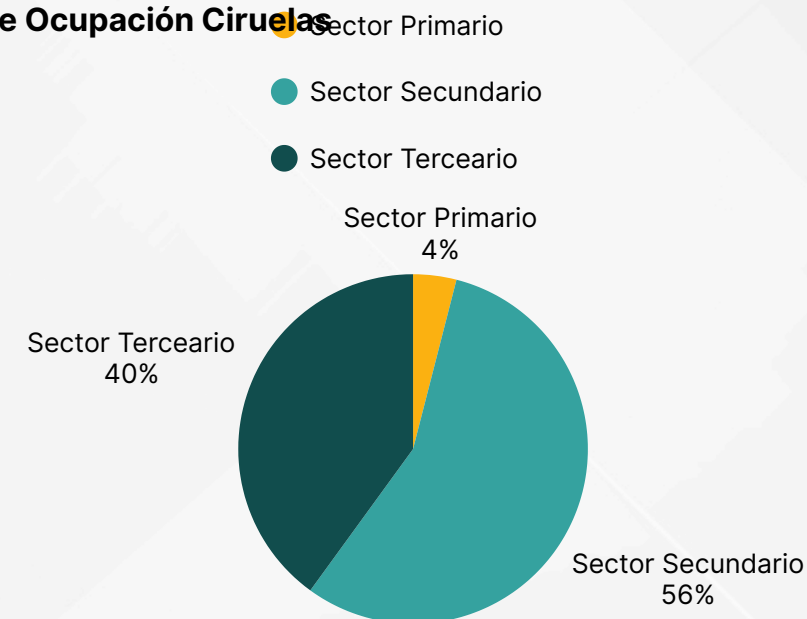
Según un reportaje de Teletica, la edad promedio en la que los jóvenes están actualmente buscando independencia, ronda entre los 21 y 26 años, lo cual evidencia que existe en buen mercado en la zona, para poder desarrollar un proyecto de vivienda integral, destinado a una clase media trabajadora. (Quesada, 2023)

# Datos de la población

En análisis de información que se realiza respecto a la ocupación, se dividió en los 3 sectores de la economía, esto para poder identificar, si el sector de manufactura seguía siendo viable para el proyecto y se determina que la mayor parte de la población de Ciruelas, se dedica a realizar actividades ligadas al sector secundario en un 56%, dejando un 4% para lo que es agricultura y un 40% en servicios. (INEC, 2011)

## Gráfico 4

### Análisis de Ocupación Ciruelas



Nota: La variable grupo ocupacional toma en cuenta la población ocupada mayor a los 15 años

De acuerdo con lo anterior, la mayor parte de la población trabaja en empresas o zonas industrializadas, ya que los alrededores se cuentan con al menos 3 complejos de zona franca en un rango menor de 1 kilómetro.

Aunque se identifica a una población adulta mayor en crecimiento, la clase media trabajadora se posiciona como el usuario potencial para el proyecto, esta información es de gran importancia, ya que aunque se tenga un usuario específico, el término coliving permite generar espacios de convivencia para personas adultas mayores, que no quieren vivir en un lugar de retiro y que por el contrario también están en busca de experiencias por el tiempo que han enfocado al trabajo o a su familia, es decir ambos usuarios pueden ser tratados en la solución de vivienda bajo la propuesta de coliving.



F109

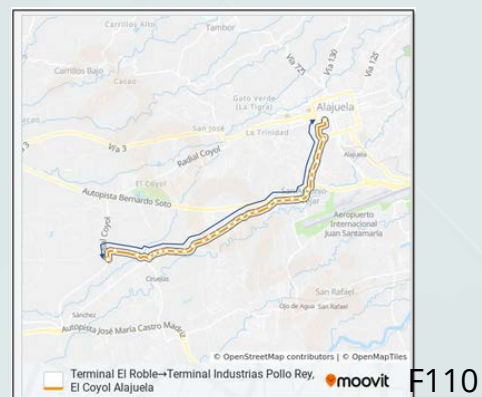
# 2.2 Requerimientos de Servicios

## 2.2.1 Frecuencia y acceso a el transporte Público:

Ciruelas es un poblado con una población bastante pequeña, es por esta razón que se ha identificado algunas carencias en sus alrededores, debido a que la mayor parte de las personas buscan satisfacer sus servicios, ya sea en el sector de la Guácima, el Roble, o incluso en el mismo centro de Alajuela, donde encuentran más oportunidades.

Uno de los principales problemas identificados es el servicio de transporte, Ciruelas cuenta con 2 rutas que salen desde la terminal en Alajuela, una con un enfoque más industrial, que culmina en la terminal de Industrias Pollo Rey, como se muestra en la figura 42, la cual tiene un tiempo aproximado de duración de 30 minutos, considerando un tráfico fluido, sin embargo, en horas pico, se puede tardar hasta 1 hora. (MOOVIT, 2023)

Detalle Ruta Ciruelas-Zona Industrial



F110

**Nota:** La ruta hace 31 paradas saliendo de la terminal de Alajuela hasta llegar a Ciruelas, mismas paradas en sentido contrario.

Por otro lado, es importante mencionar que la frecuencia de esta ruta es cada 55 minutos, y los domingos aproximadamente de 2 horas, lo cual se puede considerar como una limitante de movilidad para la población. (MOOVIT, 2023)

### Frecuencia de Buses Ruta Ciruelas- Pollo Rey

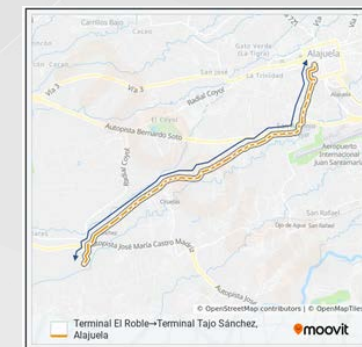
Horarios de ALAJUELA - CIRUELAS - INDUSTRIAS CÁRNICAS - POLLO REY de autobús		
Día	Horarios de operación	Frecuencia
lun.	5:05 - 17:00	55 min
mar.	5:05 - 17:00	55 min
mié.	5:05 - 17:00	55 min
jue.	5:05 - 17:00	55 min
vie.	5:05 - 17:00	55 min
sáb.	5:05 - 17:00	55 min
dom.	5:10 - 17:08	1 hrs 58 min

F111

**Nota:** Los horarios pueden modificarse aún más en días feriados.

Considerando la información de la ruta Ciruelas- Calle Sánchez, se puede observar el mismo problema, ya que esta hace 7 paradas más y su tiempo de duración por ende se extiende en unos 20 minutos aproximadamente, por lo cual una persona que tome un bus a las 5pm desde la terminal de Alajuela, hasta la terminal final puede estar llegando a su casa a las 7pm, contemplando que a estas horas hay un alto tránsito de automóviles. (MOOVIT, 2023)

### Ruta Ciruelas-Calle Sánchez



F112

**Nota:** La ruta hace 38 paradas saliendo de la Terminal en Alajuela, mismas paradas en sentido contrario.

Con relación a la frecuencia, de acuerdo con la empresa que brinda el servicio, solo hay diferencia en 5min entre una ruta y la otra, sin embargo, considerando que la ruta de Calle sanches tiene 7 paradas adicionales, la duración en efecto es más alta. (MOOVIT, 2023)

### Frecuencia de Servicio Ruta Ciruelas-Calle Sánchez

Horarios de ALAJUELA - CIRUELAS - CALLE SÁNCHEZ de autobús		
Día	Horarios de operación	Frecuencia
lun.	5:15 - 21:15	1 hr
mar.	5:15 - 21:15	1 hr
mié.	5:15 - 21:15	1 hr
jue.	5:15 - 21:15	1 hr
vie.	5:15 - 21:15	1 hr
sáb.	5:15 - 21:15	1 hr
dom.	Sin Servicio	Sin Servicio

F113

**Nota:** Hay limitante de transporte público los domingos.

Esta ruta, aunque es una de las más usadas por la población de Ciruelas, ya que tiene más alcance tiene el inconveniente de no proveer servicio los domingos, por lo cual las personas tienen que caminar aproximadamente 1 kilómetro para poder tomar un transporte público alternativo o en su defecto hacer uso de las aplicaciones de Uber, Didi o Taxi, lo que hace que incrementen los gastos. (MOOVIT, 2023)

Adicionalmente, según la visita de campo, se demuestra que solo se cuenta con una parada en el centro de Ciruelas, la misma está en un solo sentido, no en ambos lados, como se muestra en la figura 43, por lo cual, los buses tienen que detenerse frente a el supermercado Pali y esto ocasiona que se tenga que parar el tránsito, ya que son varias autobuseras las que utilizan estas paradas.

Parada de Autobús



F114

**Nota:** Se pueden ocasionar adelantamientos y provocar accidentes cuando los buses paran al no tener la infraestructura correcta.

# Requerimientos de Servicios

## 2.2.2 Comercio.

Continuando con las necesidades de la zona, se encuentran pulperías, minisúper o sodas, sin embargo, no existen cafeterías o restaurantes accesibles para la población, por lo que se tienen que movilizar o hacer el uso de las plataformas de comida rápida, lo cual limita la socialización de las personas.

Así mismo se logran identificar, ventas ambulantes en la zona de la plaza, lo que genera también invasión en los posibles espacios de tránsito peatonal, como se muestra en la figura

La implementación de comercio en el proyecto por medio de locales comerciales, influye en que se pueda suplir la necesidad actual de la población, a nivel privado en lo que respecta a salud, educación, ya que actualmente en los alrededores solo se cuenta con instituciones públicas que brindan este tipo de servicios.

### Ventas ambulantes de productores locales.



**Nota:** Se limita el espacio al transeunte. F115

## 2.2.3 Espacio Público

De acuerdo con el último informe de Diagnostico territorial de la municipalidad emitido en el 2024, indica que solo el 0,79% del uso de suelo en el cantón de Alajuela, está dedicado a áreas públicas, recreativas, espacios verdes o deportivos, por lo cual, si consideramos este porcentaje a nivel de cantón, se puede deducir que el enfoque específicamente en ciruelas esta aún más por debajo de lo requerido. (Alajuela, 2024)

En lo que respecta a espacio público, la implementación de zonas de estar, con espacios accesibles, así como zonas aptas para recrearse, hacer ejercicio, parque de niños y parque para perros, son espacios que se piensan con la finalidad de incrementar la salud mental de las personas y a su vez la población de Ciruelas.

### Parque de Niños



F116

**Nota:** El espacio público es limitado para la necesidad de la población.

Es importante mencionar que, debido a la cercanía de la localidad con las zonas francas, existe un alto tránsito de camiones, tráiler, buses y busetas, generando alto tránsito en el centro y limitando la prioridad del peatón a la hora de cruzar. Además, con la falta de señalización o uso de semáforos peatonales, esto complica aún más la movilización de las personas.

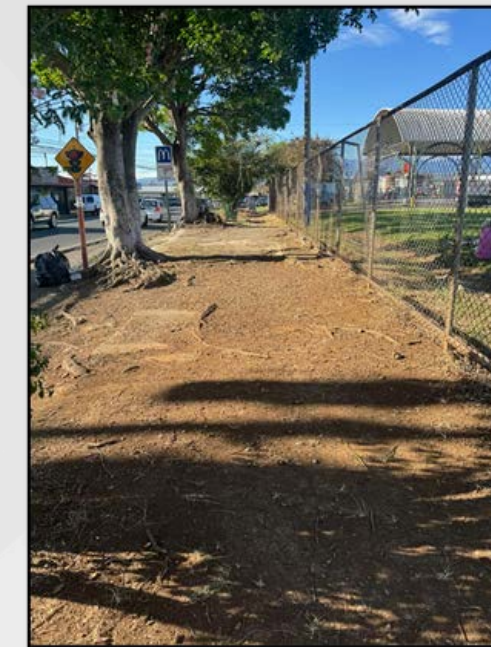
La falta de parqueos en la zona, genera que los espacios que están en la plaza sean ocupados y obstaculicen el único hidrante de la zona, siendo un problema importante en caso de una emergencia.

## 2.2.4 Infraestructura

De acuerdo con el último informe de Diagnostico territorial de la municipalidad emitido en el 2024, indica que solo el 0,79% del uso de suelo en el cantón de Alajuela, está dedicado a áreas públicas, recreativas, espacios verdes o deportivos, por lo cual, si consideramos este porcentaje a nivel de cantón, se puede deducir que el enfoque específicamente en ciruelas esta aún más por debajo de lo requerido. (Alajuela, 2024)

En lo que respecta a espacio público, la implementación de zonas de estar, con espacios accesibles, así como zonas aptas para recrearse, hacer ejercicio, parque de niños y parque para perros, son espacios que se piensan con la finalidad de incrementar la salud mental de las personas y a su vez la población de Ciruelas.

### Aceras sin 7600 e incorrecta señalización



F117

**Nota:** En la imagen se evidencia una señal vertical de semáforo, sin embargo no existe semáforo en la zona.

### Falta de Parqueos



F118

**Nota:** En la imagen se evidencia invasión del espacio frente a la plaza, así como la obstaculización del hidrante.

# Requerimientos de Servicios

## 2.2.5 Centro de Acopio

Otro aspecto que es importante para ser implementado en el proyecto es un centro de acopio, como se mencionó anteriormente hay intención de que la propuesta de diseño sea sostenible y parte de los aspectos que se quieren implementar, son espacios que cuenten con contenedores para reciclar en todo el complejo, así como lugares donde se proporcione la capacitación correcta y la recepción de los materiales de manera constante.

Como se observa en la figura, solamente se ubicaron 2 contenedores en el parque de niños durante la visita al sitio, desafortunadamente se demuestra que no hay una segregación correcta de los desechos valorizables siendo estos mezclados con la basura y también que los contenedores no han tenido el mantenimiento correcto para que sean duraderos.

La municipalidad de Alajuela cuenta con recolección de residuos valorizables, sin embargo, su calendarización está para que cada 15 días sean recolectados y Ciruelas no cuenta con un centro de acopio en sus alrededores y el más cercano está en San Rafael por lo cual limita la intención y constancia de reciclar en la población.

Segregación de Materiales Valorizables F119



**Nota:** En la imagen se evidencia la segregación incorrecta de los desechos, así como el estado de los contenedores

Falta de espacios para ciclovía y ejercicios

## 2.2. Ciclovía

Según el último reporte de infraestructura emitido por la Municipalidad de Alajuela, “En Ciruelas hay campo para hacer una ciclovía, y alrededor de un 50% de los empleados de las fábricas utilizan bicicleta para ir al trabajo. Muchos trabajadores se mueven en bicicleta, el problema es la carretera”. (Municipalidad de Alajuela, 2024)

Es por esta razón que, aunque se contempla el acceso de una posible ciclovía en el proyecto, así como espacios específicos para guardar las bicicletas, considerando la conectividad que existe con la estación del tren esto, para que las personas puedan viajar de sus casas al proyecto en bicicleta y utilicen el tren para acceder al GAM y así optimizar sus tiempos en tránsito.



F120

**Nota:** Se evidencia el estado y el ancho de la calzada, el cual no es apropiado para una ciclovía

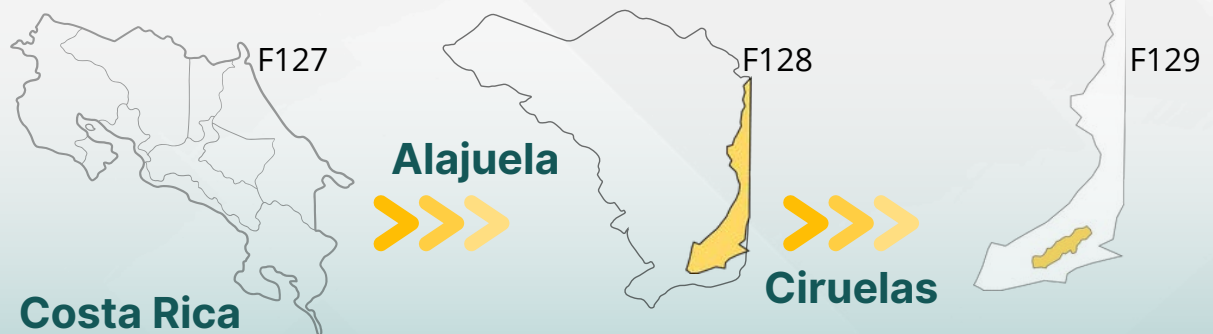


# Capítulo 3



# 3.1 Análisis de Sitio

## 3.1.1 Ubicación:



El lote escogido se encuentra a 100 metros de la plaza de deportes de Ciruelas, a 300m de la Iglesia Católica y a 200m Oeste de la Estación del tren. Este cuenta con un área de 15791mt2 según el catastro y es con 2 posibles accesos, como se muestra en la siguiente figura.



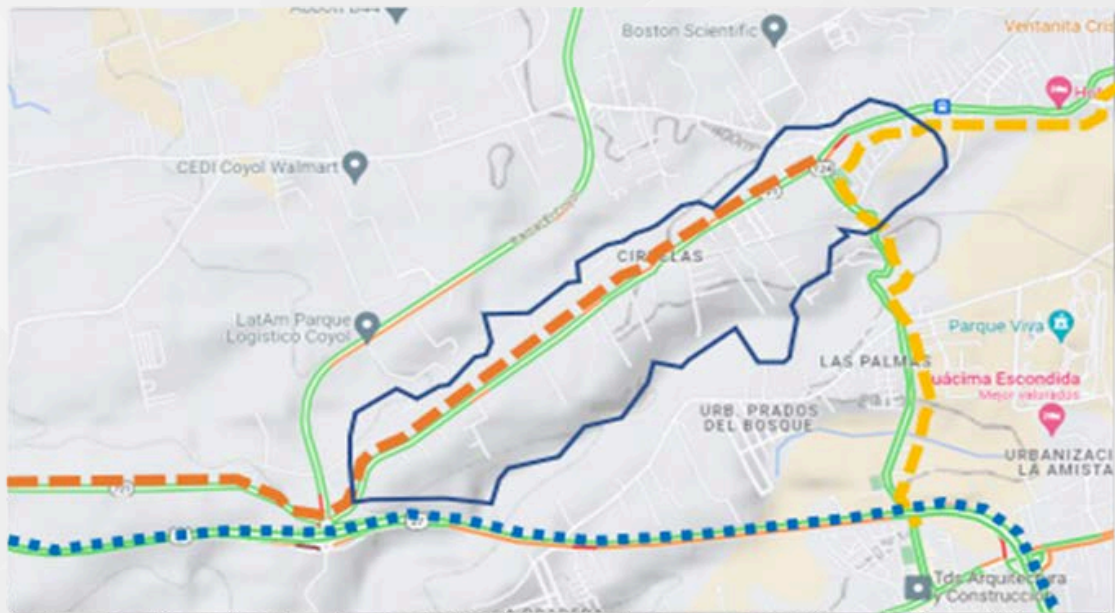
## 3.1.2 Análisis Socioeconómico:

### 3.1.2.1 Vías- Flujo Vehicular:

El poblado de Ciruelas cuenta con 3 vías importantes, al sur con acceso desde la ruta nacional 27 como vía primaria, donde se genera el mayor congestionamiento, al Noroeste con acceso a la ruta 124 como vía secundaria, misma que da acceso hacia Alajuela centro y al noreste con acceso a la ruta nacional 721 como vía terciaria, con salida hacia Turrúcares y la Garita.

Por las cercanías que tiene Ciruelas con la zona industrializada y las calles angostas, en horas pico, se genera un alto tránsito sin embargo como se observa en la imagen de abajo, se puede identificar en verde que el flujo vehicular es rápido en los alrededores del lote a intervenir, este representado con un punto rojo.

Vías principales Ciruelas de Alajuela F133

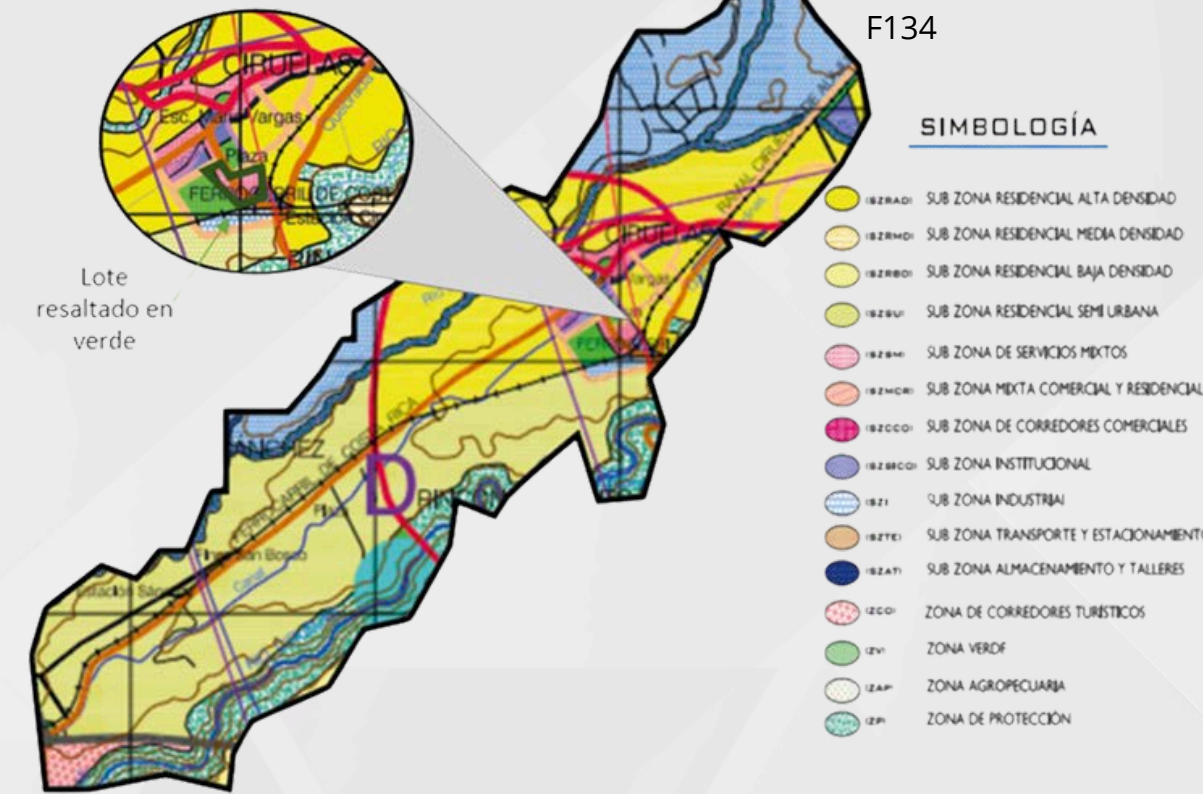


**Nota:** Se identifican las 3 vías que rodean Ciruelas (marcado en azul) como punto de acceso al proyecto.

### 3.1.2.2 Uso de Suelo:

En lo que respecta al uso de suelo, se identifica en el sector norte y noroeste del poblado, una sub zona industrial. En la parte central se identifica una Sub Zona Residencial Alta densidad, así como Sub Zona de Servicios Mixtos y en la parte Suroeste se identifica una Sub Zona Residencial Semi Urbana, junto con zonas de protección por la cercanía con el Río Ciruelas.

Uso de Suelo Ciruelas, Alajuela



**Nota:** Adaptación propia del Mapa de Zonificación y Vialidad del Plan Regulador de Alajuela.

Considerando la ubicación que tiene el proyecto, el tipo de zonificación es consistente con el uso que se le pretende dar, ya que se encuentra rodeado de una Sub Zona Residencial Alta y una Sub Zona de Servicios Mixtos.

### 3.1.2.3 Sitios Importantes (Hitos, Nodos, Sendas)

Se considera un rango de 900 metros aproximadamente para hacer el análisis de sitio, tomando de partida la estación del tren.

Se identifican hitos institucionales en la zona, marcados en la imagen inferior del 1 al 6 como lo son:

- El EBAIS representado con el punto 1,
- El Cen cinai con número 2,
- La Iglesia católica con el número 3,
- La escuela María Vargas Rodríguez con el número 4
- La Iglesia Asamblea de Dios con el número 5
- Finalmente la antigua estación del tren con el número 6.

#### Hitos Institucionales



**Nota:** Se representa graficamente con fotos propias.

En lo que respecta a espacios Verdes destinados a la recreación solamente se ubican 3 espacios, la plaza con un área de 7470 m<sup>2</sup> identificada con el número 3 en la imagen inferior, el Gimnasio identificado con el número 2 y un parque de niños identificado con el número 1.

Las personas que viven más al oeste de Ciruelas, son las que tienen más complicado el acceso a la parte recreativa, ya que la mayoría de espacios verdes son lotes privados y cercados.

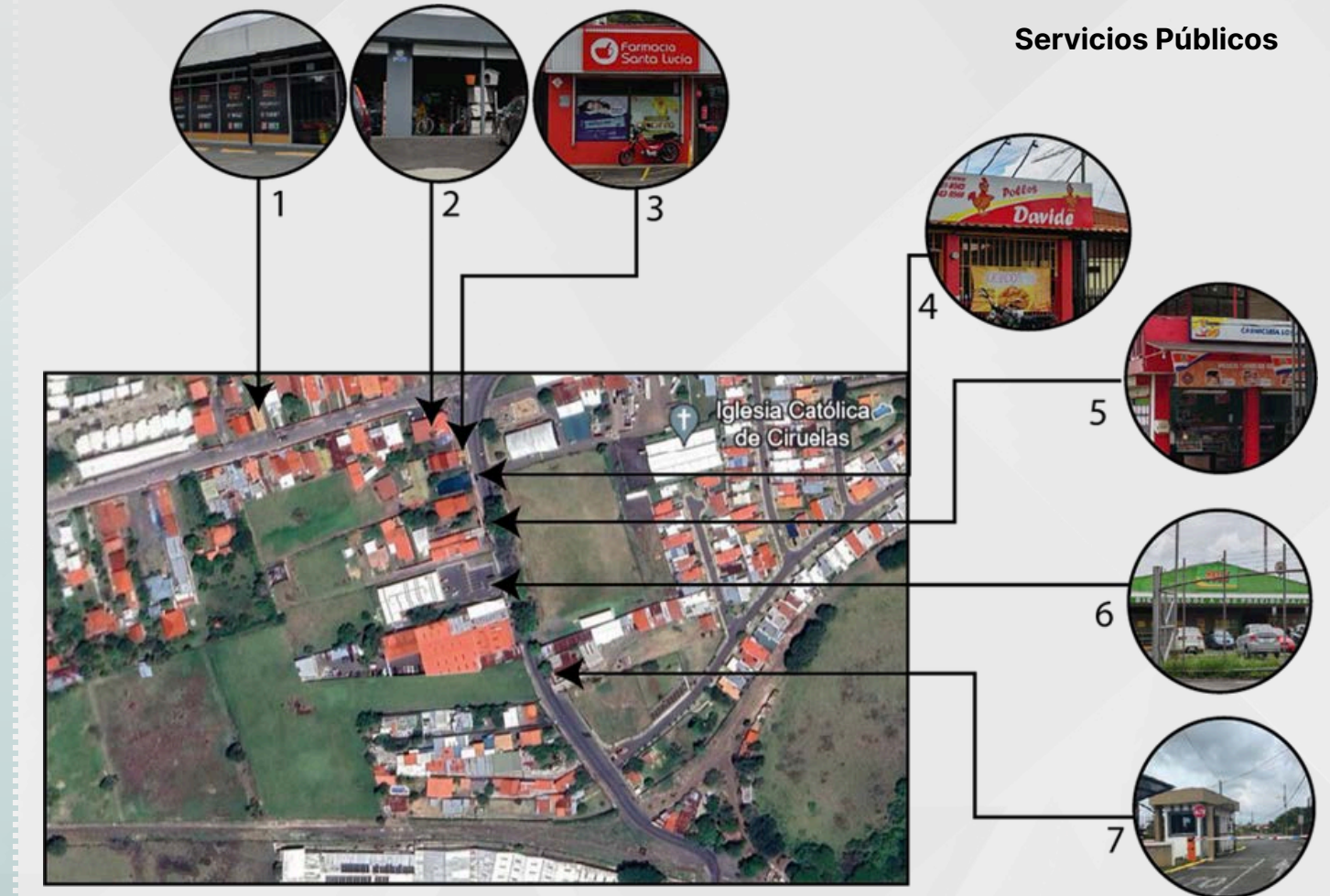


F136

**Nota:** Se representa graficamente con imágenes propias.

En cuanto a lo que son servicios, se identifican los más esenciales, sin embargo no se ubican restaurantes o cafeterías.

En la siguiente imagen se observa con el número 1 un Outlet, con el número 2 la ferretería, con el 3 la Farmacia Santa Lucía, el número 4 una venta de pollo, el número 5 la carnicería, con el número 6 el Palí y el número 7 Condominios Málaga.



**Nota:** Se representa graficamente con imágenes propias.

F137

La única parada de bus que se identificó fue en la plaza de deportes sin embargo no hay un espacios techados para protección de las personas en caso de lluvia.

En lo que respecta a vivienda, solo se identificaron condominios, muy pocas casas o apartamentos destinados al alquiler o al menos no estaban debidamente identificados durante el recorrido realizado.

#### Servicios Públicos

### 3.1.2.4 Tipología Habitacional

#### Casa construida en Mampostería



F138

**Nota:** Se evidencia el cerramiento de rejas por seguridad, imagen propia.

#### Casa Contemporánea 2 niveles



F139

**Nota:** Este tipo de arquitectura se ubica más al Oeste de Ciruelas, donde está la parte industrializada, imagen propia.

#### Casa tipo Chalet



F140

**Nota:** Casa encontrada durante el análisis de Sitio, imagen propia.

#### Casa construida en madera



F141

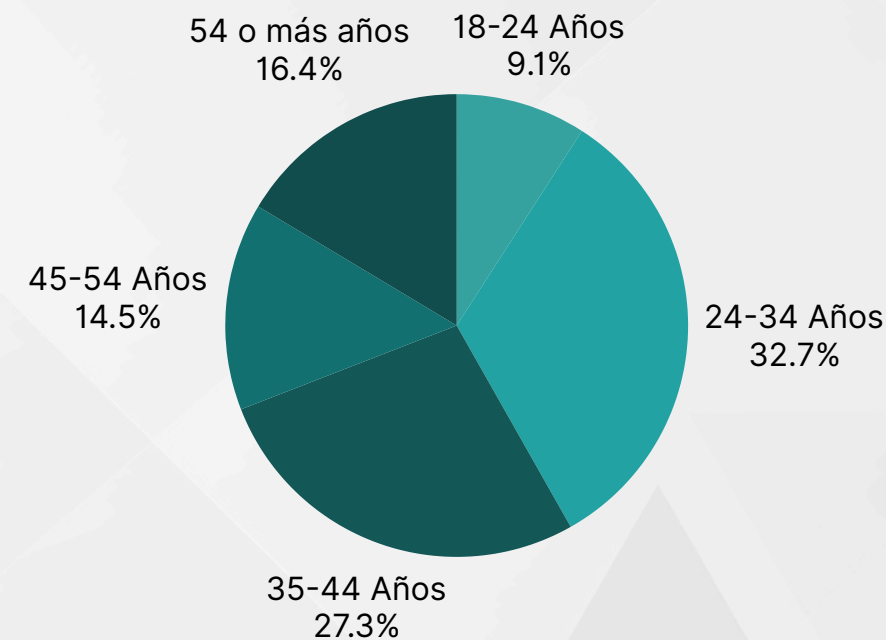
Dentro de lo que es al análisis de vivienda, se identifican casas de 1, máximo 2 plantas con alturas que rondan entre los 3 a 6 m, las mismas cuentan con amplios espacios verdes, corredores, así como cercas por seguridad, en la siguiente imagen se puede observar una construcción clásica en madera.

### 3.1.3 Análisis Demográfico

Para realizar este análisis se realiza una encuesta por medio de Google Forms, la cual consta de 10 preguntas y tiene un tiempo de 3min máximo para ser completada, la misma fue compartida con grupos de Ciruelas, a través de redes sociales, (Facebook, Instagram y WhatsApp), también se compartió con personas que laboran las zonas francas aledañas, con la finalidad de considerar su interés en el proyecto.

Se obtuvieron 55 respuestas a la encuesta en donde se muestra que la mayor parte de las personas que completaron la encuesta son mayores de 18 años en su mayoría entre los 24 a 34 años.

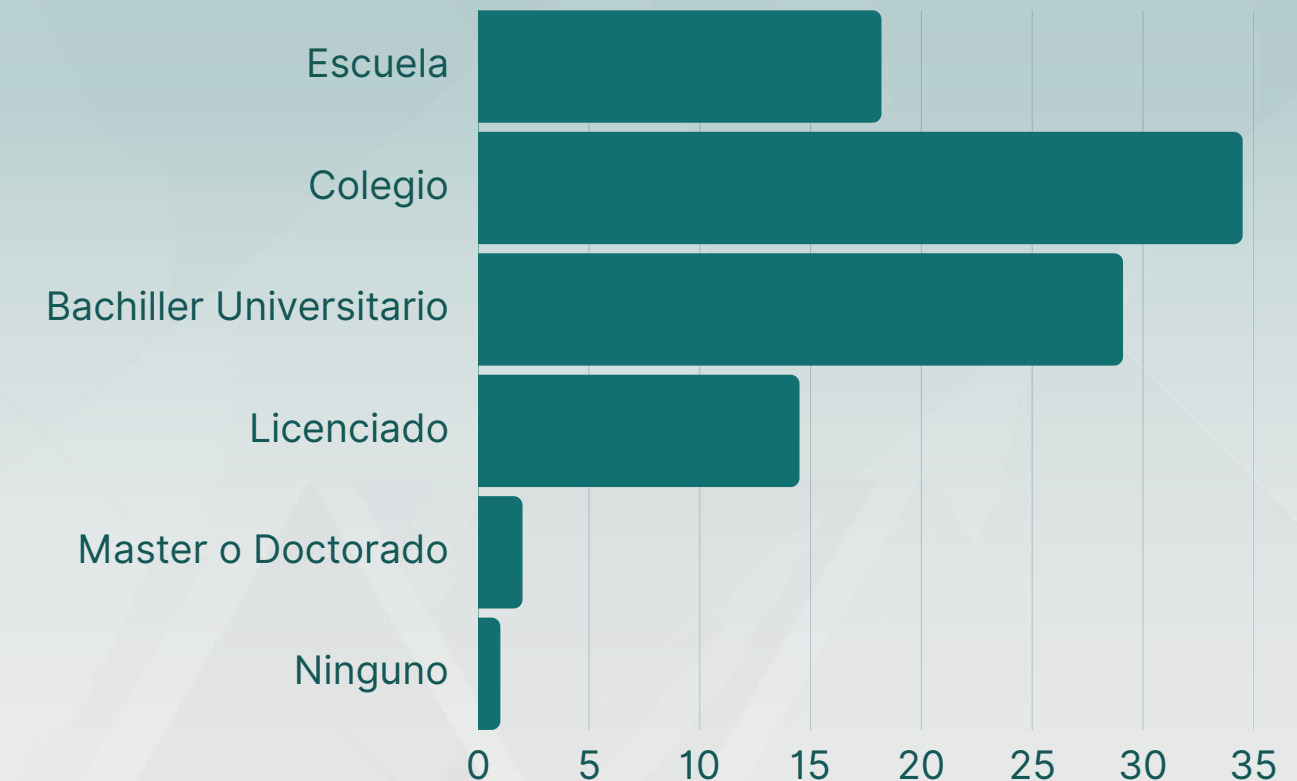
#### Cuál es su edad?



**Nota:** Gráficos obtenidos de Google Forms.

En cuanto al grado de escolaridad, se identifica que el 47.2% de los encuestados ya cuentan con un grado Universitario entre Bachiller, Licenciatura, Master y Doctorado y pertenecen a una clase trabajadora de tiempo completo. Por otro lado, como se confirmó anteriormente no hubo menores de edad encuestados, sin embargo 10 de las 55 personas, solo culminaron la Escuela y no hay personas que no tengan estudios.

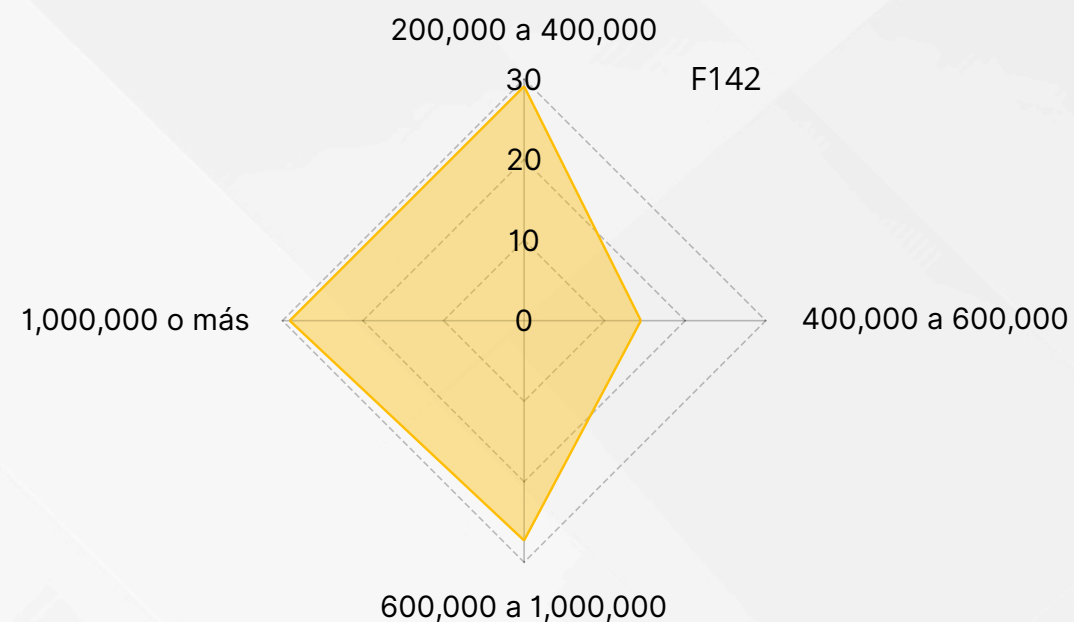
#### Cuál es su nivel de Escolaridad?



Respecto a los ingresos confirmados se determina que el 29.1% de los encuestados tienen ingresos entre los 200 a 400 mil colones, mismo porcentaje para las personas que reportaron ingresos de más de 1 millón de colones, lo que indica que se puede encontrar 2 tipos de perfiles uno con ingresos medios y otro con ingresos un poco bajos.

Sin embargo, considerando la información de la imagen 19, para efectos del este proyecto si sumamos el porcentaje de personas que tienen ingresos entre los 600 a 1 millón de colones y los de 1 millón en adelante, se considera que el 56.4% de los encuestados tienen el perfil que se busca, de una clase media alta.

**Indique el rango de ingresos que tiene usted o su familia.**



Para finalizar, en la encuesta se contemplaron algunos otros puntos importantes para el proyecto, por ejemplo, el 70,9% no sabían el significado de Coliving, sin embargo 56,4% indicó que podría estar interesado en un proyecto que contemple esta modalidad.

La mayor parte de los encuestados, confirmaron, asimismo, que consideran que es complicado conseguir soluciones de vivienda accesibles en Ciruelas y en algunos casos es muy costoso y aunque solo el 49.1% habitan actualmente en este poblado, el 50.9% confirmaron que, aunque no viven en Ciruelas, sí se desplazan a este lugar para efectos laborales, lo que justifica el interés anteriormente identificado con la propuesta de Coliving.

El uso del tren eléctrico fue otro de los motivos que impulsaron a los encuestados a indicar que estarían interesados en vivir en Ciruelas, si tuvieran ese tipo de accesibilidad para evitar el tiempo que se toman en trasladarse, considerando el 80% de interés.

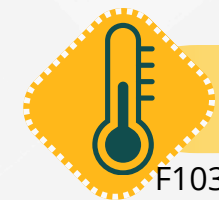


# 3.2 Análisis climático

## 3.2.1 Análisis macro:

La mayor parte de los encuestados, confirmaron, asimismo, que consideran que es complicado conseguir soluciones de vivienda accesibles en Ciruelas y en algunos casos es muy costoso y aunque solo el 49.1% habitan actualmente en este poblado, el 50.9% confirmaron que, aunque no viven en Ciruelas, sí se desplazan a este lugar para efectos laborales, lo que justifica el interés anteriormente identificado con la propuesta de Coliving.

El uso del tren eléctrico fue otro de los motivos que impulsaron a los encuestados a indicar que estarían interesados en vivir en Ciruelas, si tuvieran ese tipo de accesibilidad para evitar el tiempo que se toman en trasladarse, considerando el 80% de interés.



## Temperatura

F103

La temperatura media registrada presenta valores máximos en el mes de abril, esto debido a que es cuando hay menos humedad en la atmósfera, hay menos viento y pocas nubes lo cual hace que la radiación solar sea mayor. Por el contrario, las temperaturas registradas son más bajas se presentan en enero y febrero

Resumen de Variables Meteorológicas, MROC 2010-2022.

Mes	Temperatura máxima extrema (°C)	Temperatura mínima extrema (°C)	Temperatura máxima media (°C)	Temperatura mínima media (°C)	Precipitación total media (mm)	Media de días con precipitación
Enero	31.5	13.3	30.7	15.8	3.9	2
Febrero	33.9	14.3	31.8	15.6	6.8	2
Marzo	33.4	14.7	32.4	16.4	9.8	3
Abril	36.1	15.2	33.2	16.7	131.7	11
Mayo	32.8	14.4	31.6	17.0	251.1	21
Junio	31.8	16.7	30.9	17.3	271.6	22
Julio	31.6	15.7	30.9	17.0	178.1	19
Agosto	31.9	16.5	30.8	16.9	233.4	22
Setiembre	31.6	16.0	30.6	16.8	352.2	26
Octubre	31.5	15.6	30.5	16.6	325.8	26
Noviembre	30.9	14.9	29.8	16.3	152.8	20
Diciembre	32.4	14.8	30.3	16.2	32.1	8
Anual	36.1	13.3	31.1	16.6	1949.3	182

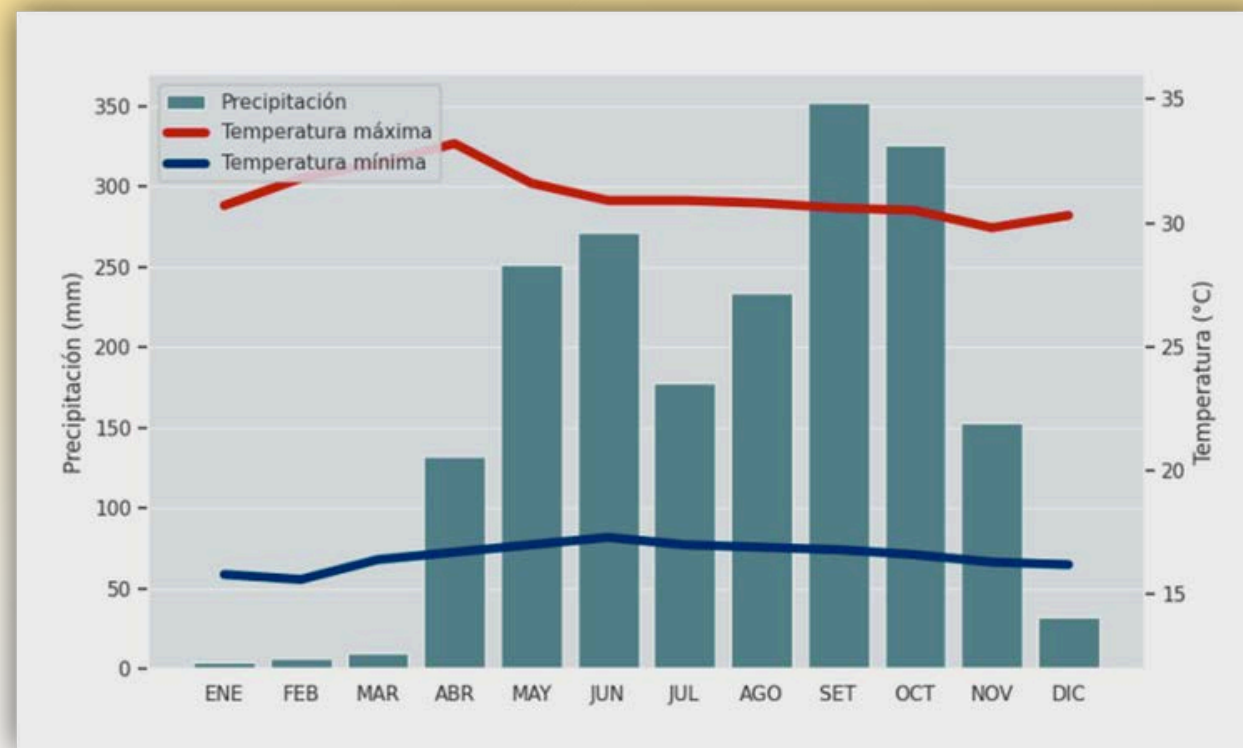
F144

Nota: El gráfico la información de temperaturas en base a la Climatología Aeronáutica del Aeropuerto Juan Santamaría.

Considerando la información de la figura anterior, se puede notar, que entre diciembre hasta abril se presentan los meses con temperaturas más altas, donde las máximas temperaturas se dan entre las 10:00am hasta las 5:00pm, donde el fuerte se presenta entre la 1:00pm y las 2:00pm ya que son los meses que corresponden a la estación seca.

Durante los meses de mayo a noviembre, en la estación lluviosa, las temperaturas tienen una diferencia de una hora, donde las más cálidas se presentan entre las 9:00am hasta las 3:00 pm, siendo la temperatura máxima presentada a las 12md. (Instituto Metereológico Nacional, 2022)

Temperaturas mínimas y máximas así como precipitaciones por mes



Nota: Los datos son obtenidos del Climograma del IMN.

F145

De acuerdo con los datos anteriores se deduce que para los meses de diciembre hasta abril se requiere que la edificación tenga protección contra el sol.



## Precipitación

F106

De acuerdo con los datos del IMN, la mayor cantidad de eventos ocurren en los meses de mayo a noviembre, siendo los setiembre y octubre los meses donde se presentan las mayores lluvias. La mayor cantidad de ocurrencias se dan entre las 2:00 pm y las 9:00pm en donde los valores máximos se dan entre las 5:00pm y las 6:00pm. En junio y agosto se da una leve disminución de las lluvias, sin embargo, estos 2 meses siguen siendo parte de la estación lluviosa del país (Instituto Metereológico Nacional, 2022)

Gráfico de Precipitaciones



F146

Nota: El gráfico se realiza con base a valores mensuales medios de días de lluvia y sus frecuencias de ocurrencia



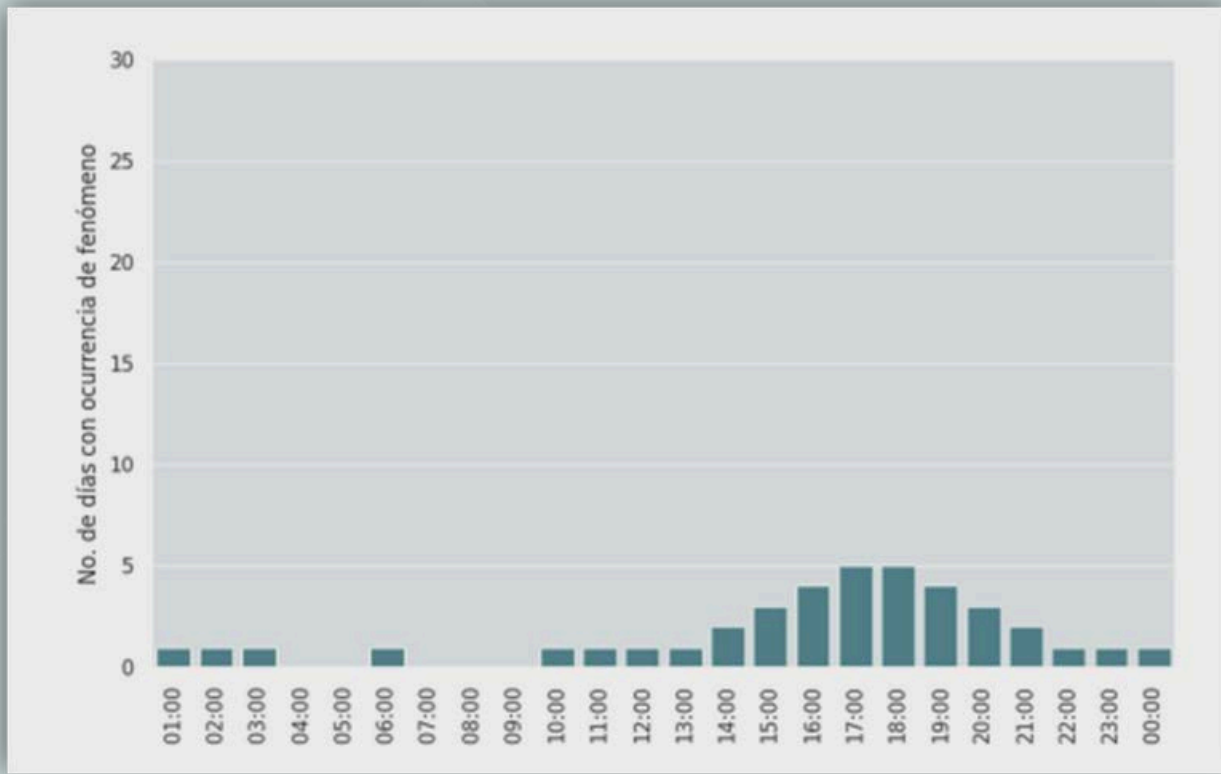
## Vientos

De acuerdo con los estudios realizados se determina que la mayor cantidad de viento se presenta en los meses de diciembre a marzo, en abril se da una disminución hasta junio, en agosto se da una segunda disminución y es en noviembre en la transición a la época seca donde los vientos aumentan nuevamente. El máximo de velocidad que se da durante el día, se presenta entre las 11:00am y las 3:00pm (Instituto Meteorológico Nacional, 2022)

En lo que respecta a la dirección del viento, se determinó que el viento del este predomina durante las horas de la madrugada entre las 12:00am hasta las 7:00am.

En época lluviosa (mayo-noviembre) en horas de la tarde, los vientos del Sur-Sureste predominan, ya que corresponden al ingreso de la brisa marina que proviene del Pacífico de nuestro país.

F147



En la GAM[1] aproximadamente 8 meses se mantiene con altas precipitaciones usualmente generadas en horas de la tarde noche, por lo cual se debe contemplar amplios aleros.

Gráfico Variación de Viento por mes

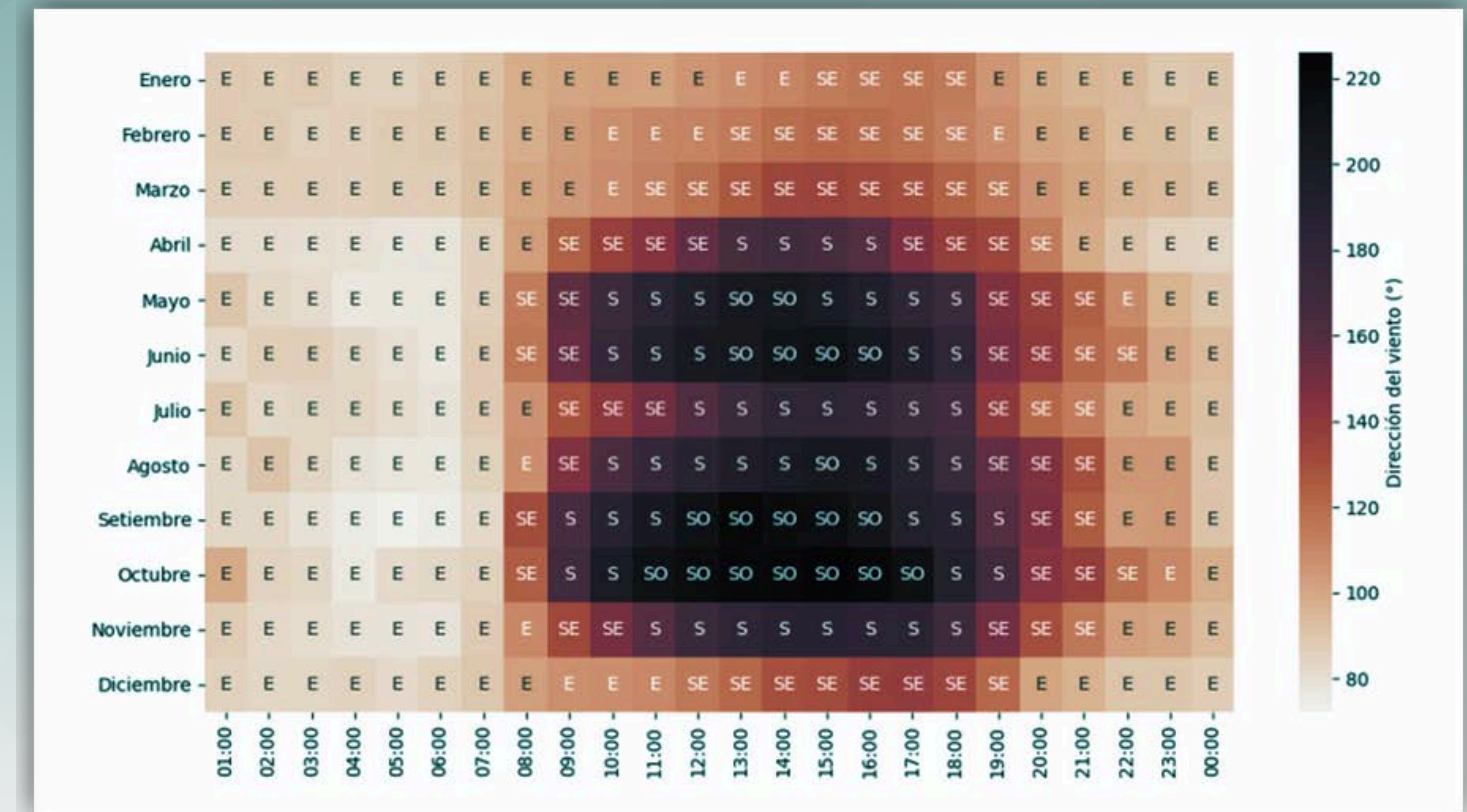
F148



**Nota:** Gráfico se compone de la variación mensual de la velocidad entre 2005-2022 según el IMN.

Dirección de los vientos

F149



**Nota:** Mapa de calor mensual durante las horas de operación del aeropuerto para la dirección del viento entre 2005-2022 según el IMN.

### 3.2.2 Análisis micro

#### Condiciones del lote

#### Ventilación:

F150

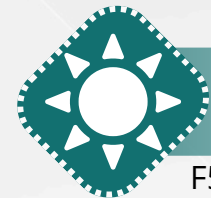
La información recopilada sobre los vientos en Alajuela, determina que los vientos provienen del sur, este y suroeste, lo que implica que se tome la decisión de considerar un edificio en el centro del lote para que se pueda generar una ventilación cruzada en todos los meses del año.

#### Análisis de los vientos en el lote



F151

**Nota:** Los flujos celestes corresponden a los vientos con mayor incidencia en el Este, los azules corresponden a los vientos que provienen del Pacífico en el Sur-Sureste.



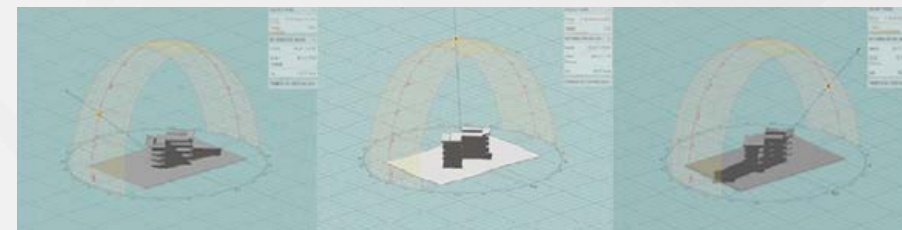
#### Asoleamiento

F52

La información recopilada sobre los vientos en Alajuela, determina que los vientos provienen del sur, este y suroeste, lo que implica que se tome la decisión de considerar un edificio en el centro del lote para que se pueda generar una ventilación cruzada en todos los meses del año.

#### Asoleamiento durante el Equinoccio 21 de marzo

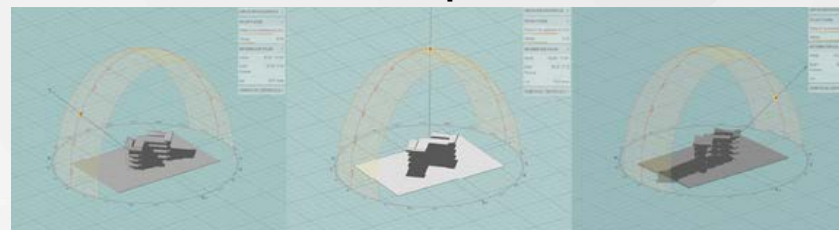
F153



**Nota:** El modelo utilizado contempla la ubicación del lote para la medición, en horas de las 8:00am-12:00md-4:00pm

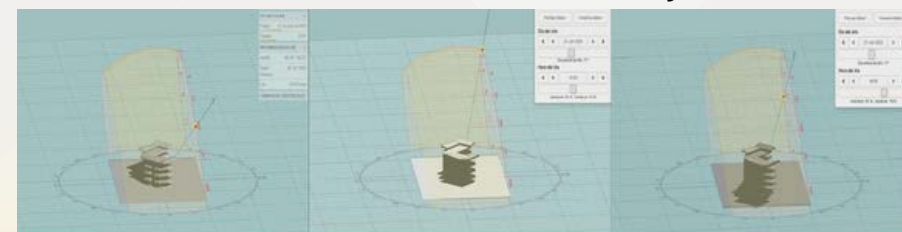
#### Asoleamiento durante el Equinoccio 23 de Setiembre

**Nota:** El modelo utilizado contempla la ubicación del lote para la medición, en horas de las 8:00am-12:00md-4:00pm



#### Asoleamiento durante el solsticio del 21 de junio

F154

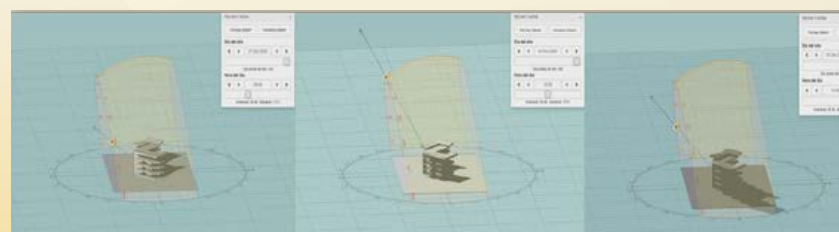


**Nota:** El modelo utilizado contempla la ubicación del lote para la medición, en horas de las 8:00am-12:00md-4:00pm

F155

**Nota:** El modelo utilizado contempla la ubicación del lote para la medición, en horas de las 8:00am-12:00md-4:00pm

#### Análisis de los vientos en el lote



F156



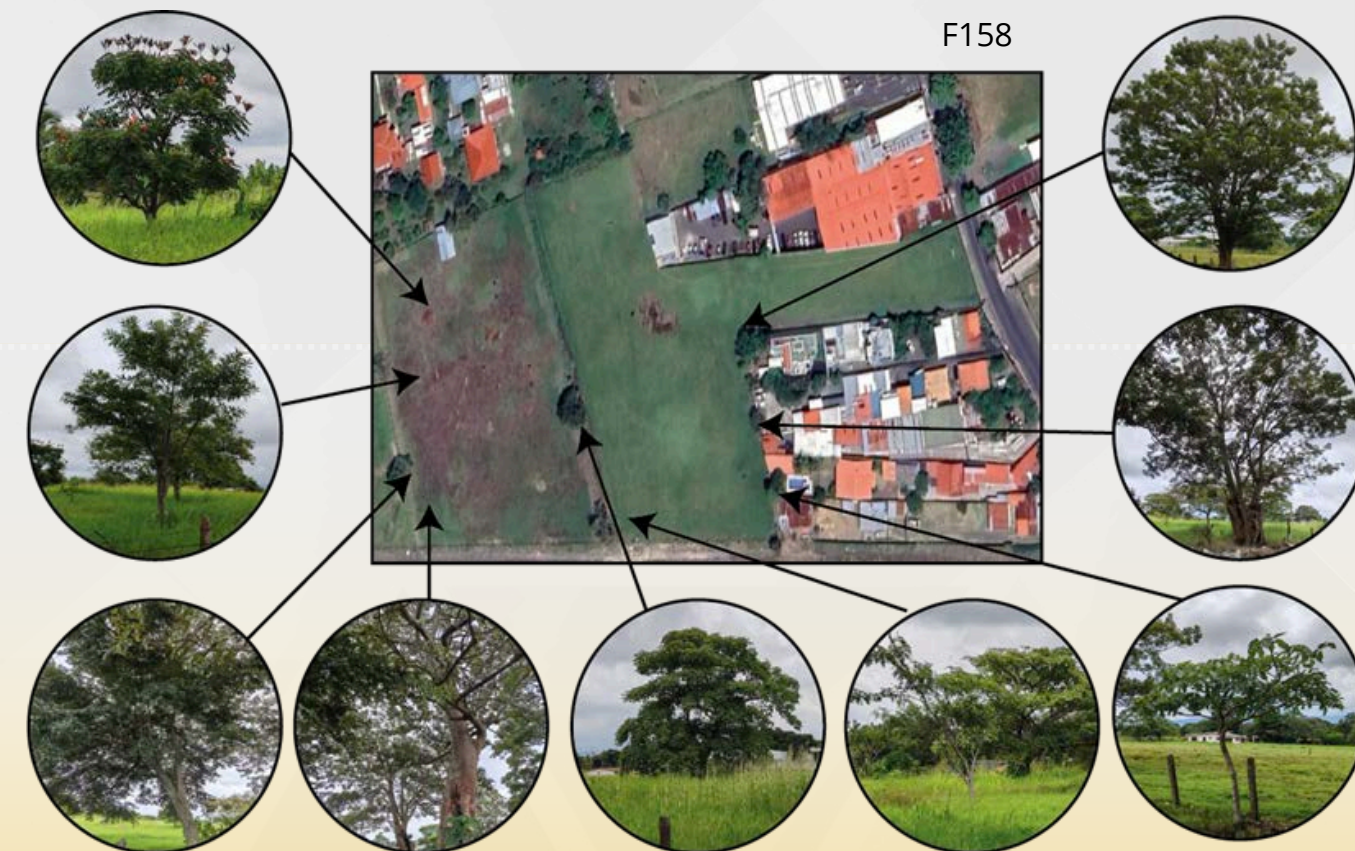
#### Vegetación

F157

Durante el análisis del sitio, se lograron identificar árboles como el Poró, el Roble, Guácimo Macho y Chicasquil, así mismo se identificaron árboles frutales como Guayaba Mango y Almendro.

En lo que respecta a ornamentación, no se ubicaron, sino en los alrededores del mismo donde se evidencias palmeras y arbustos pequeños con color.

#### Vegetación del lote



F158

**Nota:** Análisis realizado con imágenes propias.



# Hidrología

F160

El lote en un nivel macro se encuentra entre 2 ríos importantes, el río Siquiaries y el río Ciruelas, este último de gran relevancia ya que sus aguas provienen de la subcuenca del río Virilla. (Cavallini, 2015)

## Análisis de los vientos en el lote



Nota: Imagen adaptada de google earth. F162

De acuerdo con una entrevista realizada a don José, habitante de Ciruelas desde hace más de 40 años, el confirma lo siguiente: “Viera que aquí en cuanto a inundaciones estamos salvados, nunca ha habido, las casas nunca han sufrido”. (José, 2023)

Basado en los comentarios anteriores, hay indicios de que las inundaciones pueden ser un factor, que no va a afectar directamente el proyecto Río Ciruelas.



# Topografía

F163

En lo que respecta a topografía, según el análisis de sitio realizado, el lote no tiene pendientes pronunciadas por el contrario es bastante llano. El mismo se encuentra a una altura de 811m sobre el nivel del mar y la pendiente tanto de Norte a Sur como de Este a Oeste es de 2m.

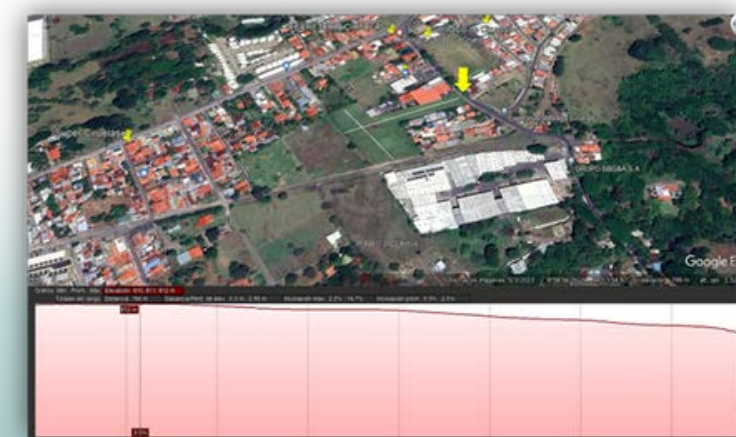
## Perfil topográfico del lote 1



F164

Nota: La referencia del perfil tiene dirección de Norte a Sur, con una pendiente de 2mts según Google Earth

## Perfil Topográfico del Lote 2



F165

Nota: La referencia del perfil tiene dirección de Este a Oeste, con una pendiente de 2mts según Google Earth.



# Zonas de desastres naturales y/o riesgos

F166

De acuerdo con un análisis realizado por la Universidad Nacional, la amenaza más grande identificada en el poblado Ciruelas, ha sido de inundaciones, sin embargo estas se han presentado en su mayor parte en el límite con el coyol y no precisamente en el centro, adicional a esto amenazas tecnológicas por fugas o explosiones, por la cercanía a la zona industrial, donde algunas empresas como Dos Pinos, Pollo Rey y Tropigas manejan tanques de amoniaco, así mismo se han identificado desbordamientos por el margen del río Siquiaries, debido al ineficiente sistema de alcantarillado, esta última generando mayores incidentes más al lado del Coyol. (Barrantes Castillo , Quesada Román , Campos Durán , & Padilla Umaña, 2017)

Parte de la investigación realizada determinó los niveles de riesgo, así como la priorización que se le debe de dar a cada poblado para minimizar el impacto durante un evento.

Tabla 7

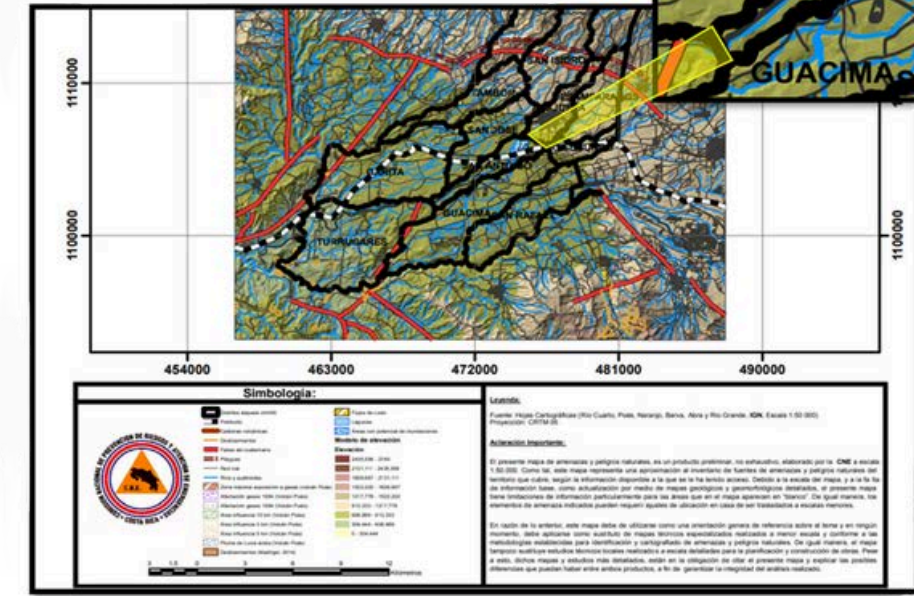
Análisis de Amenazas.

Distrito	Poblado	Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad Socioeconómica	Valoración Cualitativa del riesgo
San Antonio	Montserrat	2	2	4
	Villa Bonita	2	2	4
	Ciruelas	1	2	3

Nota: Se extrae información de Ciruelas de un análisis macro de Alajuela, UNA.

De acuerdo con el mapa de amenazas de la CNE,[1] la única amenaza es el río Ciruelas, ya que el identificador de áreas con potenciales inundaciones se puede apreciar, en el mismo cantón de San Antonio, sin embargo, estas se evidencian más en Villa Bonita y el Monserrat, lo que es consistente con la entrevista realizada anteriormente a don José.

## Mapa de amenazas según CNE, Alajuela



F167

Nota: Se adapta la imagen del mapa por medio de un zoom, para considerar la información relevante al cantón de San Antonio y determinar los riesgos.



Los resultados anteriormente mostrados, identifican que el desconocimiento histórico de los eventos, ha generado que exista mayor exposición de las personas, así mismo que el crecimiento descontrolado y las condiciones socioeconómicas de los habitantes han contribuido, a que exista mayor afectación ambiental, principalmente cerca de los ríos donde hay vertido de aguas negras y desechos. (Barrantes Castillo , Quesada Román , Campos Durán , & Padilla Umaña, 2017)



F168



## Capítulo 4

# 4.1 Conceptualización:

**Concepto: La vida en comunidad.**

**Metáfora: La Colmena.**

La intención de diseño es generar un edificio de uso mixto, que contemple espacios de vivienda compartidos (Coliving) en un tercer nivel, que se considera el más privado, Espacios de trabajo compartidos (Coworking) en un segundo nivel intermedio y espacios de comercio para suplir las necesidades en un primer nivel. Dicho lo anterior, se busca asemejar la vida en colonia que llevan las abejas.

Según (Hanson, y otros, 2021) las abejas tienen un comportamiento comunal, donde 2 o más pueden compartir la misma entrada a un nido, pero cada una construye su túnel interno con sus propias celdas, las cuales abastece y deposita un huevo en cada una de ellas.

Una de las familias que componen mayor diversidad de abejas sociales corresponde a la Familia Apidae, la cual representa 5 tribus por separado. (Hanson, y otros, 2021)

**Elementos importantes a considerar:**

**Reclutamiento o captación de interés:**

Las abejas que viven en comunidad realizan el proceso de reclutamiento por medio de una danza, misma que comparte información, esta danza va a depender de la distancia, entre más cerca se esté de la floración, la danza se realiza en forma circular y cuando supera el kilómetro de distancia se realiza danza octána en forma de ocho. (Hanson, y otros, 2021)

El coliving y el coworking son términos que las personas en su mayoría desconocen, anteriormente con la encuesta realizada, se mostró que solo el 0.1% de las personas encuestadas, tenían conocimiento de las terminologías, por lo que la manera en la que se venda el proyecto va a ser determinante para captar la atención de la población y abarcar más personas interesadas en estas modalidades.

**Utilización de Recursos:**

Las abejas utilizan el sol, como recurso para ubicarse, cuando está nublado, suelen utilizar otros métodos, como la polinización de los rayos de la luz y el campo magnético de la tierra.

En el proyecto se busca generar conciencia en las personas, sobre el uso de los recursos naturales y asimismo utilizar materiales los cuales su ciclo de vida sea reutilizable, esto con la finalidad de no generar residuos que generen un alto impacto al ambiente.

**Forma y Jerarquía:**

Existe una estricta jerarquía de 3 rangos en la familia de las abejas, la cual consta de 3 tipos principalmente:

**La reina:** esta es la más importante porque es la única fértil y capaz de poner huevos.

**Los Zánganos:** estos son machos y su función es aparearse con la reina para reproducirse.

**Las Obreras:** Son hembras estériles que se encargan de realizar todas las tareas de la colmena, dígase, limpieza, recolección, cuidado, construcción, así como de ventilar la colmena.

**Trabajo en Equipo:**

Una de las cosas por las cuales se caracterizan las abejas es por su cuidado cooperativo de las crías y la división del trabajo, mismo fin que busca la vivienda colectiva.

**Parámetros y Lineamientos**



F169



F170



F171



F172

**Protección:**

Se busca generar seguridad en las personas a través de los espacios diseñados, por medio de la luz y la circulación.

**Confort:**

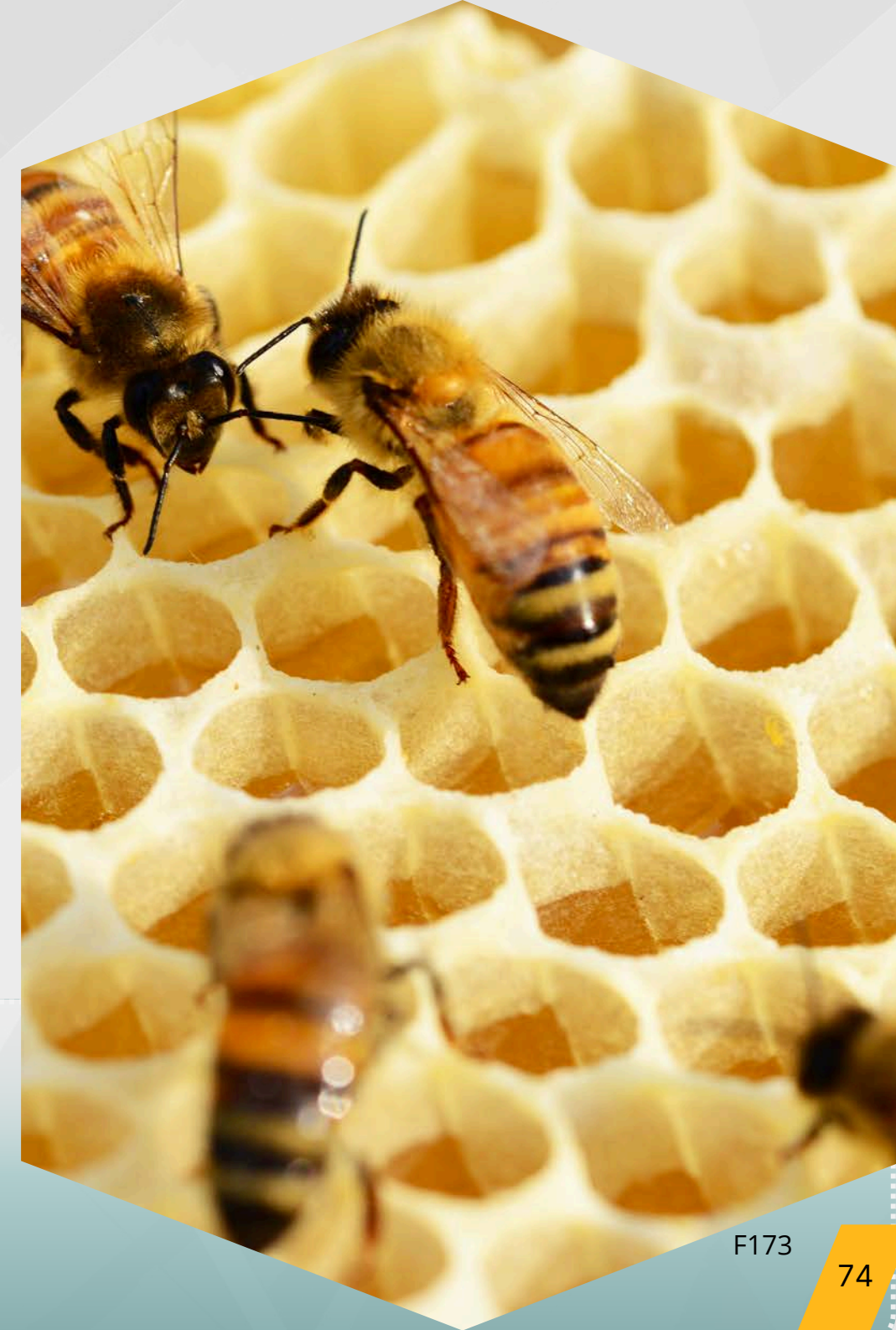
Se busca lograr espacios donde las personas se sientan cómodas y que generen tiempo de calidad una vez que visitan los espacios por medio de arborización y ventilación cruzada.

**Apropiación:**

Se busca generar un comportamiento comunal y social a través de áreas verdes, huertas y espacios de trabajo con texturas y volúmenes.

**Sustentabilidad:**

La zona de estudio cuenta con amplios espacios verdes, montañas y vistas que pueden ser aprovechadas para instruir a las personas a utilizar los recursos correctamente de esta manera se puede llegar a tener una equidad y un equilibrio en el proyecto.



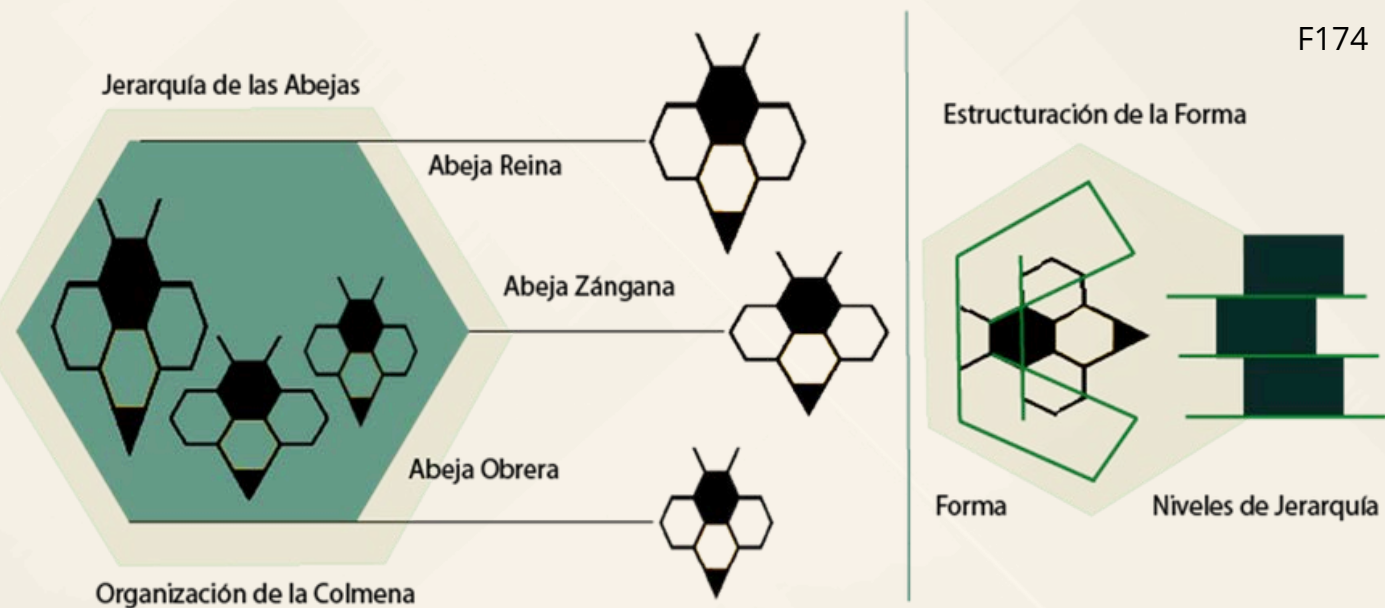
F173

74

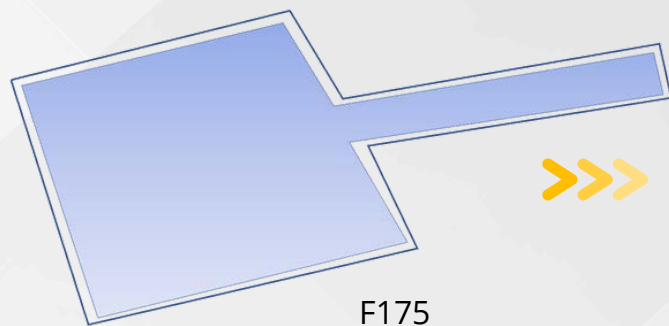
## Desarrollo de la forma

Se consideran la jerarquía y la forma que utilizan las abejas para crear sus colmenas, así como el recorrido de la danza octana, para ubicar el proyecto en el lote.

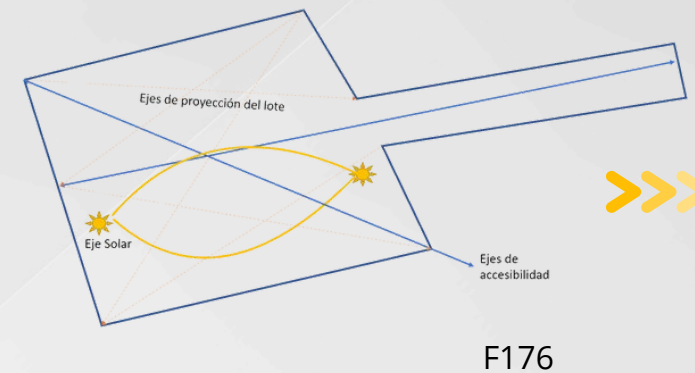
La posición que adopta la abeja con las alas, también es un referente para valorar la parte vertical del diseño, ya que, en el primer piso al ser destinado al comercio, se pretende que sea un espacio ideal para ser recorrido, que contenga columnas para permitir que la ventilación fluya por debajo de los edificios y así genere un efecto chimenea.



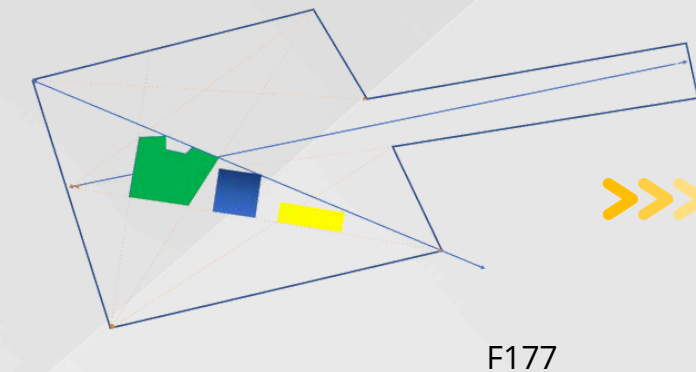
### Lote para la Edificación



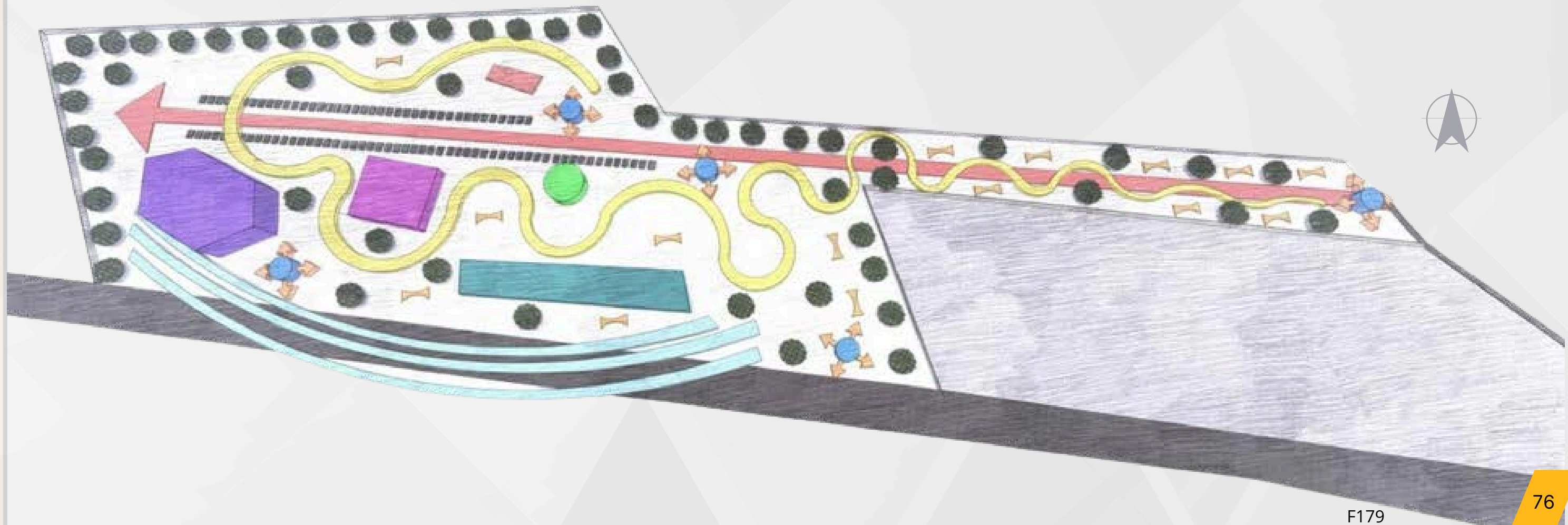
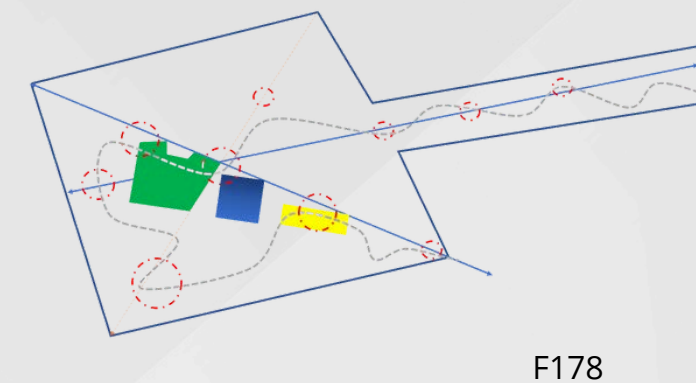
### Ejes de Proyección



### Ubicación de la Forma-Jerarquía



### Análisis Dinámico Danza Octána



# Programa Arquitectónico

Según el análisis demográfico realizado, se ha determinado que el poblado de Ciruelas carece de espacios mixtos que puedan proporcionar soluciones de vivienda, comercio y trabajo a sus habitantes, es por esta razón que se establece el programa arquitectónico para determinar los espacios que se requieren en base a la propuesta brindada. Los espacios están pensados para que cuenten con ventilación e iluminación natural.

F180

Área	Zona	Unidad	Dimensiones	Cantidad	Área Total m2	Area total
PÚBLICO	Acceso	Parqueo Visitantes	2x5	36	360	3340
		Parqueo de Camiones	2,5x7	4	70	
		Parqueo para discapacitados	2,5x5	4	50	
		Vestíbulo y Recepción	10x10	1	100	
		Escaleras	15x10	1	150	
		Acensores	5x5	2	50	
		Terrazas	6x36	2	432	
		Plazoleta	38x56	1	2128	

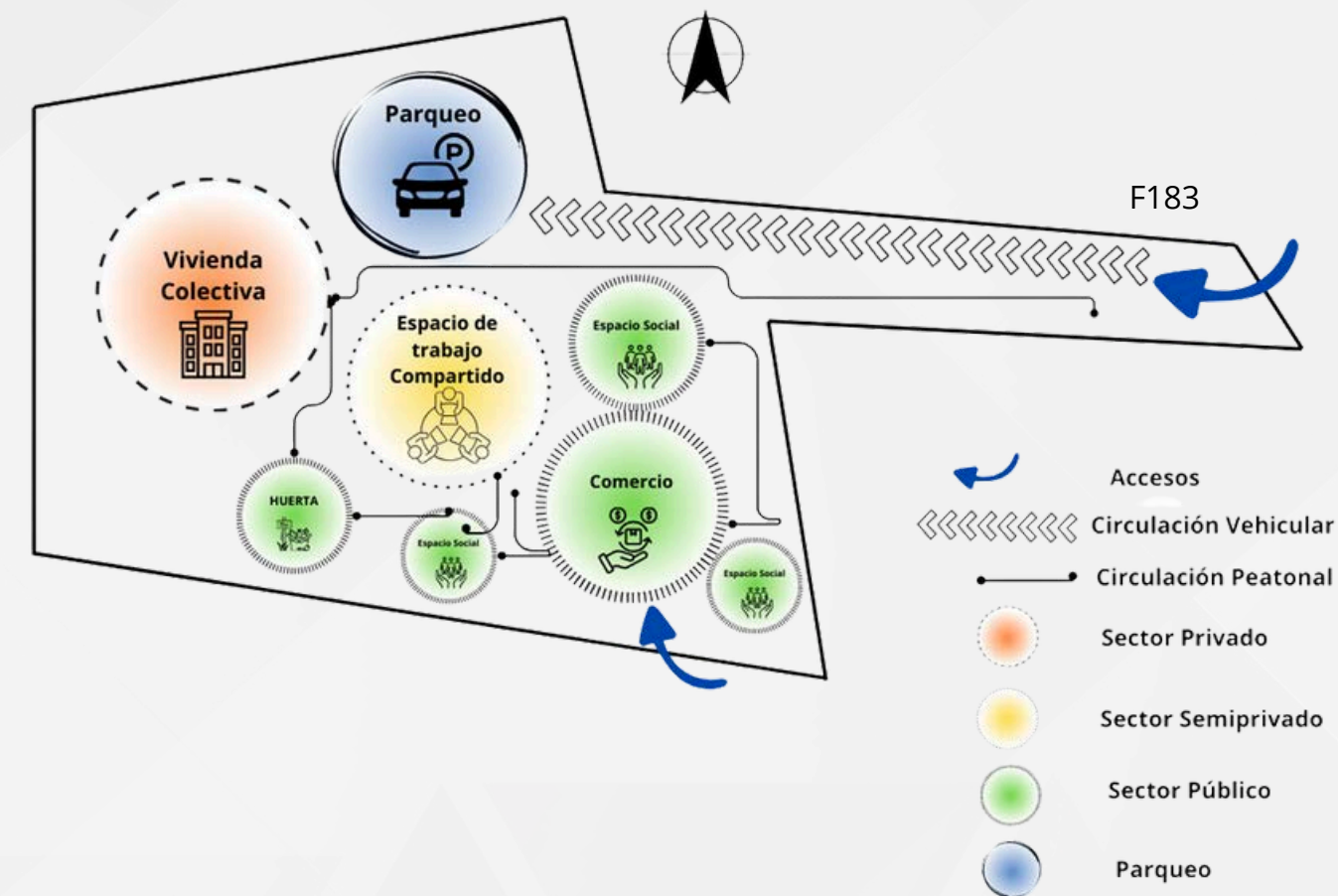
F181

Área	Zona	Unidad	Dimensiones	Cantidad	Área Total m2	Area total
SEMPÚBLICO	Comercio	Restaurante	15x11	1	165	2719
		Cafetería	6x10	1	60	
		Tiendas	6x7	10	420	
		Gimnasio	10X12	1	120	
		Servicios Sanitarios Hombres	5x4	1	20	
		Servicios Sanitarios Mujeres	5x4	1	20	
		Área de Reciclaje	2X2	1	4	
	Espacios Libres	Zona de Estar	36x42	1	1512	
		Huerta	10X20	1	200	
		Sala de Conferencias	10X5	1	50	
	Coworking	Cocineta	5X4	1	20	
		Sala de reuniones individuales	2X3	10	60	
		Espacio social compartido	10x6	1	60	
		Casilleros	2x2	1	4	
		Reciclaje	2x2	1	4	

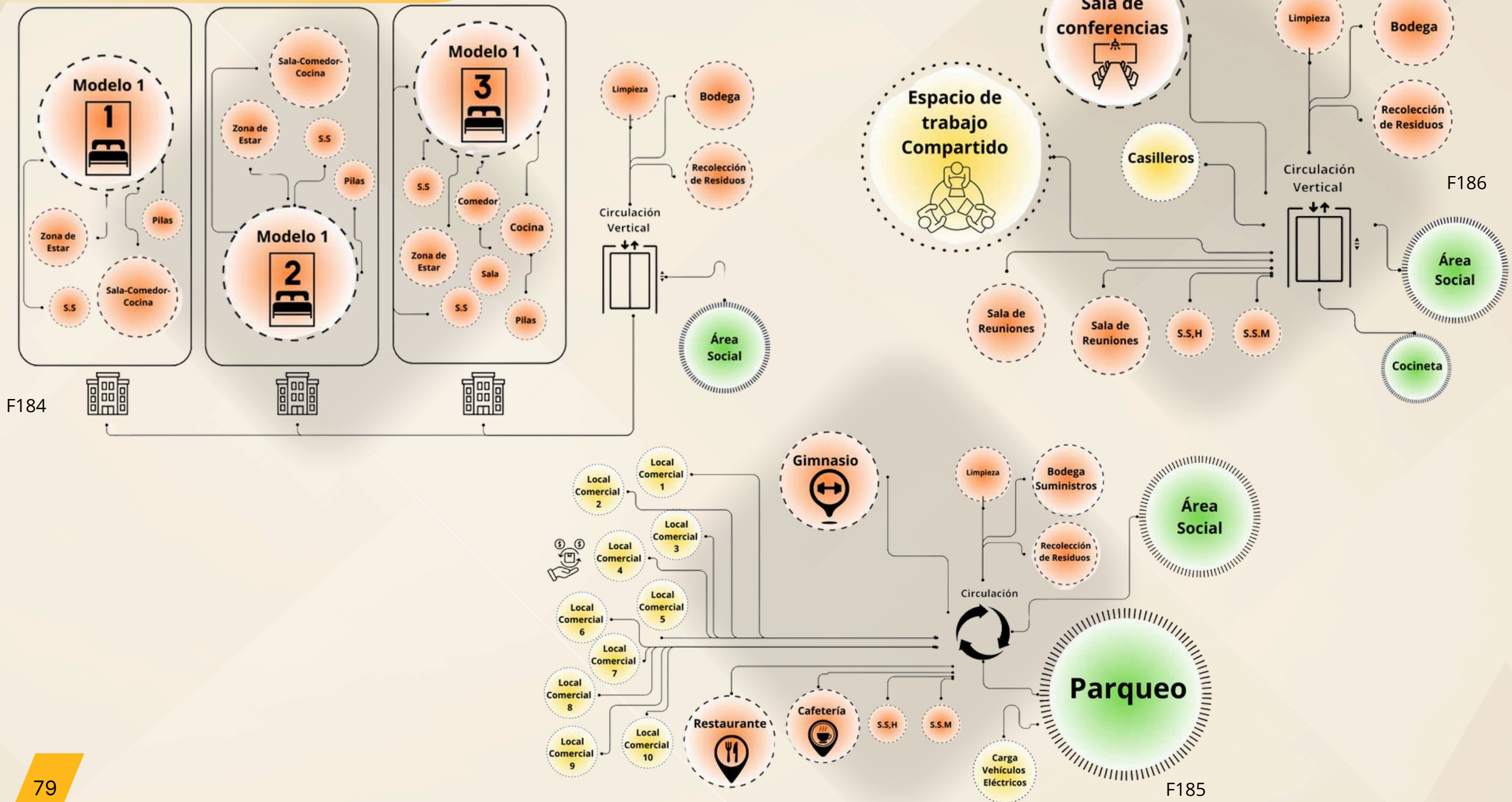
F182

Área	Zona	Unidad	Dimensiones	Cantidad	Área Total m2	Area total
PRIVADO	Administrativo	parqueo para administrativos	2x5	4	40	631
		Area de Ventas	8x6	1	48	
		Recepción	2x2	1	4	
		Servicios Sanitarios Hombres	6x8	1	48	
		Servicios Sanitarios Mujeres	6x8	1	48	
	Apartamento Modelo 1 (1HAB) 64 mt2	Habitación	5X5	1	25	
		Sala-Comedor-Cocina	3x2	1	6	
		Zona de estar	5x5	1	25	
		Baño	2x2	1	4	
		Pilas- Reciclaje	2x2	1	4	
	Apartamento Modelo 2 (2HAB) 85mt2	Habitación	5x4	1	20	
		Habitación	4X3	1	12	
		Sala-Comedor-Cocina	5x6	1	30	
		Zona de estar	5x2	1	10	
		Baño	3x3	1	9	
	Apartamento Modelo 3 (3HAB) 120mt2	Pilas- Reciclaje	2x2	1	4	
		Habitación	5x4	2	40	
		Habitación	5x3	1	15	
		Sala	3x3	1	9	
		Comedor - Cocina	6x3	1	18	
	Mantenimiento	Zona de estar	5x2	1	10	
		Baño	4x3	2	24	
		Pilas- Reciclaje	2x2	1	4	
		Recolección de Residuos	6x5	1	30	
		Bodega de Herramientas	3x5	1	15	
		Cuarto Eléctrico	6x5	1	30	
		Cuarto de Bombas	6x5	1	30	
		Carga y descarga	3x5	1	15	
	Seguridad	Limpieza	6 x 4	1	24	
		Control de Seguridad	10x3	1	30	

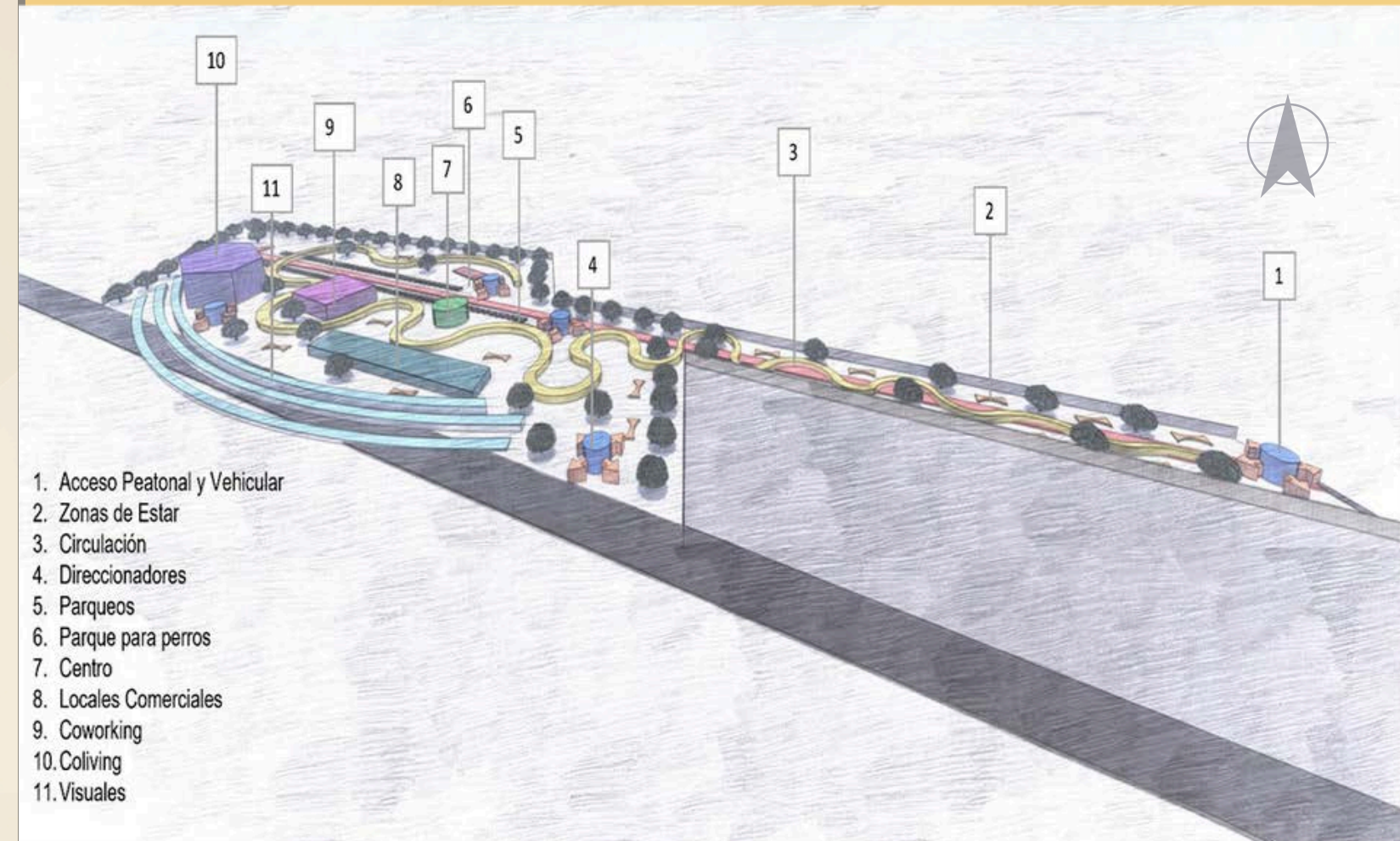
# Diagrama Macro en el Lote



# Diagrama de Relaciones

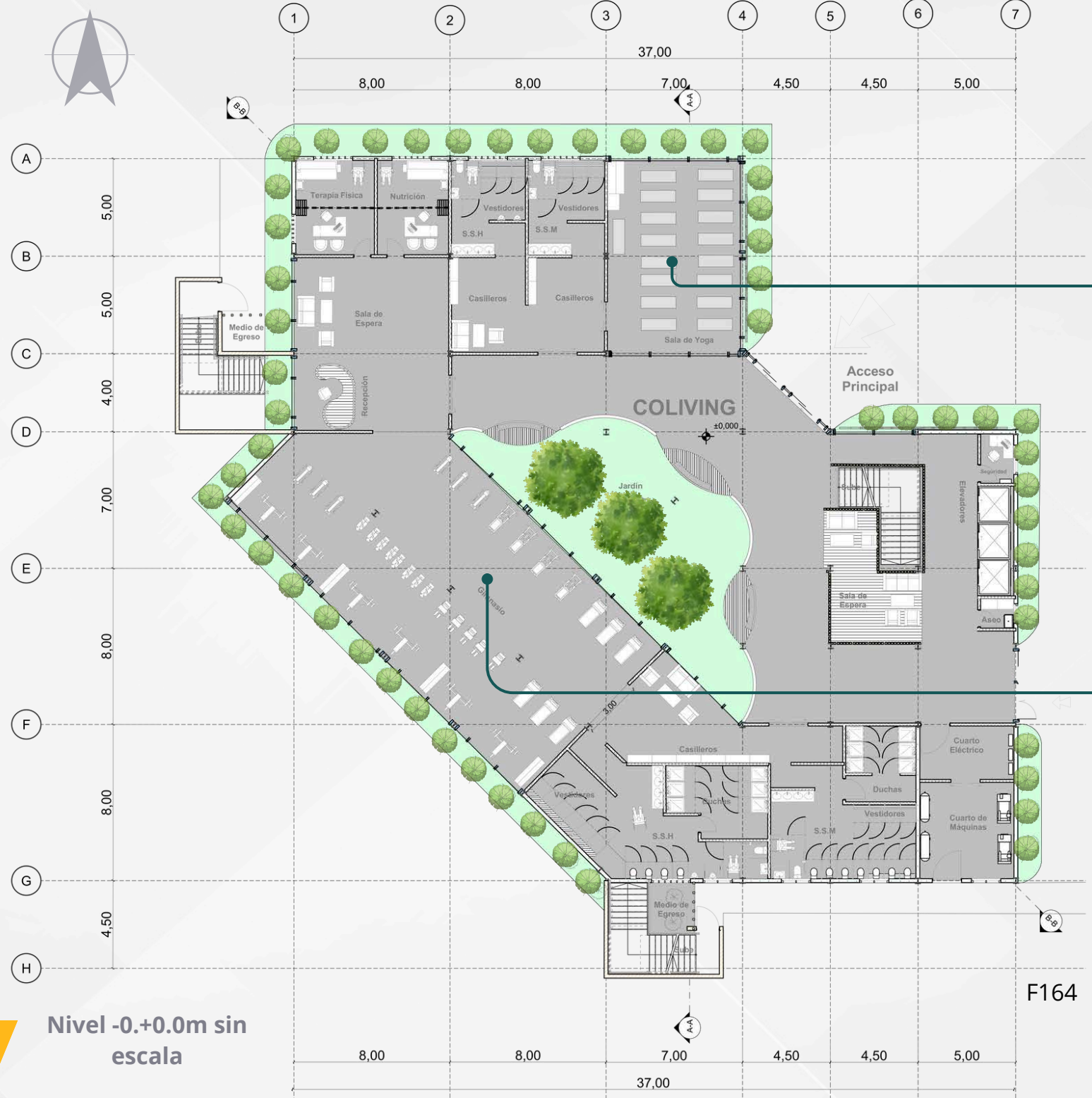


# Zonificación: Diagrama Topológico



F187





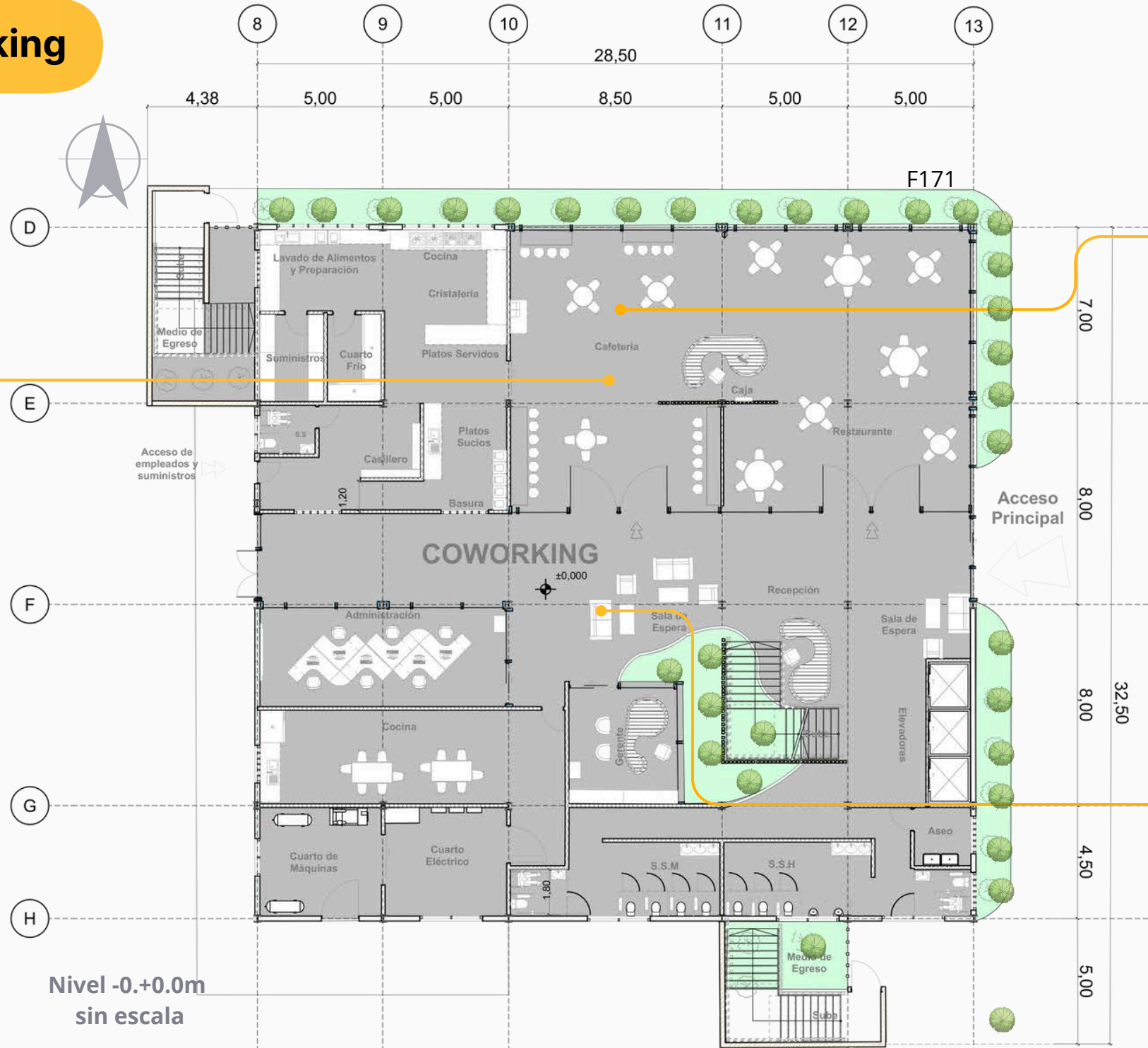
Nivel -0.+0.0m sin  
escala

## Planta Arquitectónica Primer Nivel Coliving



F167

# Planta Arquitectónica Primer Nivel Coworking



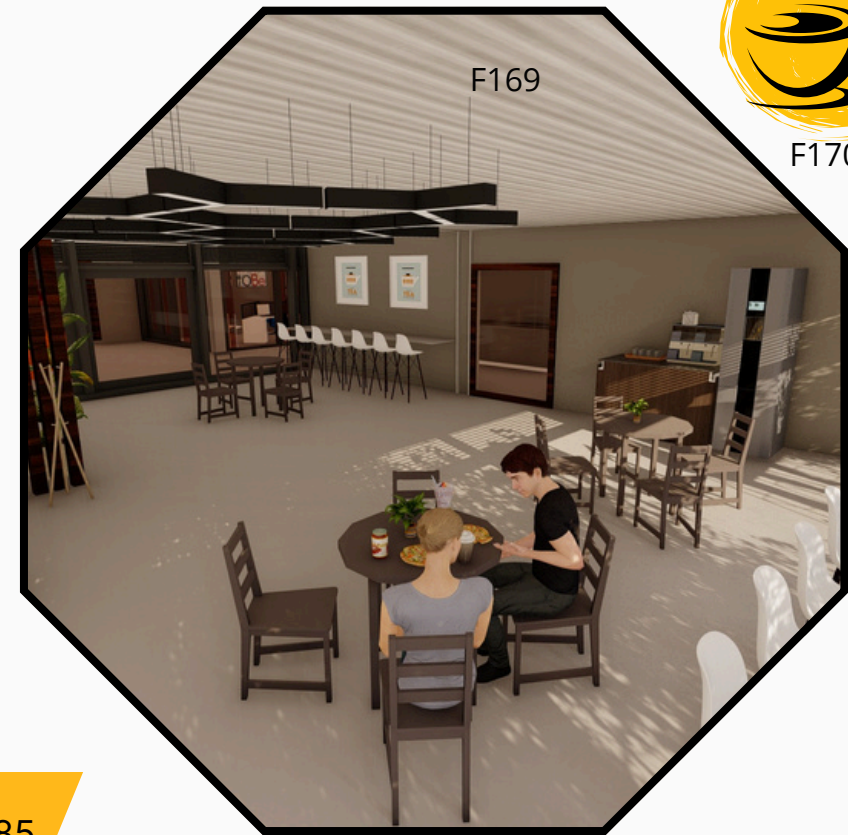
F170



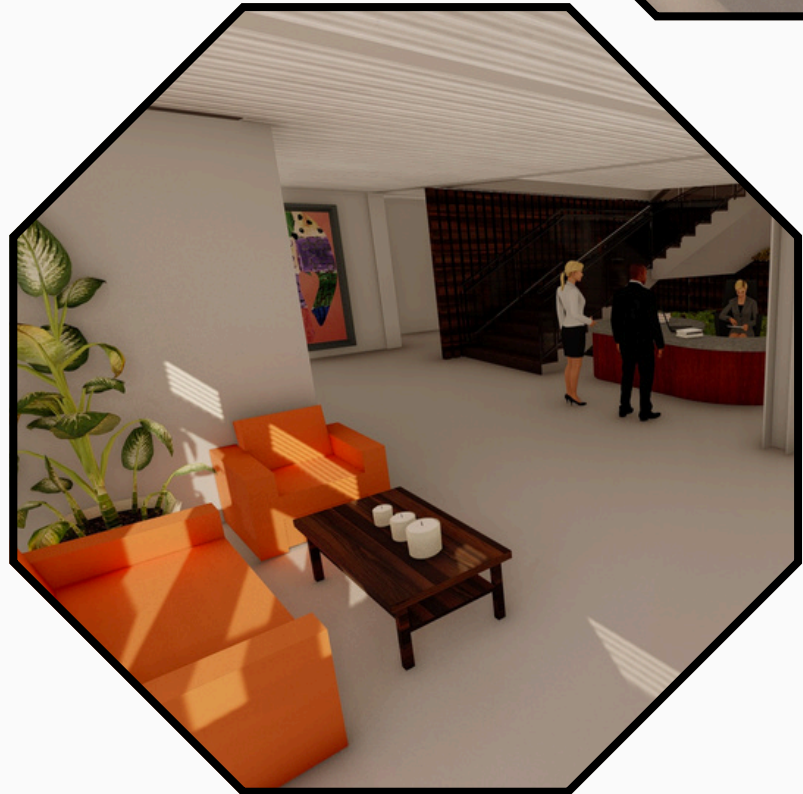
F172



F173

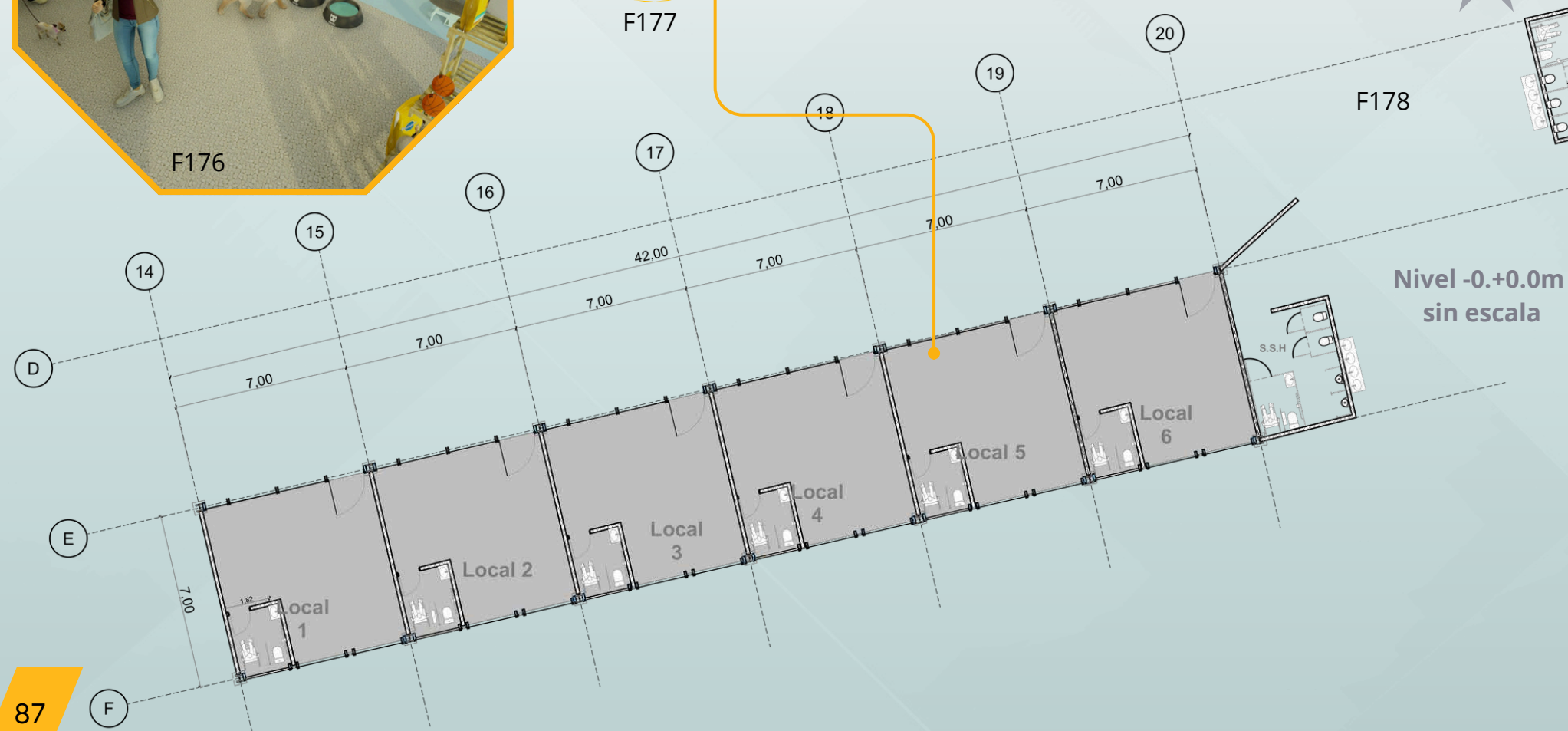
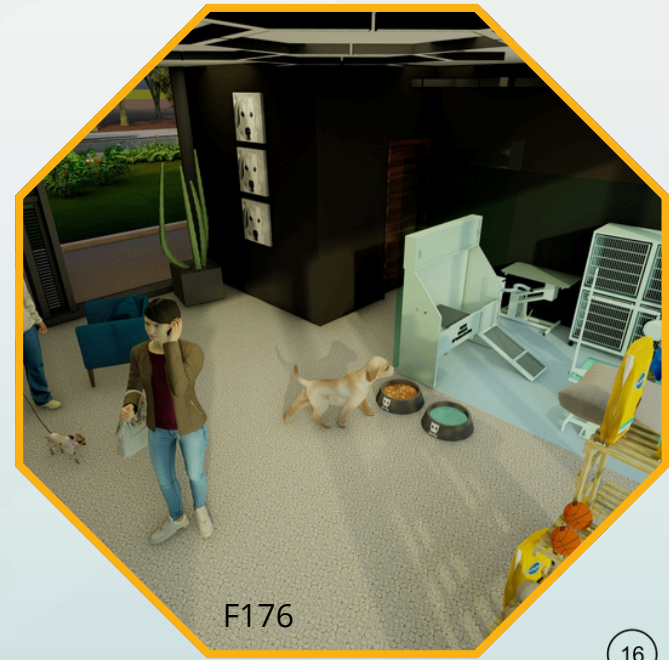


F169



F175

# Planta Arquitectónica Primer Nivel Locales Comerciales



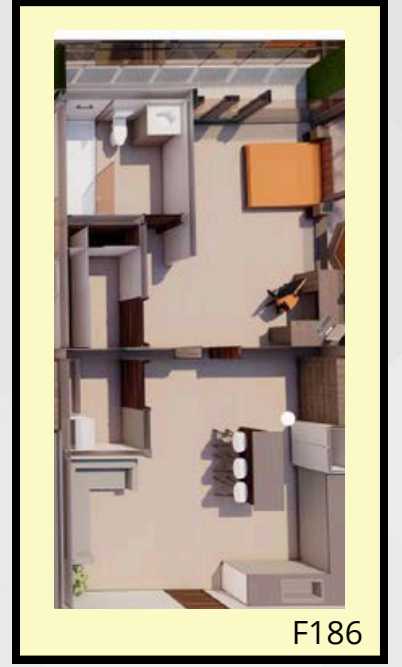
# Planta Arquitectónica Segundo y Tercer nivel Coliving



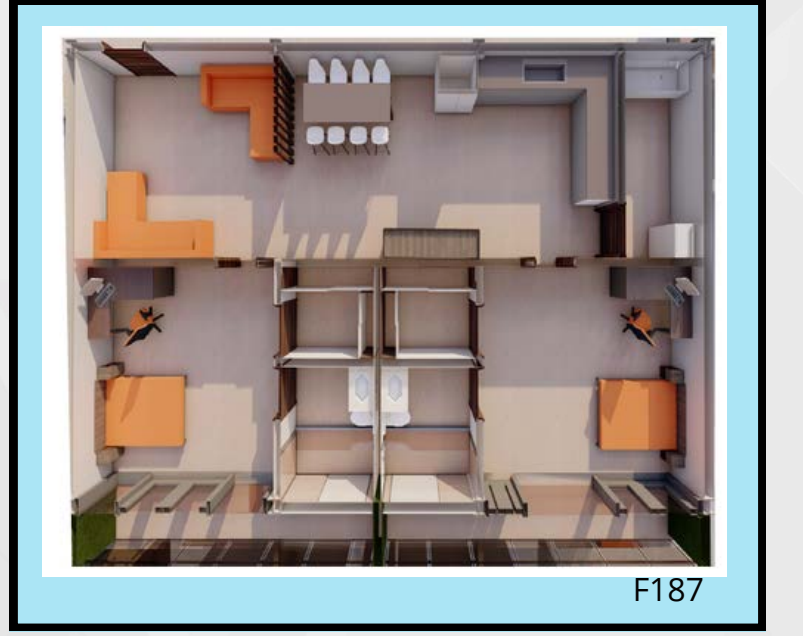
3



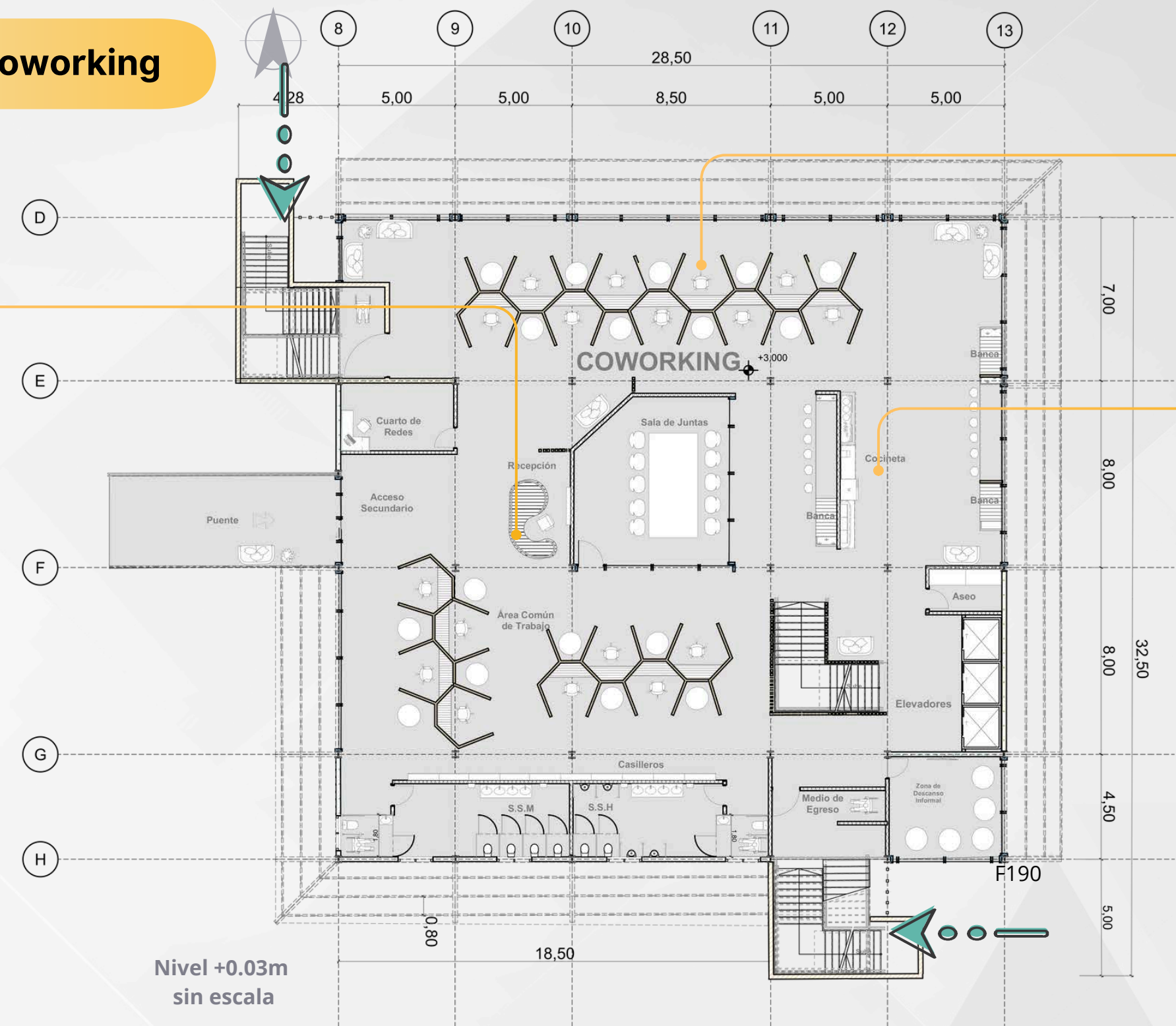
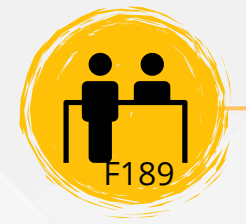
1



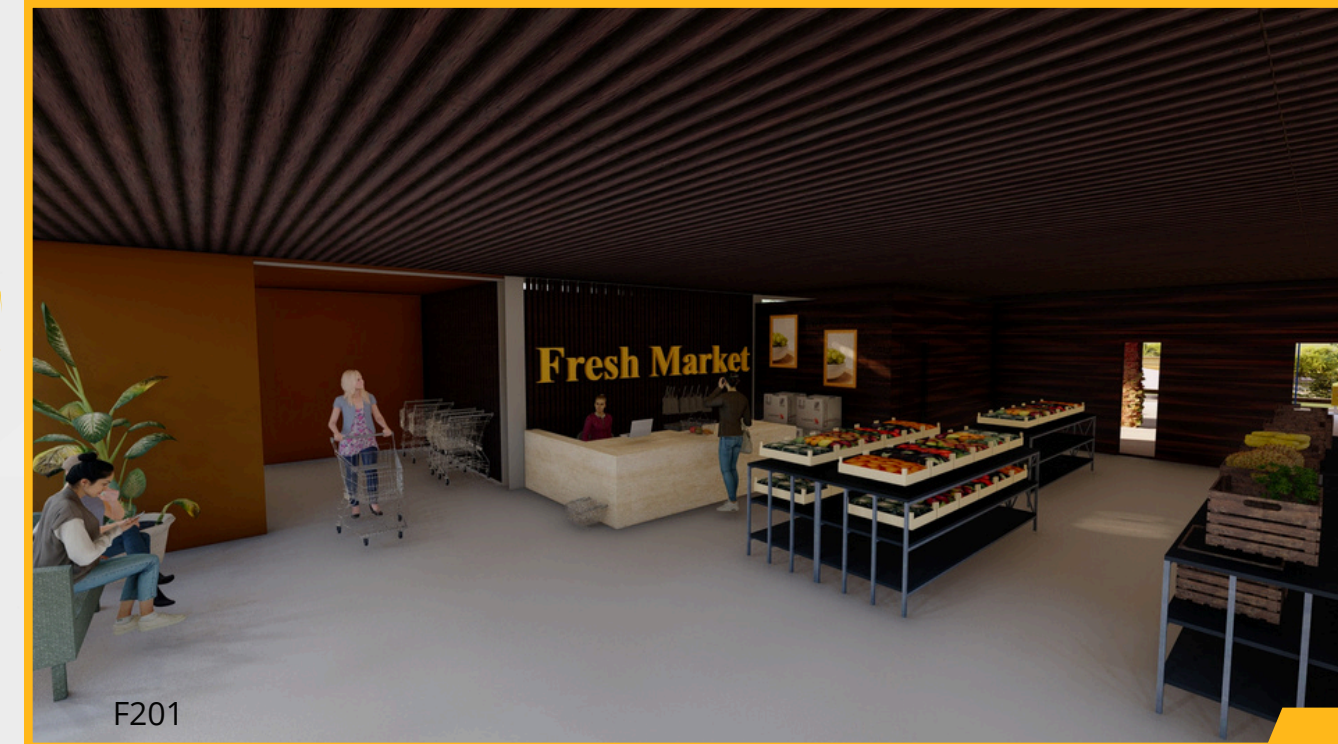
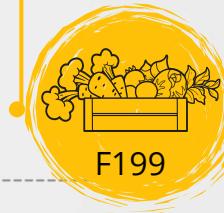
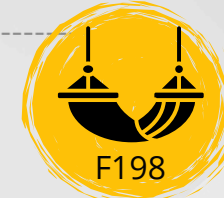
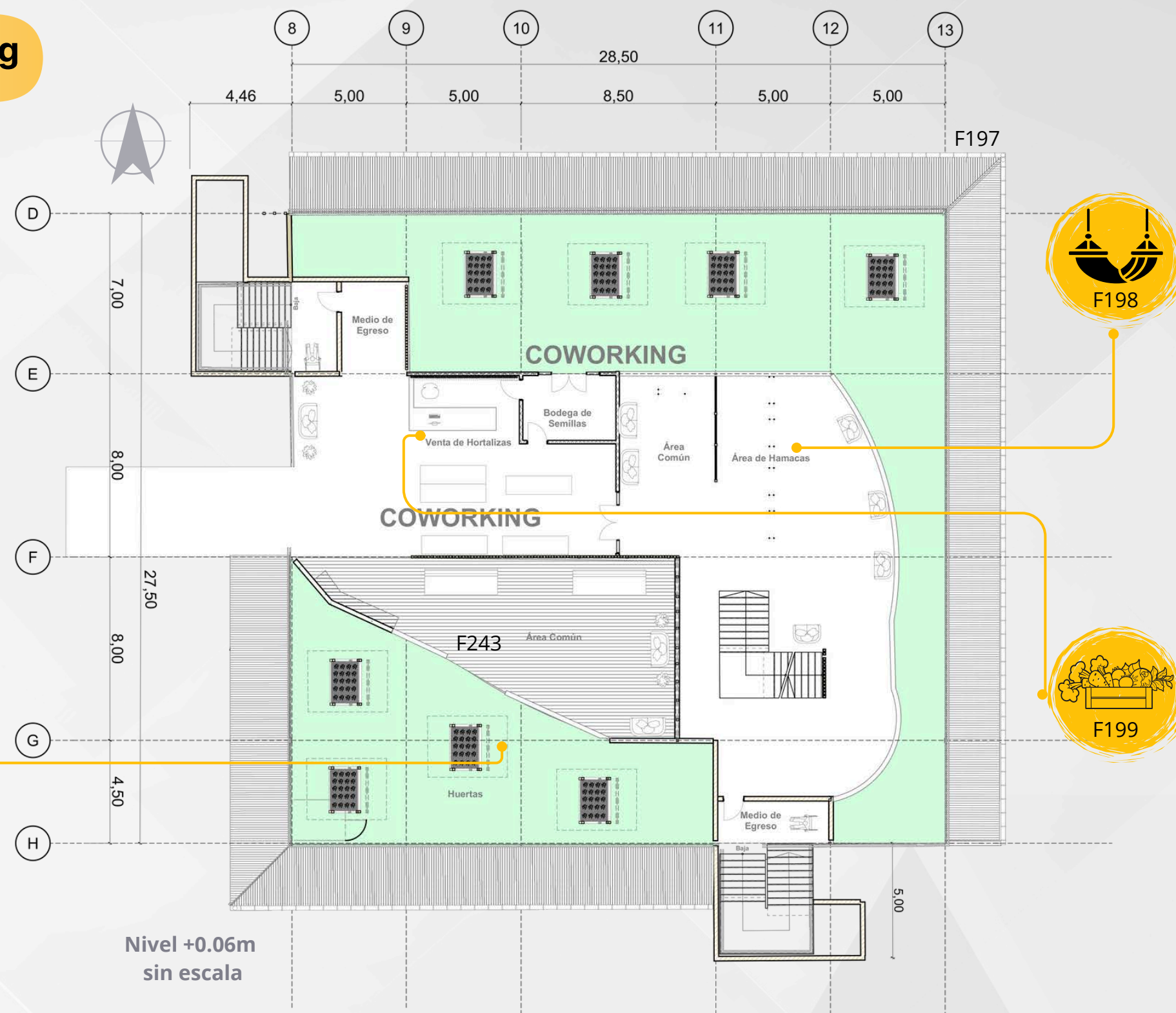
2



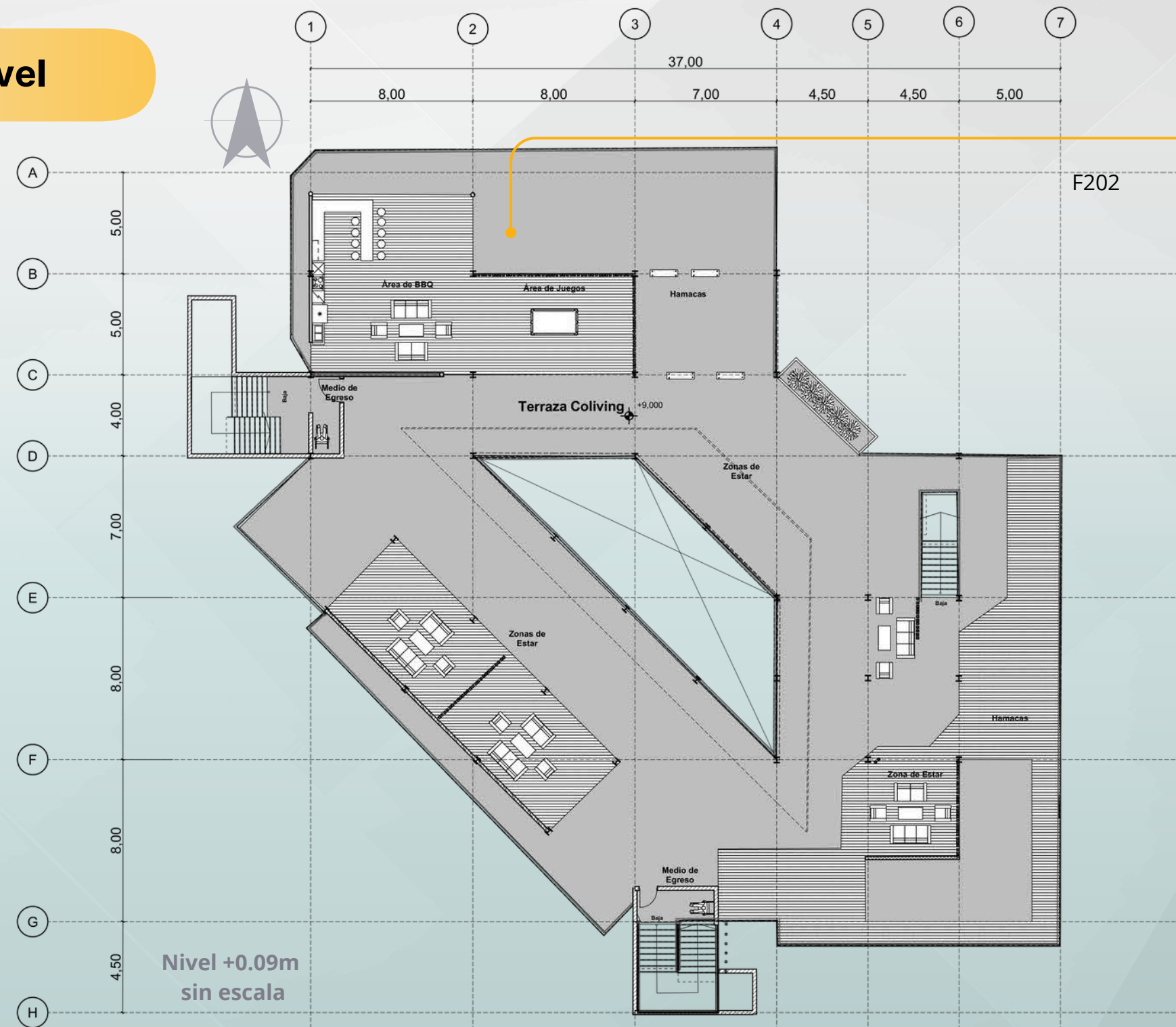
# Planta Arquitectónica Segundo Nivel Coworking



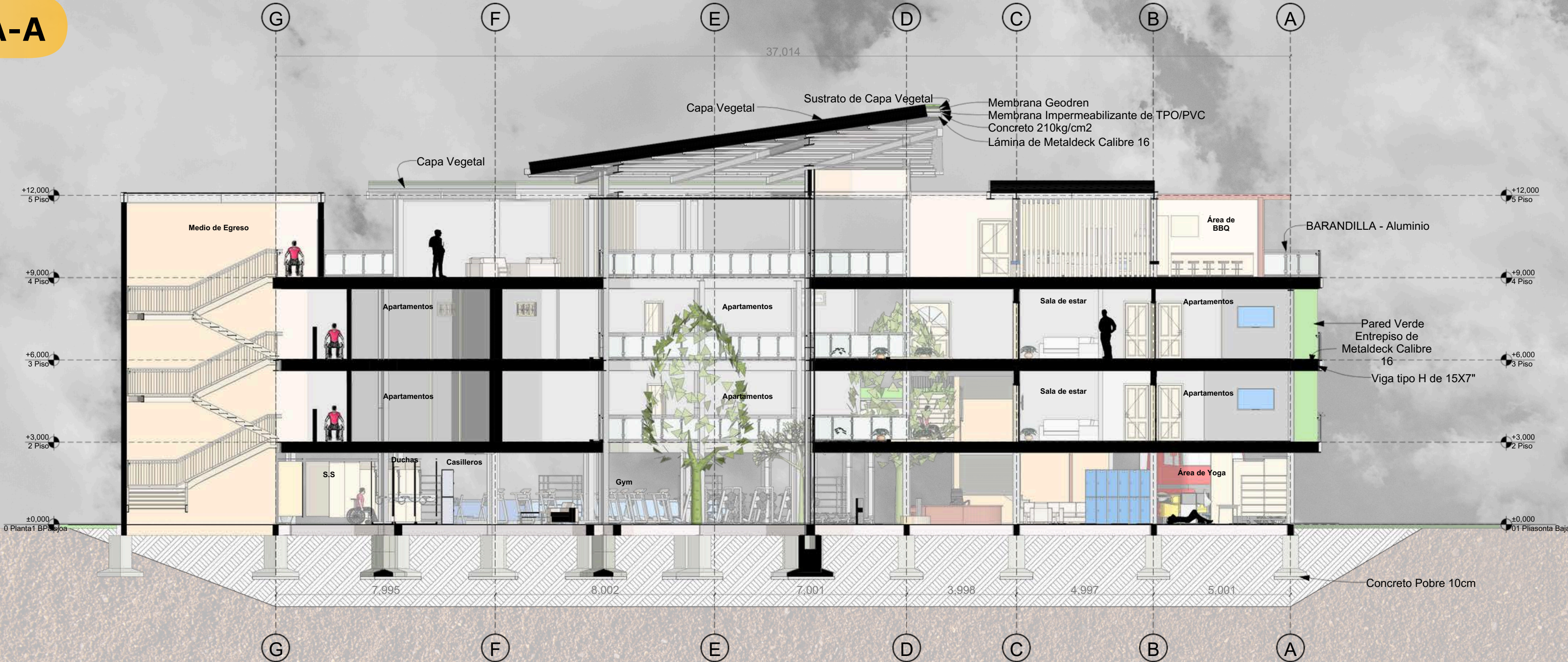
# Planta Arquitectónica Tercer Nivel Coworking



# Planta Arquitectónica Cuarto Nivel

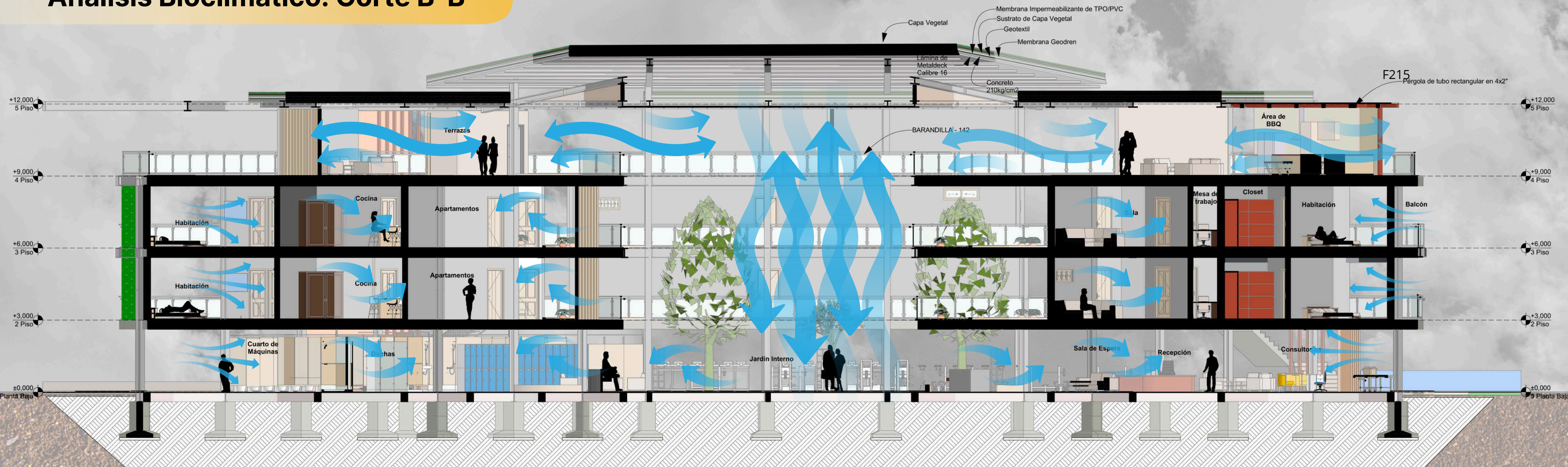


# Corte A-A



➤➤➤ Corte A-A

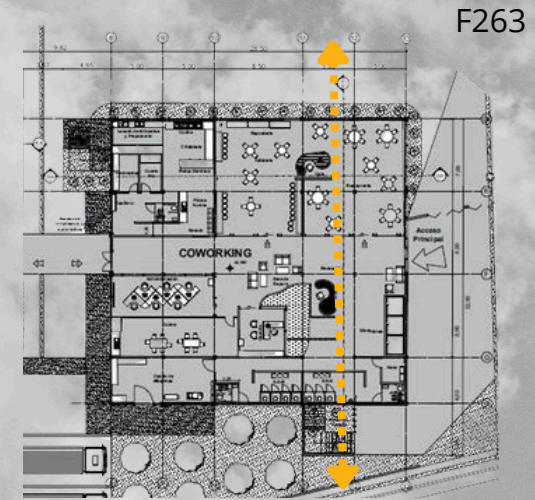
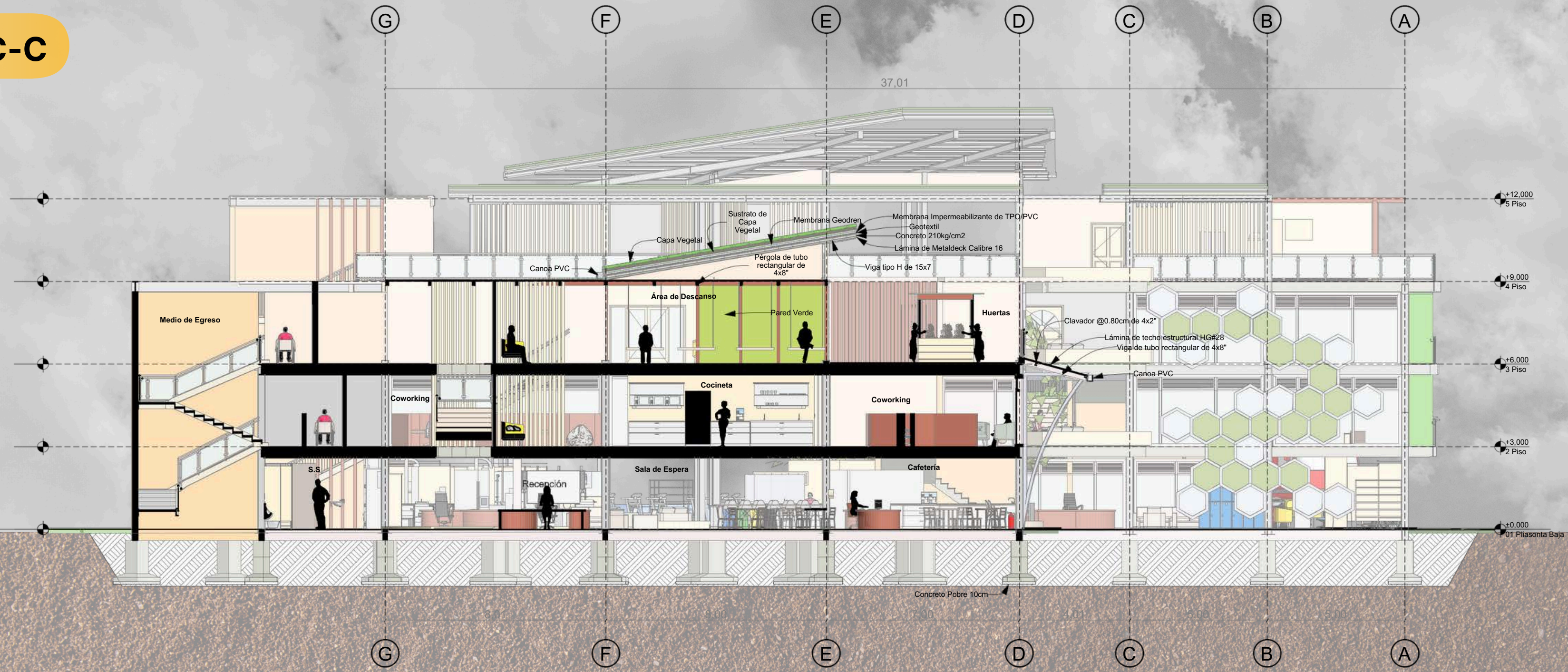
# Análisis Bioclimático: Corte B-B



Corte B-B

F231

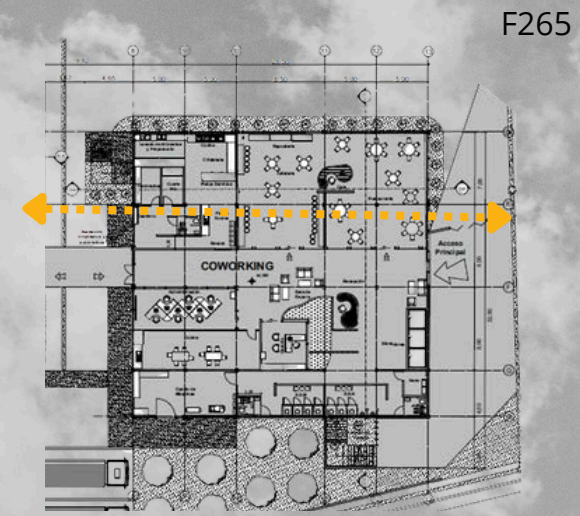
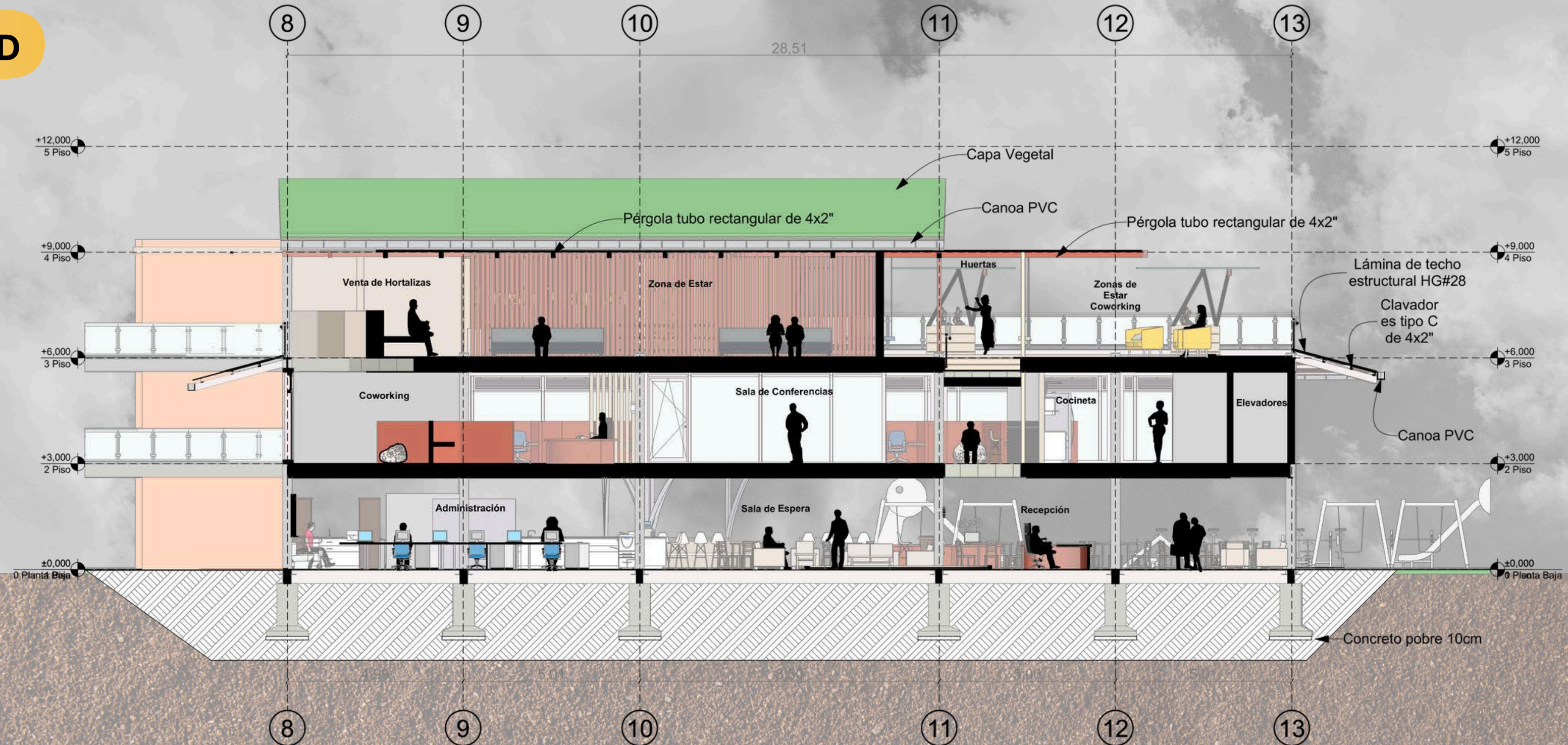
# Corte C-C



➤➤➤ Corte C-C

F262

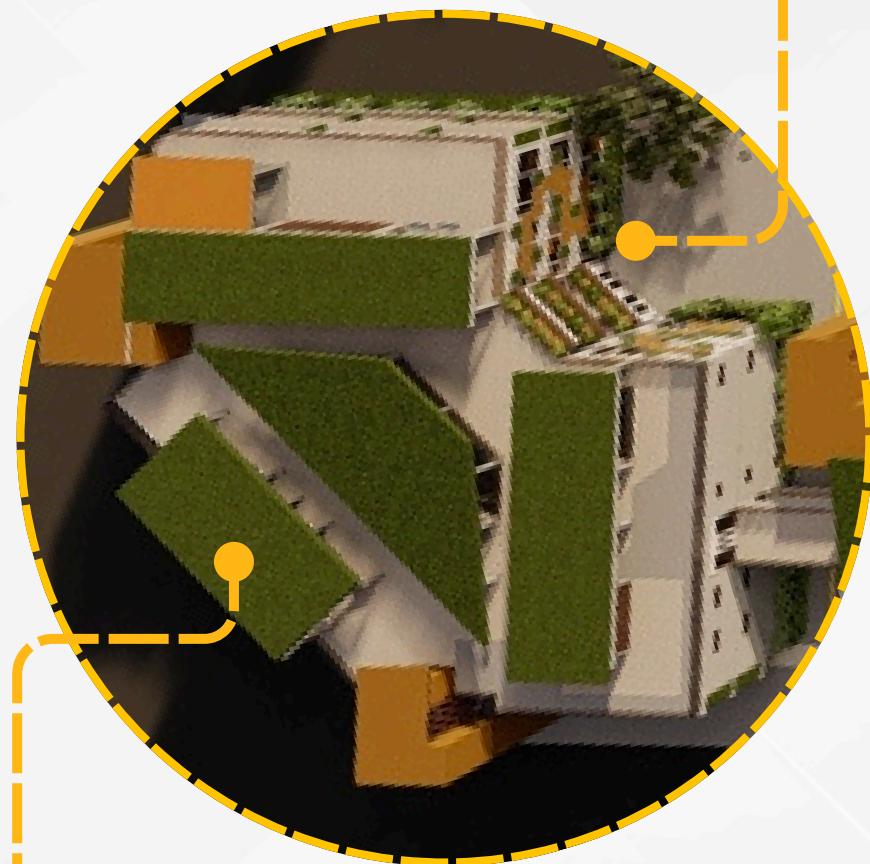
# Corte D-D



➤➤➤ Corte D-D

F265

F264



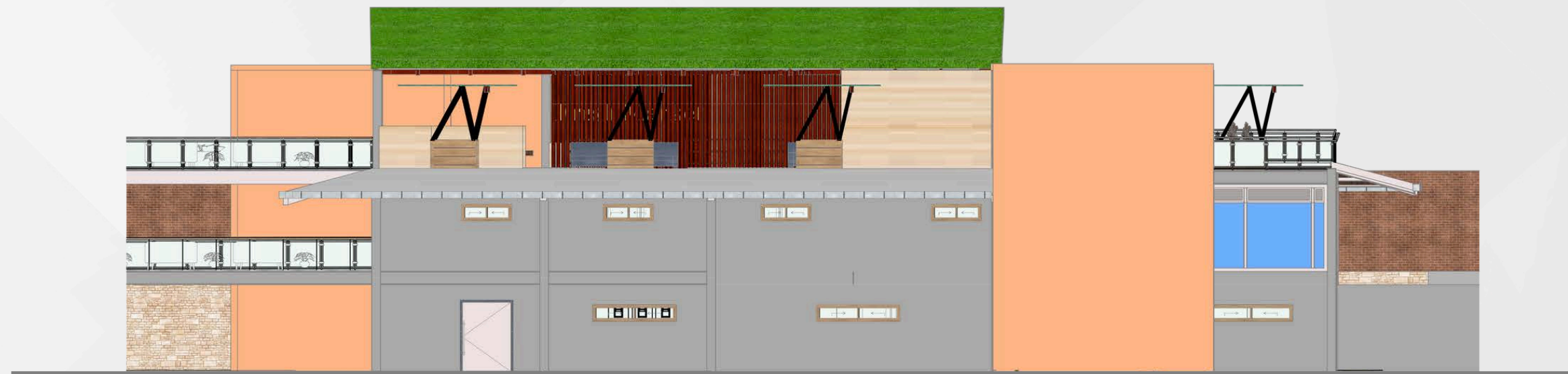
»»» Fachada Noroeste Coliving



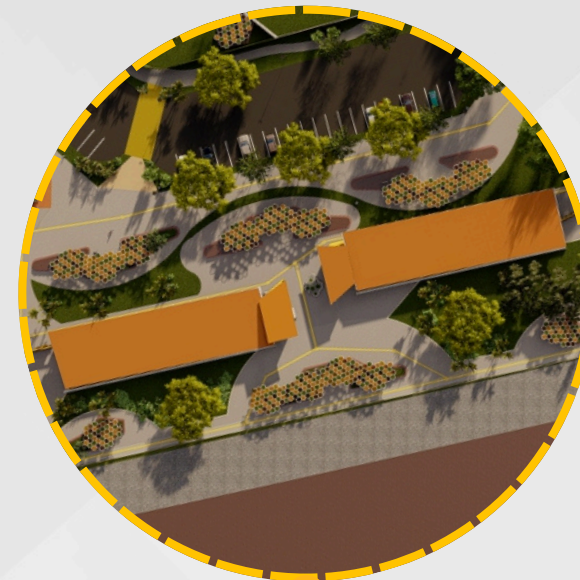
»»» Fachada Sureste Coliving



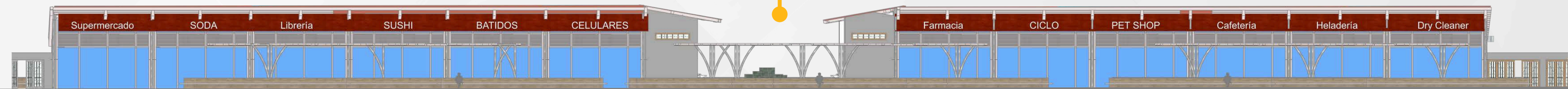
»»» Fachada Norte Coworking



»»» Fachada Sur Coworking



»»» Fachada Oeste Coworking- Coliving



»»» Fachada Noreste Locales Comerciales



F247

• Fácil instalación



F248

• Estructura más liviana

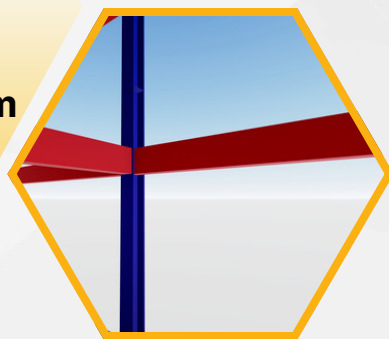


F249

• Proceso de Construcción mas rápido.

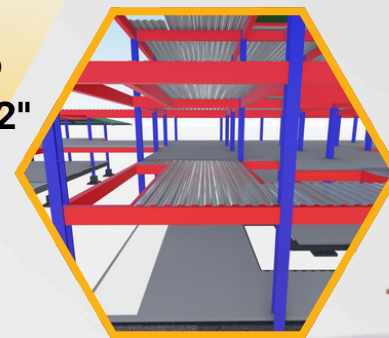
• Menor consumo de concreto por m2.

Vigas de Acero de 40cmx40cm



F250

Entrepiso Metaldeck, lámina acero galvanizado 22"



F251



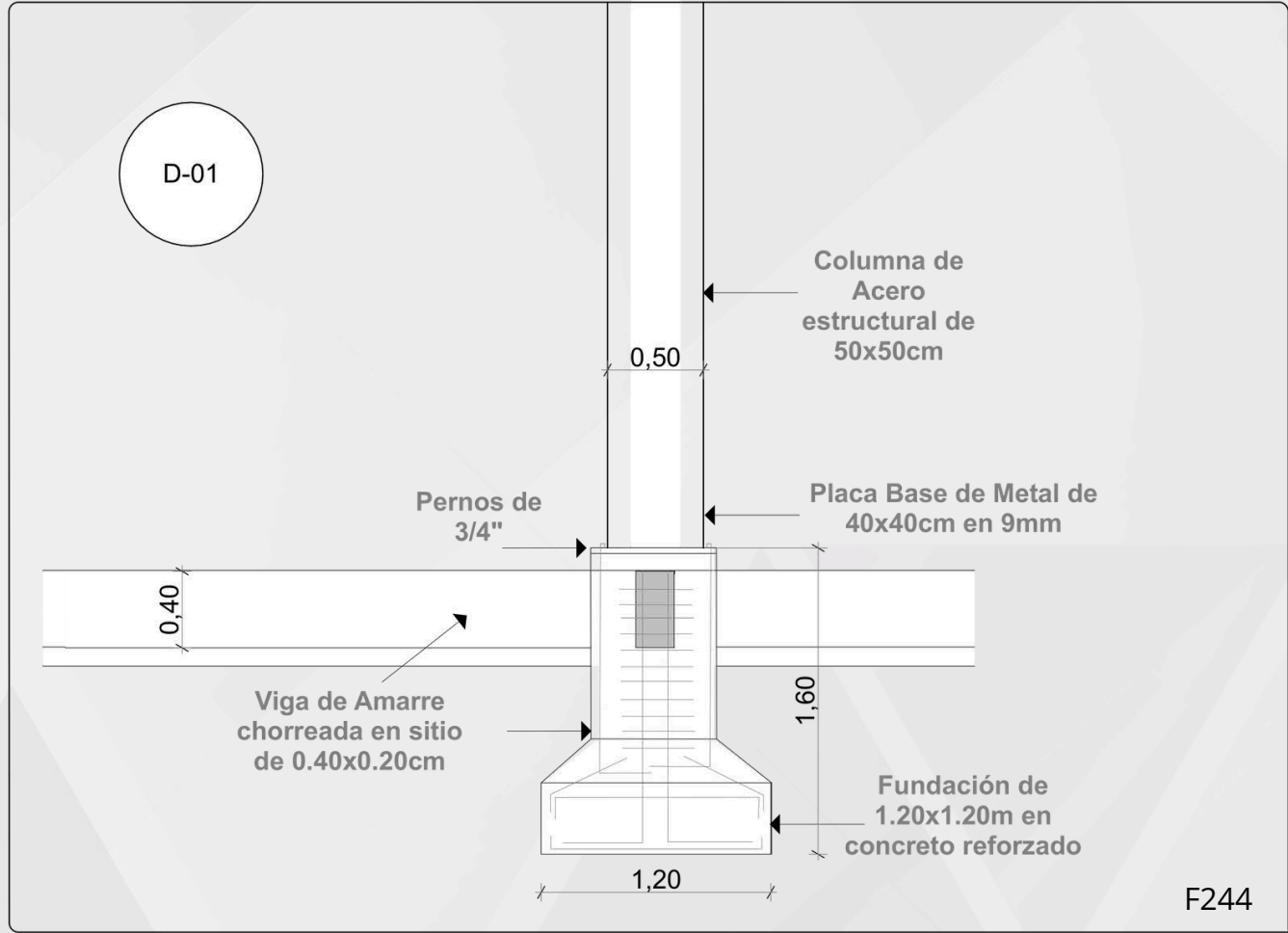
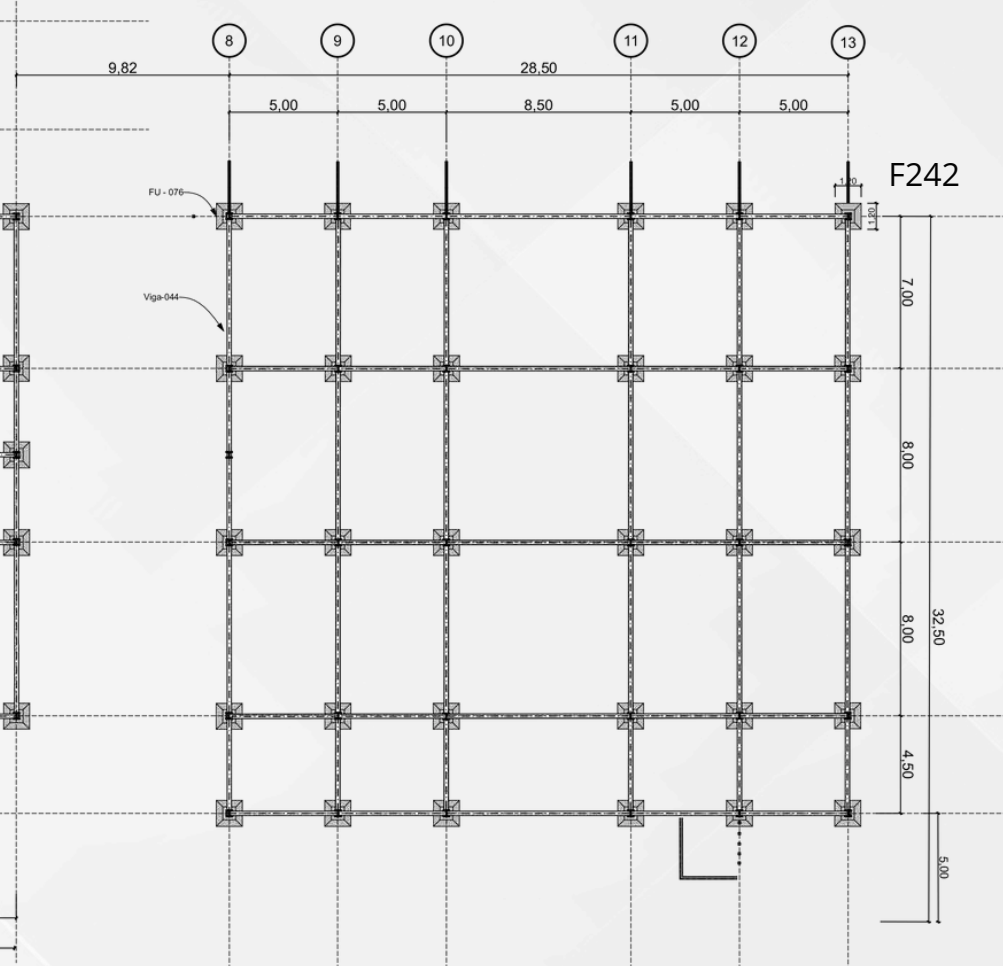
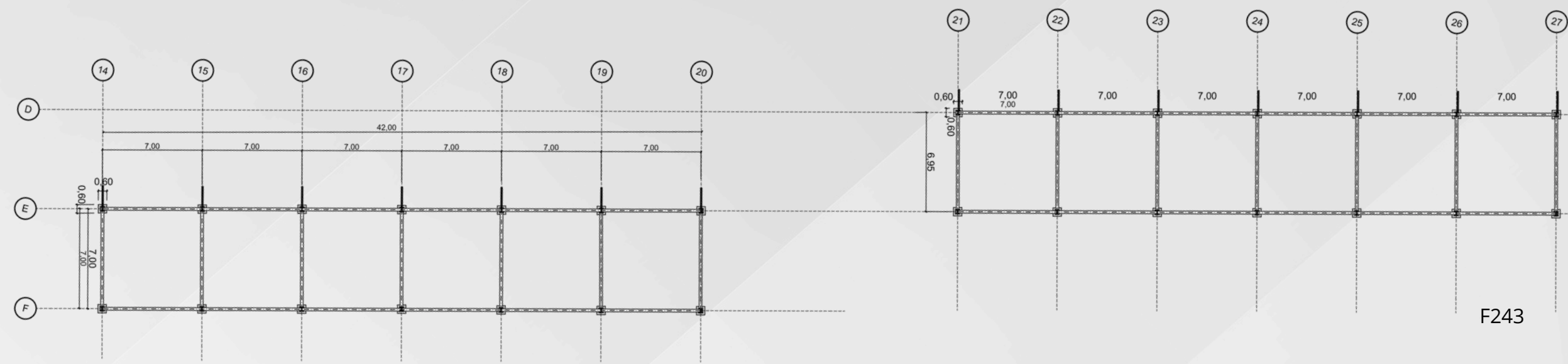
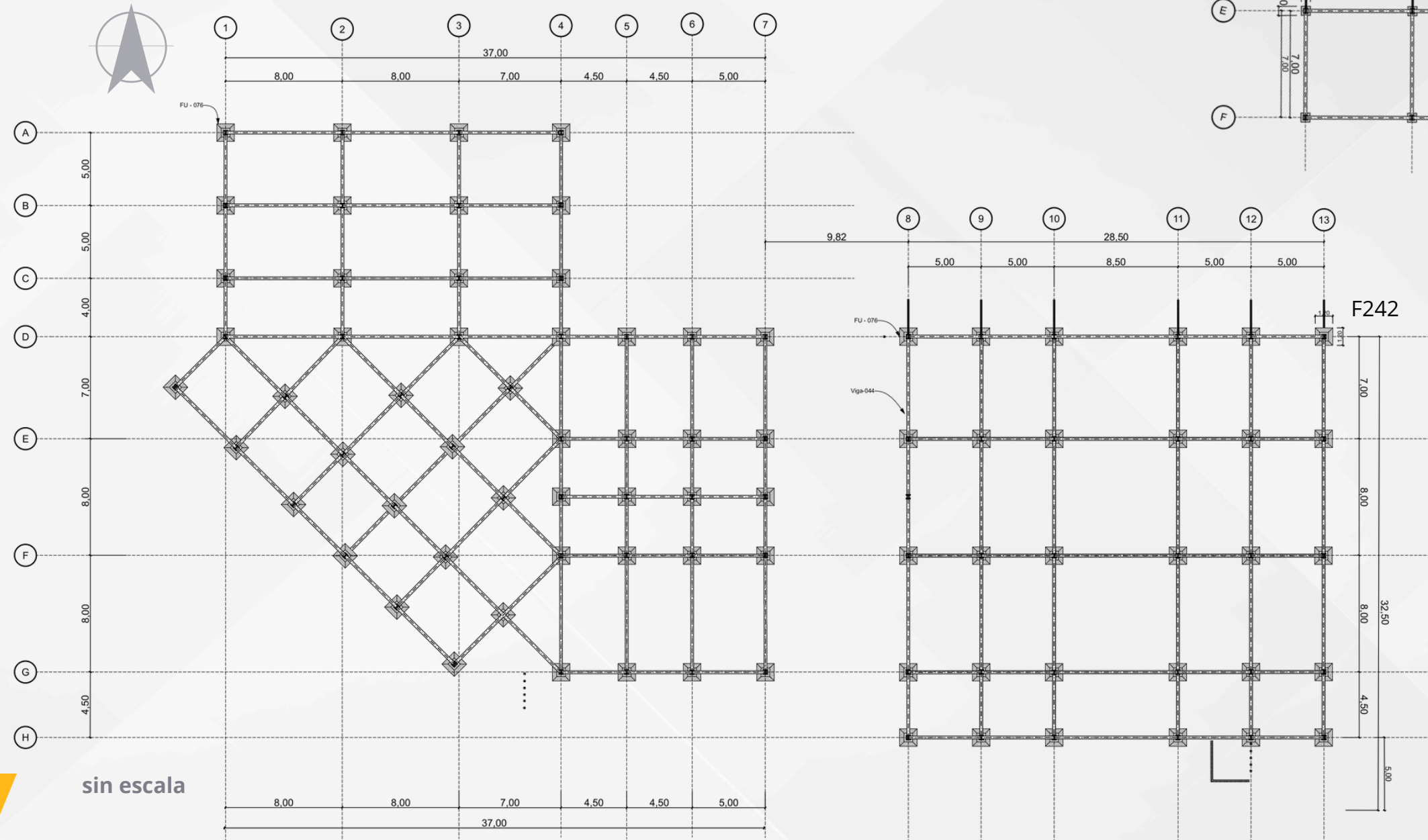
Fundación de 1,20x1,20m en concreto reforzado



F253

F252

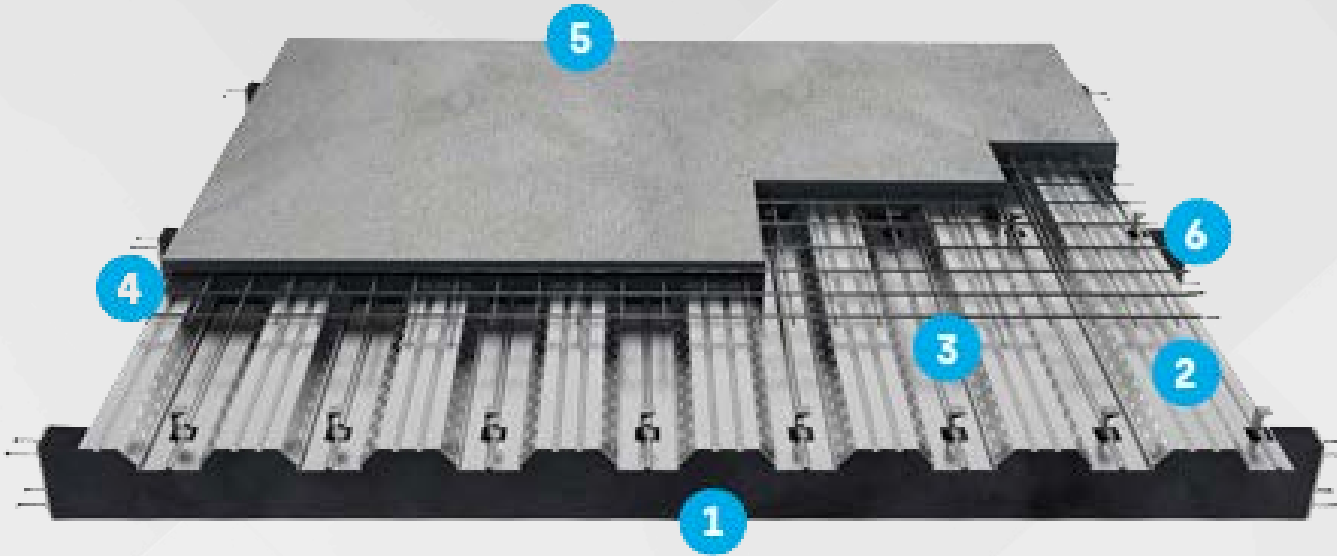
# Planta de Cimientos



# Planta de Entrepiso Coliving Segundo y Tercer Nivel



## Detalle de Entrepiso de Metaldeck



F246

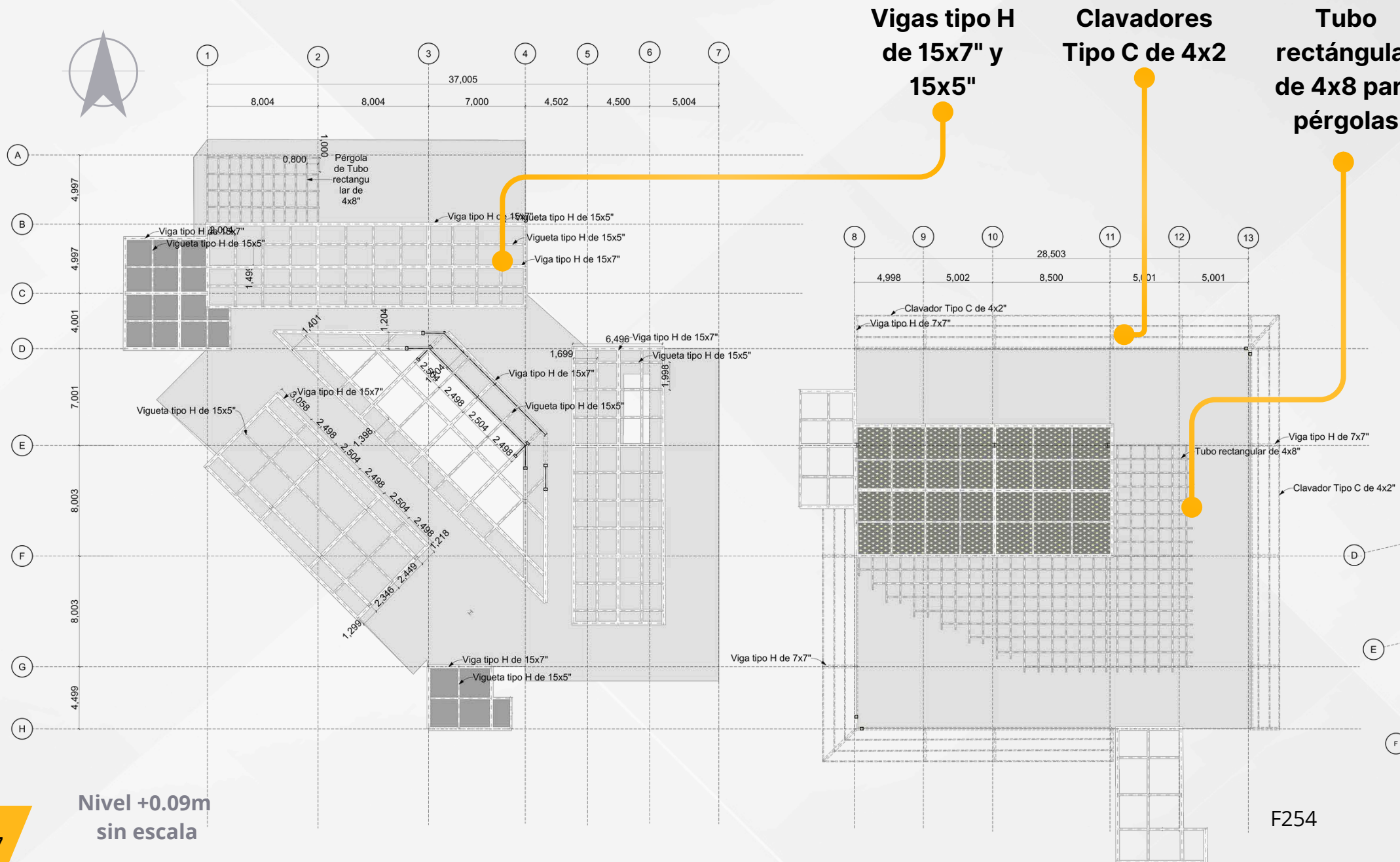
1. Vigueta
2. Metaldeck
3. Conector tipo canal
4. Malla Electrosoldada
5. Concreto
6. Conexión a la viga

### Ventajas

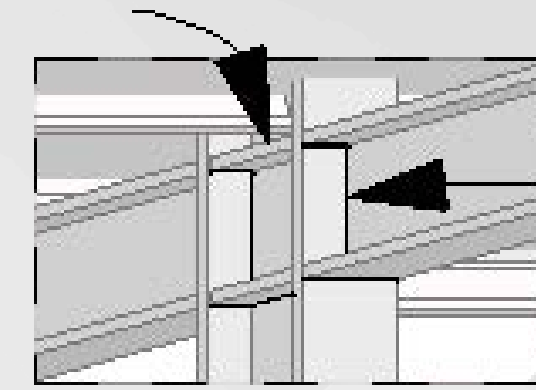
1. Fácil Instalación
2. Estructura de soporte más liviana.
3. Buena apariencia.
4. Proceso constructivo más rápido y limpio.
5. Menor consumo de concreto por m2.

Nivel +0.03-0.06m  
sin escala

# Planta Estructural de Cubiertas Coliving y Coworking



Vigas tipo H de 15x7" y 15x5"

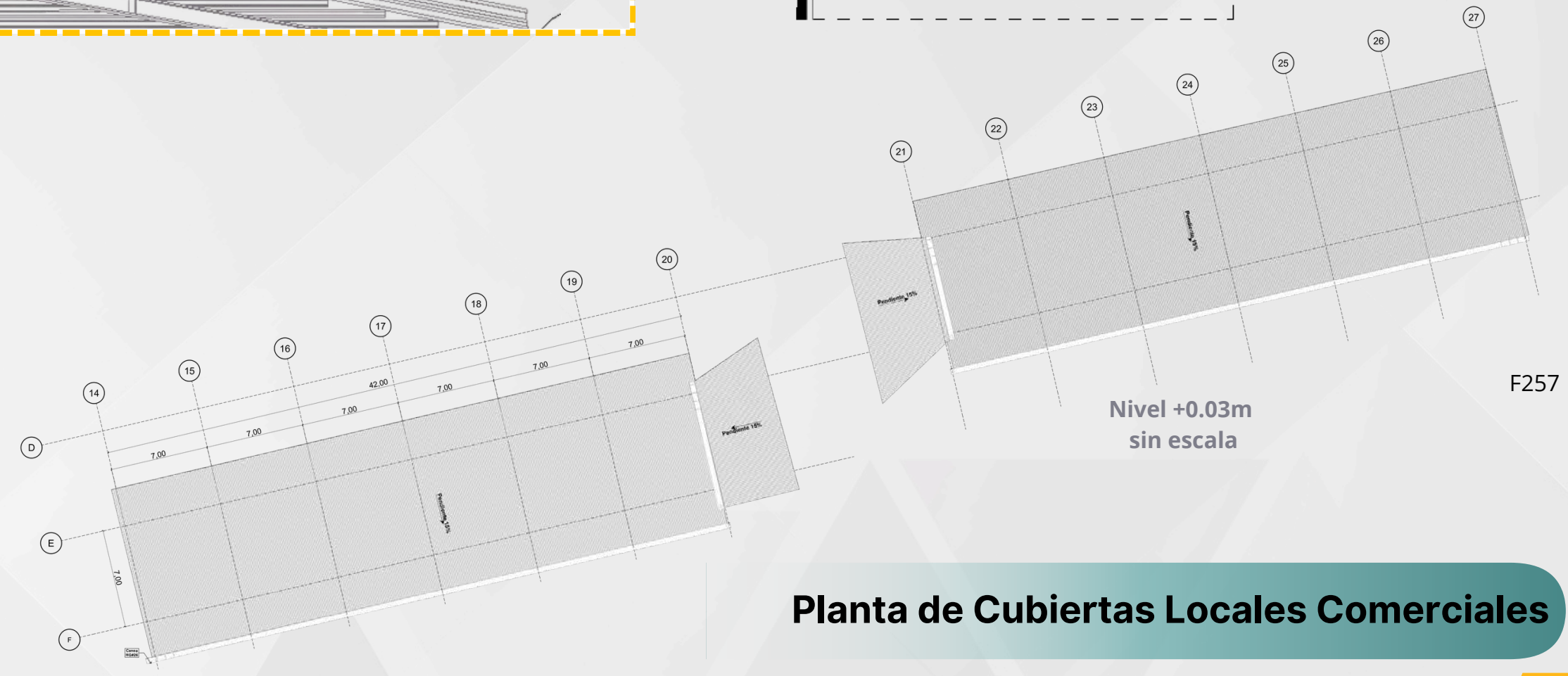
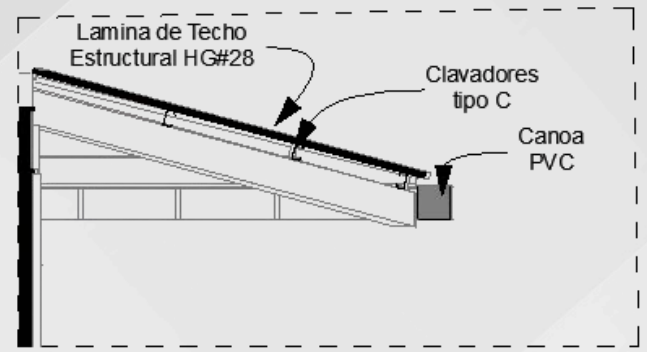
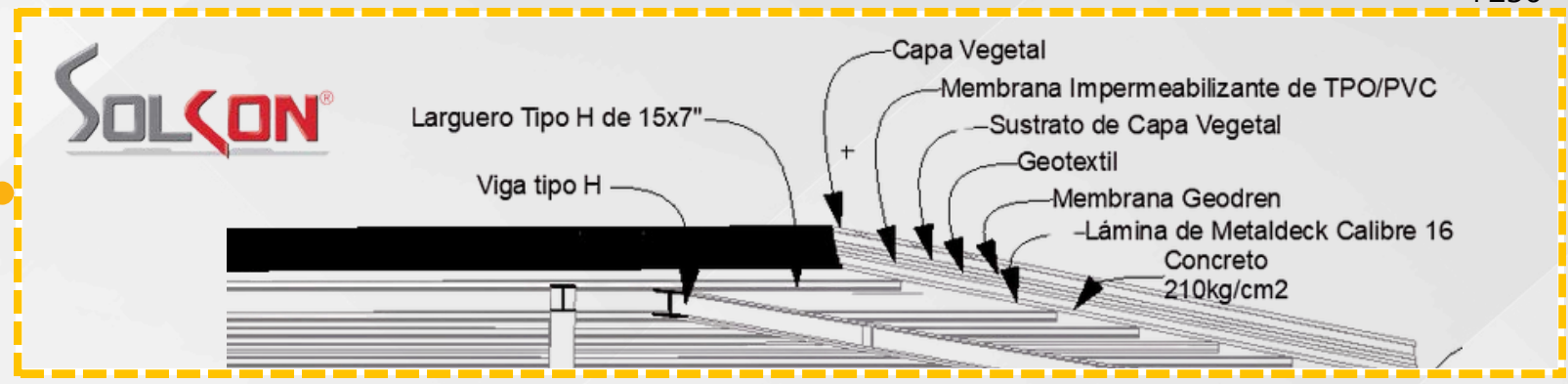
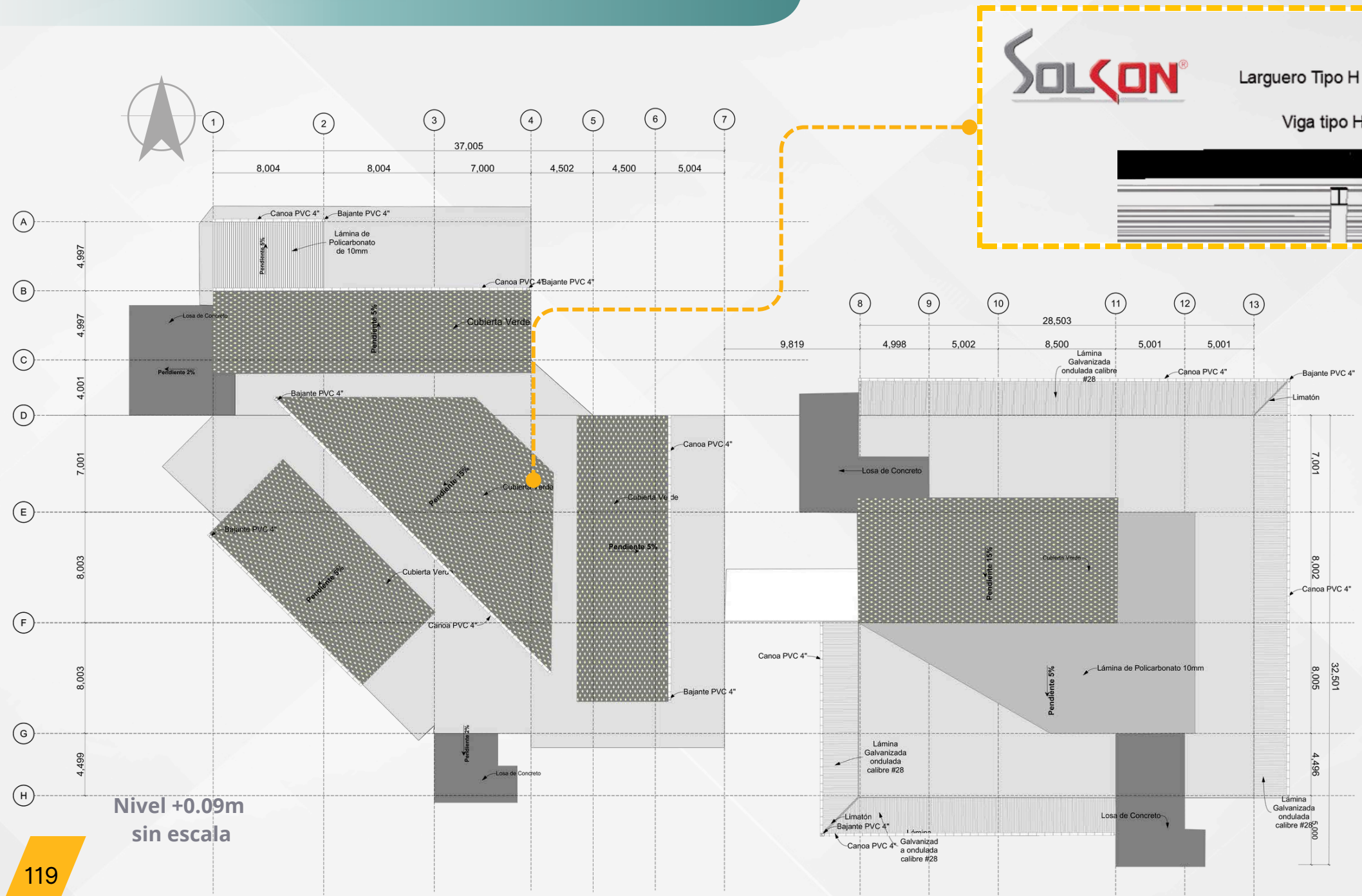


Soldadura 3/33



## Planta de Estructural de Techos Locales Comerciales

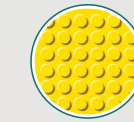
# Planta de Cubiertas Coliving- Coworking



# Planta de Cubiertas Locales Comerciales

# Propuesta de Materiales

# Simbología



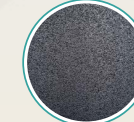
**1. Losa Táctil**



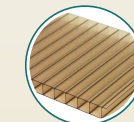
**2. Drenaconcreto**



**3. Madera Plástica (PEAD)**



**4. Asfalto**



**5. Policarbonato Celular**



**6. Zacate**



**7. Adoquin**

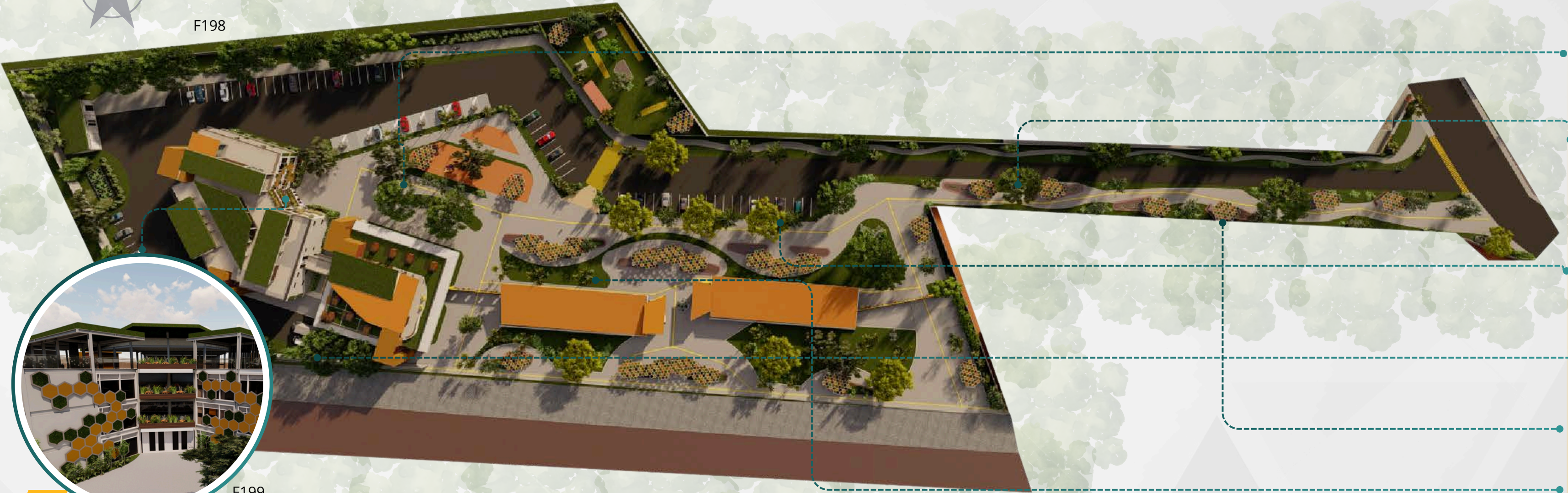


**8. Losetas de corcho**

# Propuesta de Vegetación

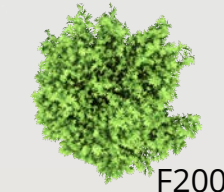


F198



F199

# Paleta Vegetal



F200

**Poró Variegado**  
 Tamaño de Comercio: 2-3 metros.  
 Crecimiento Máximo: 8-15 metros.  
 Diámetro de la Copa: 6-8 metros.



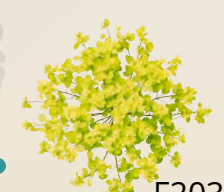
F201

**Dama**  
 Tamaño de Comercio: 2-3 metros.  
 Crecimiento Máximo: 6-20 metros.  
 Diámetro de la Copa: 6-8 metros.



F202

**Corcho**  
 Tamaño de Comercio: 2-3 metros.  
 Crecimiento Máximo: 20-25 metros.  
 Diámetro de la Copa: 6-8 metros.



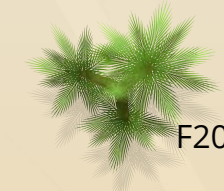
F203

**Caña Fístula**  
 Tamaño de Comercio: 2-3 metros.  
 Crecimiento Máximo: 6-20 metros.  
 Diámetro de la Copa: 6-8 metros.



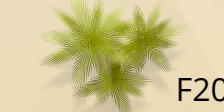
F204

**Uruca**  
 Tamaño de Comercio: 2-3 metros.  
 Crecimiento Máximo: 12-14 metros.  
 Diámetro de la Copa: 4-6 metros



F205

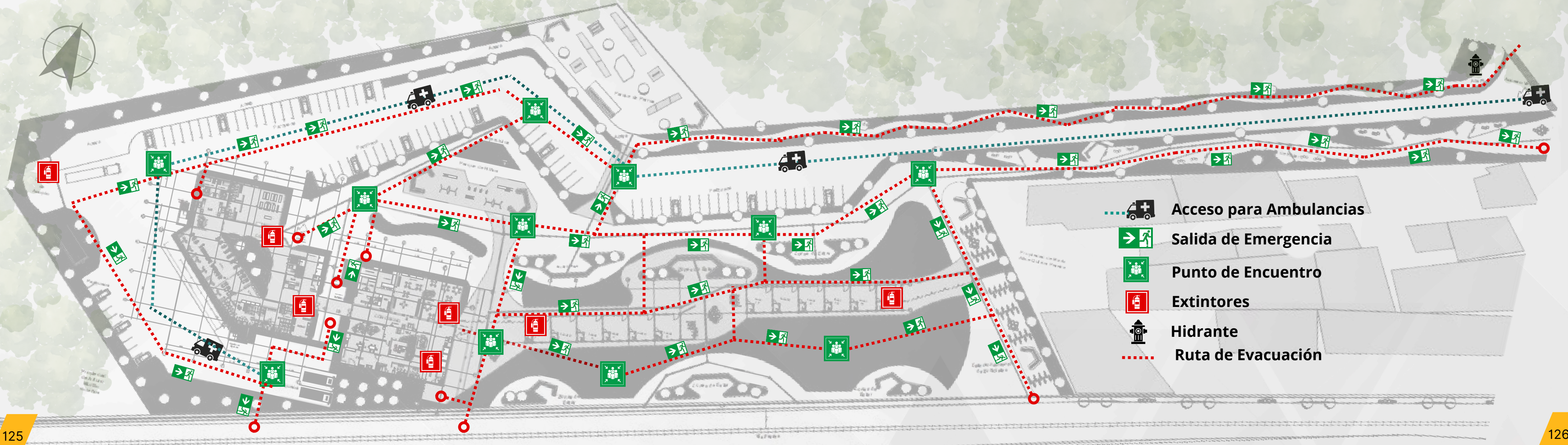
**Pincel Blanco**  
 Tamaño de Comercio: 20-30 cm.  
 Crecimiento Máximo: 30 cm.  
 Riego: Bajo









F206

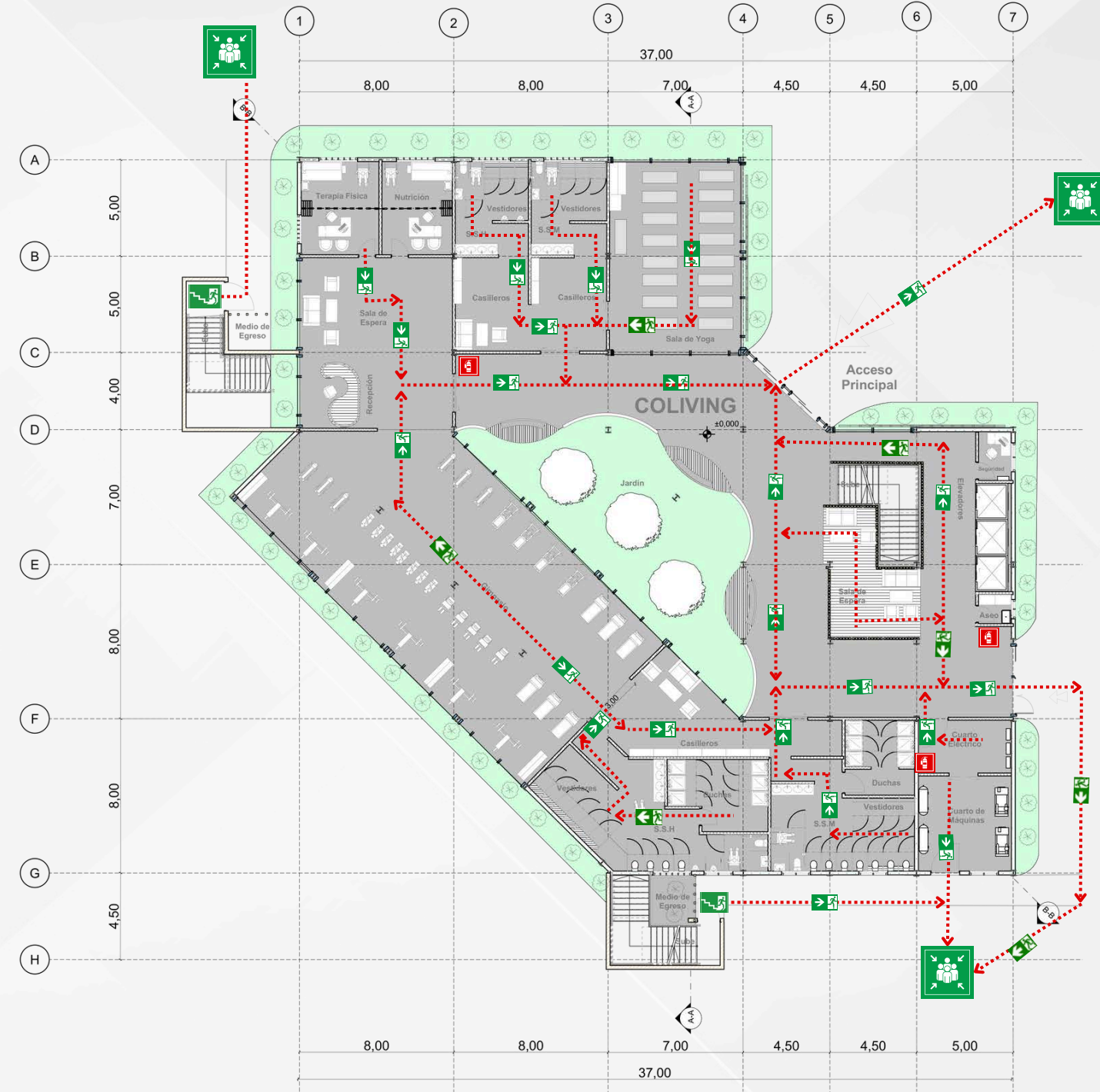
**Fosforillo**  
 Tamaño de Comercio: 20-30 cm.  
 Crecimiento Máximo: 30 cm.  
 Riego: Bajo

# Ruta de Evacuación



-  Acceso para Ambulancias
-  Salida de Emergencia
-  Punto de Encuentro
-  Extintores
-  Hidrante
-  Ruta de Evacuación

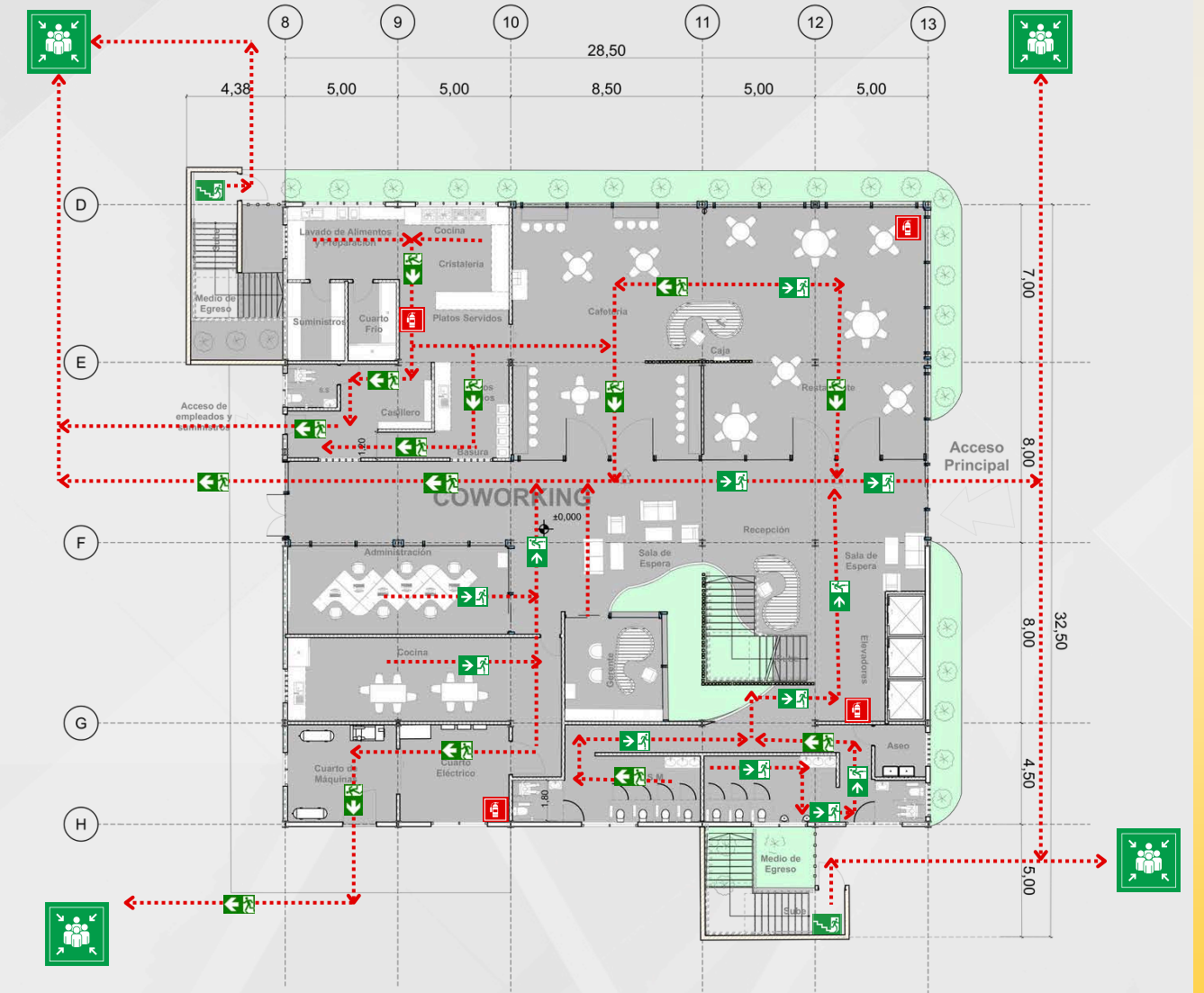
# Ruta de Evacuación Primer Nivel Coliving



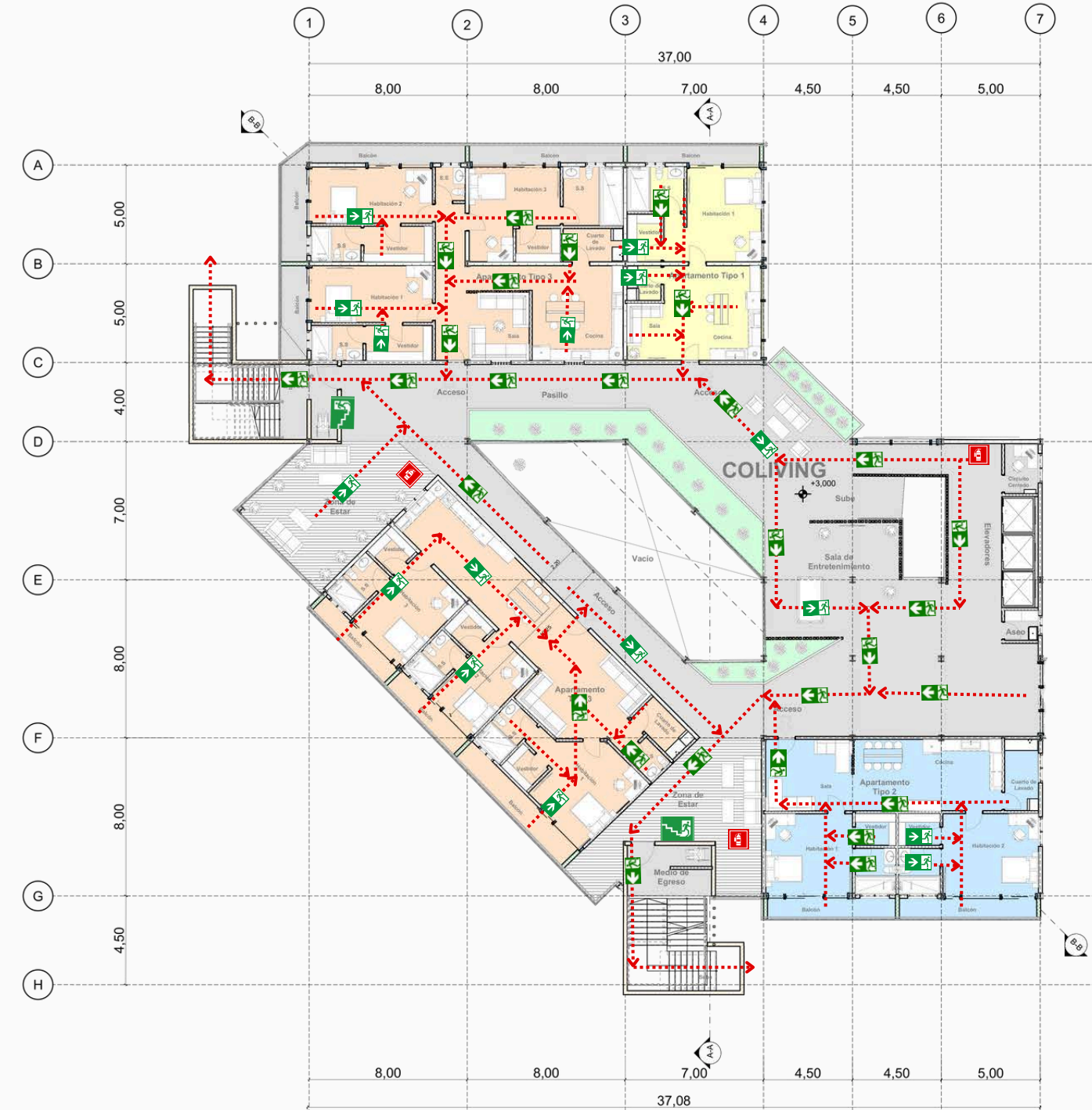
## Simbología

-  Extintores
-  Ruta de Evacuación
-  Salida de Emergencia
-  Medio de Egreso
-  Punto de Encuentro

# Ruta de Evacuación Primer Nivel Coworking



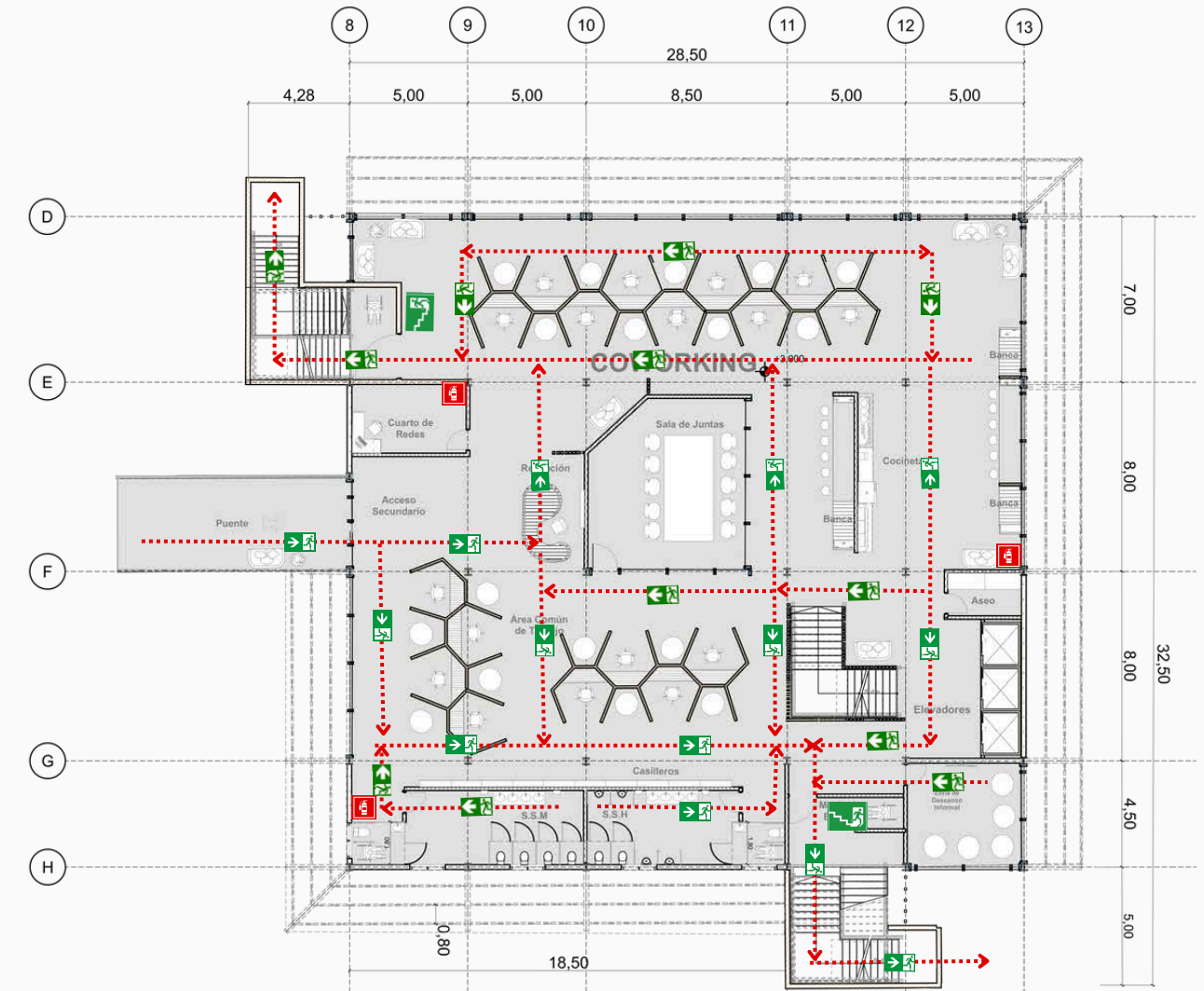
# Ruta de Evacuación Segundo y Tercer Nivel Coliving



### Simbología

-  Extintores
-  Ruta de Evacuación
-  Salida de Emergencia
-  Medio de Egreso

# Ruta de Evacuación Segundo Nivel Coworking



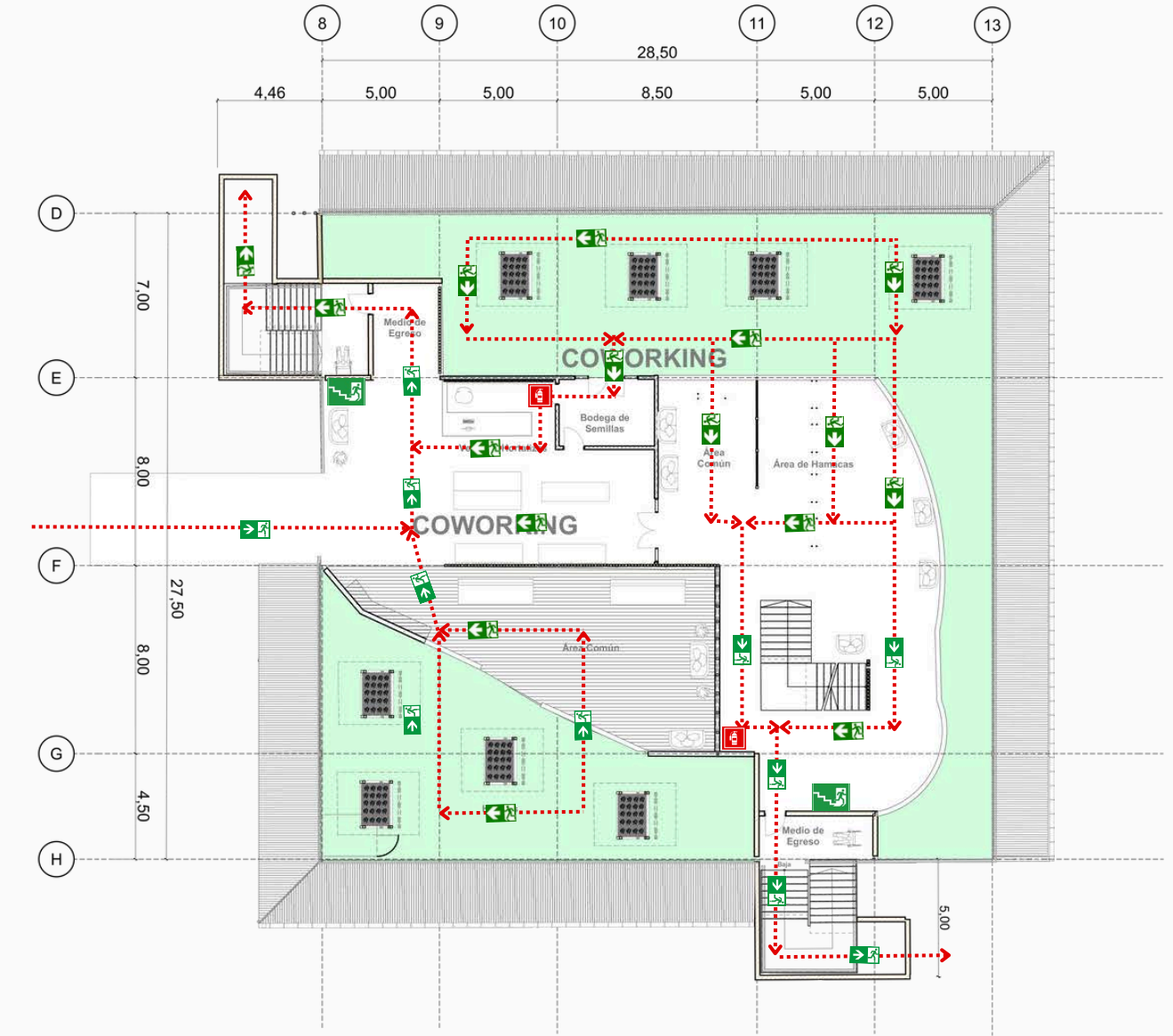
# Ruta de Evacuación Cuarto Nivel Coliving



### Simbología

-  Extintores
-  Ruta de Evacuación
-  Salida de Emergencia
-  Medio de Egreso

# Ruta de Evacuación Tercer Nivel Coworking



## Vistas Externas



F267

Edificio de Coliving



Estación de Carga

F268



F269

Locales Comerciales



F270

Mobiliario Urbano



Parque para Perros

F271



F272

Parque para Niños



F273

Edificio Coworking



Centro de Acopio

F274



F275

Estación de Bicicletas

# 4.3 Estimación de Costos:

De acuerdo con el ALCANCE N° 187 A LA GACETA N° 178 de la fecha 28 09 2023, se considera un valor estimado de ₡660 000 el metro cuadrado de construcción, para edificaciones Tipo EA08, por lo que se realizan cálculos aproximados con un tipo de cambio de ₡513 colones al mes de noviembre del 2024. (Dirección Órgano de Normalización Técnica, 2023)

## Valor estimado del metro cuadrado en construcción

6.1.21.8. Tipo EA08	
Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, elementos prefabricados con repello fino. Muros de concreto armado expuesto, elementos prefabricados. Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Divisiones internas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. o de yeso, cemento y fibra de vidrio. Alturas de 2,60 m.
Cubierta	Cerchas perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
<hr/>	
Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal por planta.
Otros	Edificio diseñado para oficinas adivas de una institución educativa, incluye oficinas, y salas de reunión. Ventanas con marcos de aluminio anodizado natural, vidrio traslúcido, con celosías. Hasta cuatro plantas, rampas, sistema contra incendio con detectores de humo y sirenas sistema altavoz.
<b>VALOR</b>	<b>₡660 000 / m²</b>

F276

Nota: Información obtenida de la Gaceta.

## Estimación de Costos

Costo por metro cuadrado en Colones				₡660 000,00	
Tipo de cambio				₡513,00	
Edificio	Espacio	Área en m2	Costo en Colones	Costo en Dólares	
	Gimnasio	410,37	₡270 844 200,00	\$ 527 961,40	
	Yoga	150	₡99 000 000,00	\$ 192 982,46	
	Aseo	9	₡5 940 000,00	\$ 11 578,95	
	Consultorios	40	₡26 400 000,00	\$ 51 461,99	
	Area Verde	110,25	₡72 765 000,00	\$ 141 842,11	
	Cuarto de máquinas	40	₡26 400 000,00	\$ 51 461,99	
	Elevadores	11	₡7 260 000,00	\$ 14 152,05	
	<b>Segundo Nivel</b>				
	Coliving	Apartamento Tipo 1	70	₡46 200 000,00	\$ 90 058,48
		Apartamento Tipo 2	112	₡105 600 000,00	\$ 205 847,95
Apartamento Tipo 3		160	₡105 600 000,00	\$ 205 847,95	
Area Social		147	₡97 020 000,00	\$ 189 122,81	
Area Verde		60	₡39 600 000,00	\$ 77 192,98	
<b>Tercer Nivel</b>					
	Apartamento Tipo 1	70	₡46 200 000,00	\$ 90 058,48	
	Apartamento Tipo 2	112	₡73 920 000,00	\$ 144 093,57	
	Apartamento Tipo 3	160	₡105 600 000,00	\$ 205 847,95	
	Area Social	147	₡97 020 000,00	\$ 189 122,81	
	Area Verde	60	₡39 600 000,00	\$ 77 192,98	
	Coworking	Administración	100	₡66 000 000,00	\$ 128 654,97
		Restaurante	100	₡66 000 000,00	\$ 128 654,97
		Cocina	100	₡66 000 000,00	\$ 128 654,97
		Cafetería	85	₡56 100 000,00	\$ 109 356,73
		Servicios Sanitarios	83,5	₡55 110 000,00	\$ 107 426,90
Cuarto de máquinas		45	₡29 700 000,00	\$ 57 894,74	
Areas Cómicas	Coworking	896	₡591 360 000,00	\$ 1 152 748,54	
	Huertas	896	₡591 360 000,00	\$ 1 152 748,54	
	Locales comerciales	294	₡194 040 000,00	\$ 378 245,61	
	Parqueos	1320	₡871 200 000,00	\$ 1 698 245,61	
	Parque de perros	968	₡638 880 000,00	\$ 1 245 380,12	
	Parque de niños	365	₡240 900 000,00	\$ 469 590,64	
	Área de Ejercicios	154	₡101 640 000,00	\$ 198 128,65	
	Zonas de estar	1440	₡950 400 000,00	\$ 1 852 631,58	
	Estacionamiento de Bicicletas	533	₡351 780 000,00	\$ 685 730,99	
	Puente	40	₡26 400 000,00	\$ 51 461,99	
Total		9288,12			
Circulación 10%		928,812	₡613 015 920,00	\$ 1 194 962,81	
<b>Total</b>			<b>₡6 774 855 120,00</b>	<b>\$ 13 206 345,26</b>	
Honorarios	Estudios Preliminares	0,50%	₡33 874 275,60	\$ 66 031,73	
	Anteproyecto	1%	₡67 748 551,20	\$ 132 063,45	
	Planos	4%	₡270 994 204,80	\$ 528 253,81	
	Dirección Técnica	5%	₡338 742 756,00	\$ 660 317,26	
	<b>Total</b>	<b>10,50%</b>	<b>₡711 359 787,60</b>	<b>\$ 1 386 666,25</b>	
Otros	Municipalidad	1%	₡67 748 551,20	\$ 132 063,45	
	CFIA	0,27%	₡17 953 366,07	\$ 34 996,81	
	Mano de Obra	35%	₡2 371 199 292,00	\$ 4 622 220,84	
	Seguro	2,14%	₡144 981 899,57	\$ 282 615,79	
<b>Total</b>			<b>₡4 024 602 684,04</b>	<b>\$ 7 845 229,40</b>	
<b>Costo Aproximado total de la Obra</b>			<b>₡10 799 457 804,04</b>	<b>\$ 21 051 574,67</b>	

Nota: Elaboración propia



# 4.2 Valoraciones:

Durante el proceso de investigación, se identificaron aspectos importantes que fueron relevantes para el desarrollo del proyecto, entre ellos están:

## Objetivo Principal

**Desarrollar un complejo habitacional destinado a la población trabajadora, que integre espacios para laborar y recreativos, así como conectividad, que atiendan la necesidad de vivienda, de desarrollo urbano, recreativo y social en un entorno industrializado.**

**1**

**Identificar las necesidades reales de vivienda, recreación y espacio social que requiere la comunidad de Ciruelas mediante encuestas, analizando las actividades que fomentan el bienestar y la cohesión social**

Definir las necesidades de la comunidad que se deben de ser incluidas en la propuesta para poder brindar una solución de vivienda.

Se identificaron problemas de precariedad en algunas zonas de Ciruelas, así como un faltante de espacios de vivienda para personas con ingresos menores a los 500000 colones.

**2**

**Analizar las características físico-espaciales, así como las condiciones climáticas del lugar, tales como el acceso a la zona industrializada y vías peatonales, que faciliten el desplazamiento hacia áreas recreativas y servicios esenciales.**

Determinar cuáles son los parámetros que deben incluirse en el diseño del anteproyecto.

Se evidenció la falta de cuidado de los espacios sociales actualmente presentes y la falta de espacios que ayuden a promover la economía de la zona, como lo son locales comerciales, restaurantes, cafeterías y otros, así mismo la falta de espacios para las personas con discapacidad.

**3**

**Diseñar el anteproyecto arquitectónico de un espacio habitacional en Ciruelas de Alajuela, a partir de una propuesta de infraestructura que supla las necesidades de recreación, espacio social y promueva un estilo de vida activo y saludable entre los residentes**

Propuesta de anteproyecto para el complejo habitacional destinado a la población trabajadora con espacios para laborar y recrearse en el cantón de San Antonio, Ciruelas de Alajuela

Se propuso un espacio que ayude a solventar las necesidades económicas, de vivienda y de conectividad al incluir la movilidad por medio del tren.

# 4.2 Valoraciones:

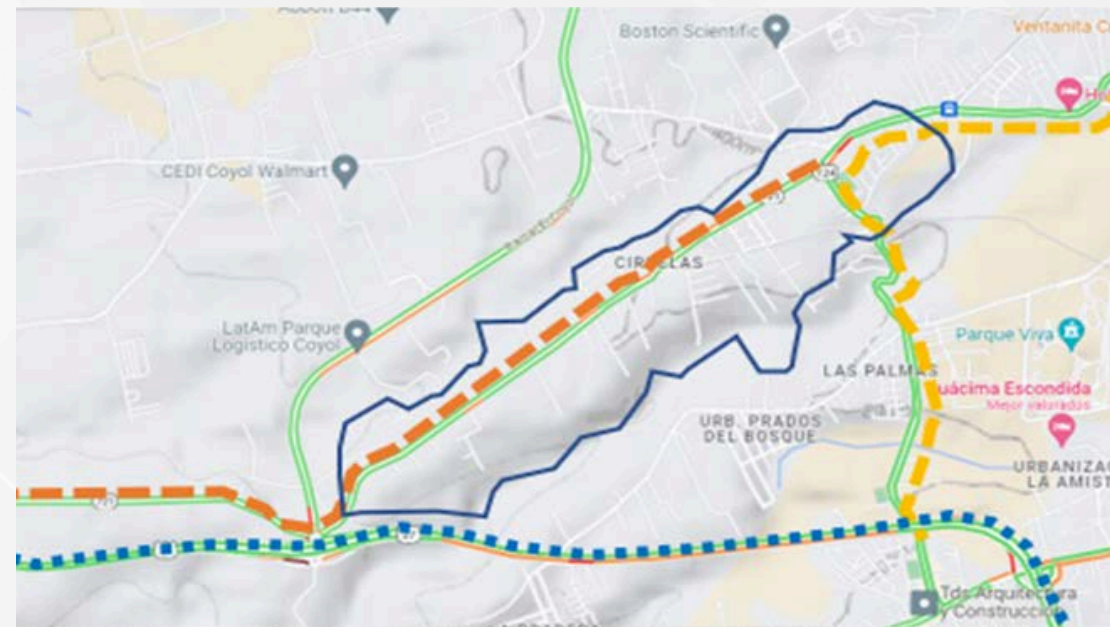


## Valoraciones Físicas-Espaciales:

La mayor parte de la población de Ciruelas ha generado su vida alrededor de las actividades que se realizan en la Iglesia Católica, por ende, el comercio se ha focalizado en esta zona en su mayor parte, sin embargo, se identificó que, pese a ser un lugar que cuenta con servicios, hay muchos que aún no se encuentran en la zona, como cafeterías o restaurantes.

Otro aspecto importante es que al Ciruelas ser un poblado posee poca información de su historia, aunque ha sido relevante ya que aquí se ubica la estación del tren que durante muchos años funcionó como medio generador de vivencias y conexiones con otras ciudades.

Así también, solo existe una carretera de ingreso y salida del proyecto, marcada en amarillo, esto porque al ser un poblado el área que abarca es pequeña, por lo cual, en caso de haber un accidente en la misma, la única manera de evacuar es saliendo a la guácima y retomar la carretera a Alajuela o salir al Coyoil y tomar la Ruta 1 donde ya colapsa por la salida de los empleados de las zonas francas.



F280

Se evidencia que en Ciruelas hay un déficit de centros educativos privados, por lo cuál en caso de querer tener accesibilidad a este tipo de educación, las personas deben de trasladarse a el Roble de Alajuela o la Guácima que es donde se encuentran los más cercanos, como lo es el centro educativo Horizontes, sin embargo, las opciones igualmente en los alrededores son limitadas.



F281

Así mismo, al realizar el análisis de sitio se determina una falta de comercio en la zona, en cuanto a lo que son restaurantes, Cafeterías, Sodas, que promueven la economía del lugar



F282

Al existir solo el EBAIS, como centro de salud mas cercano, igualmente se limita el aspecto de la salud al ámbito público, ocasionando limitantes en el aspecto privado, como clínicas, laboratorios clínicos o farmacias.



F283

El poco espacio público con el que cuenta el poblado de Ciruelas, no es capaz de suplir la necesidad actual de recreación que tienen las personas, lo cual favorece a que exista un incremento en enfermedades como estrés y otras.



F284

se demostró que no hay accesibilidad de acuerdo a lo que exige la ley 7600, en cuanto a aceras, accesos peatonales, semáforos auditivos, entre otros.

## 4.2 Valoraciones:

### Valoraciones Sostenibles:

Se identificó también que las personas del poblado no suelen reciclar y aunque la municipalidad tiene el servicio de manejo de residuos sólidos ordinarios valorizables de semana por medio, no es una de las prácticas que mayormente se lleven a cabo, por lo que se recomienda reforzar las campañas que realizan las entidades gubernamentales, esto con la finalidad de que no solo llegue a la población que tiene acceso a la tecnología, sino que también llegue a los adultos mayores y así se pueda llevar a cabo una economía circular en la zona, Reciclar-Reducir y Reutilizar.

Igualmente, la implementación de un complejo habitacional sostenible que imparta capacitaciones al respecto y que promueva la recolección de los residuos ayudaría a mantener constancia y crear un hábito en la población.



F285

### Valoraciones Económicas:

Existe un desconocimiento grande de la población sobre opciones alternas de vivienda y de trabajo para las pequeñas empresas o personas que hacen teletrabajo, como lo son el Coliving y el coworking y se evidencia que una de las razones por las cuales, la población joven se le complica independizarse, es debido a la obtención de capital para llevarlo a cabo, por lo cual la propuesta de soluciones alternas accesibles puede ayudar a fomentar la independencia.

La conexión que existe en Ciruelas con las zonas industrializadas ayudaría a promover la utilización de este tipo de servicios de Coliving y coworking, a su vez favorecería para que la parte comercial incremente.

La utilización de la estación del tren ayudaría a reducir el tráfico en la zona y generaría un gran beneficio para las personas que vienen de Occidente a trabajar en los alrededores, ya que reduciría los tiempos en tránsito que tardan y a la vez ayudaría a que las personas puedan contar con mayor tiempo para destinarlo a la educación y recreación, sin embargo, es vinculante a el hecho de que se implemente el tren eléctrico.

Adicionalmente, se identificaron algunas limitaciones durante el proceso, por ejemplo: en el proceso de investigación se visitó la Municipalidad de Alajuela, con la finalidad de conocer su posición ante el proyecto, sin embargo, la respuesta fue que esta debía de haber sido presentada con antelación al consejo y la solución podía tomar un tiempo considerable, que hacía que no se cumpliera la entrega en las fechas estipuladas por la Universidad.

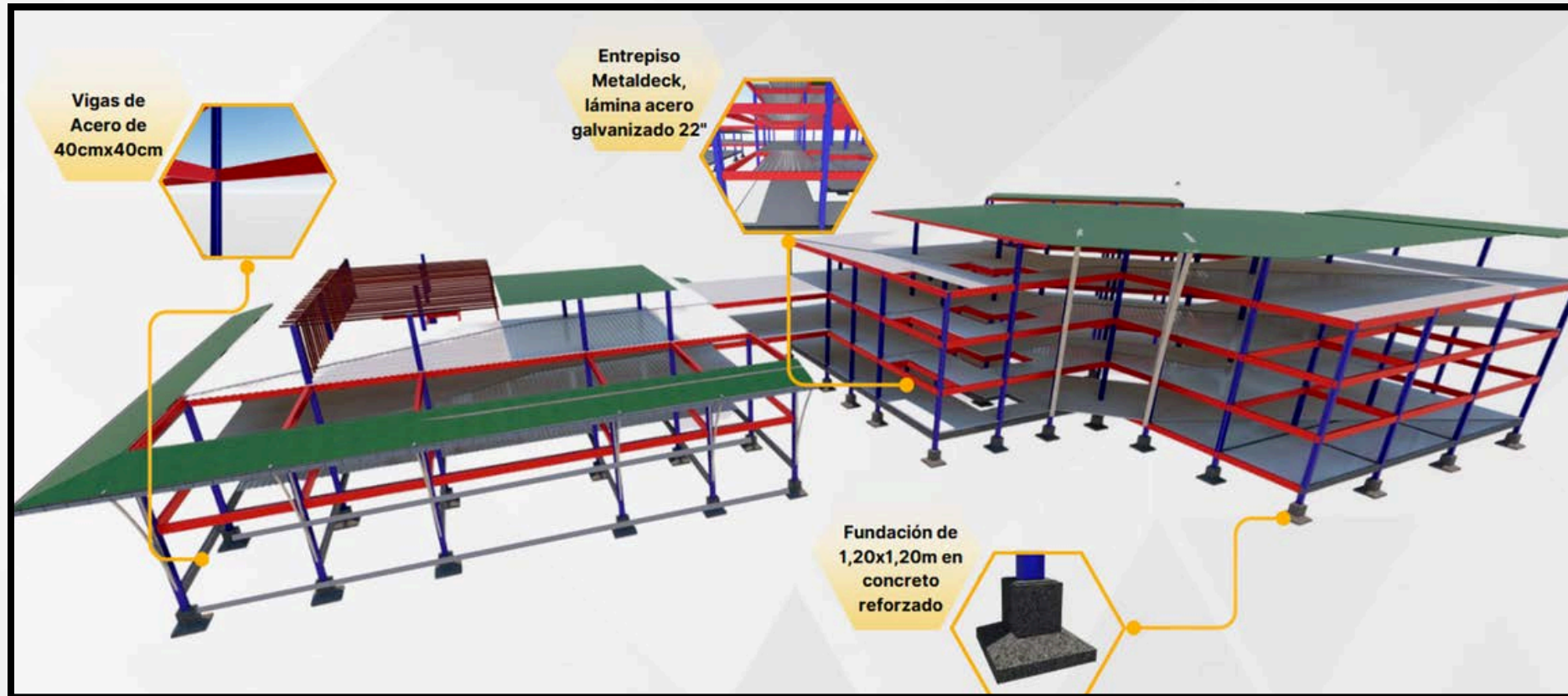


F286

# 4.2 Valoraciones:

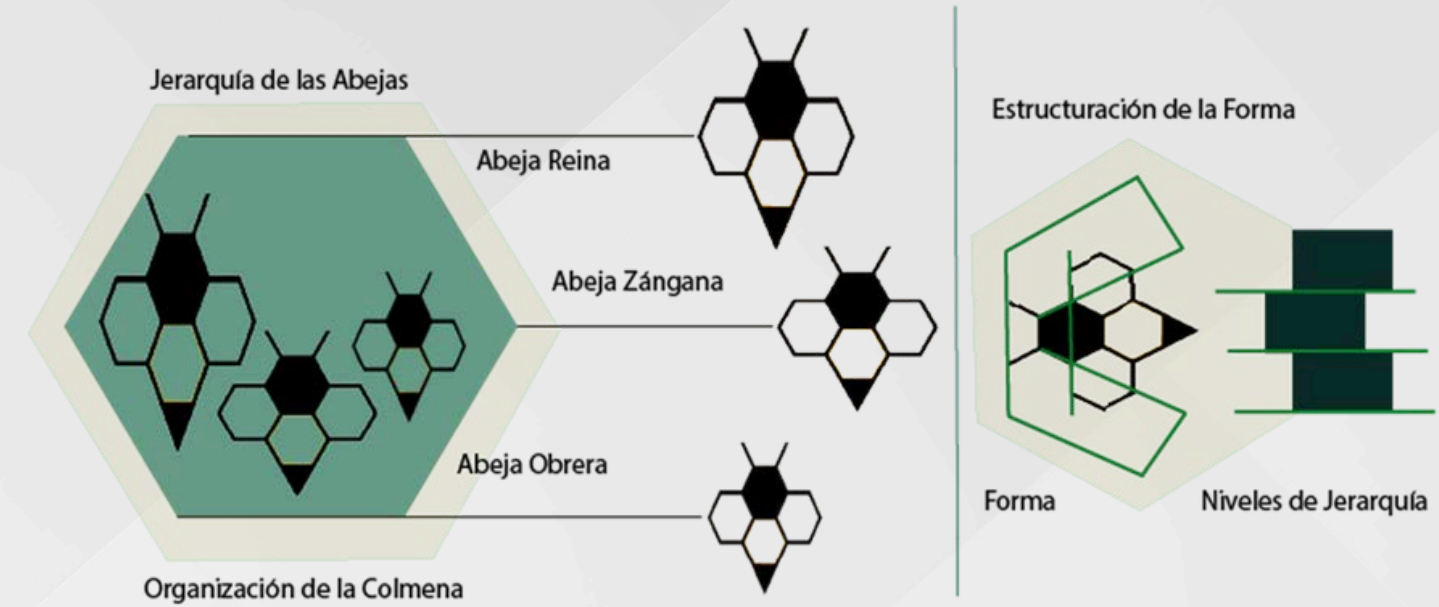
## Valoraciones Estructurales:

Se proponen estructuras de acero que sean fáciles de instalar con materiales reciclables que favorezcan a la economía circular.

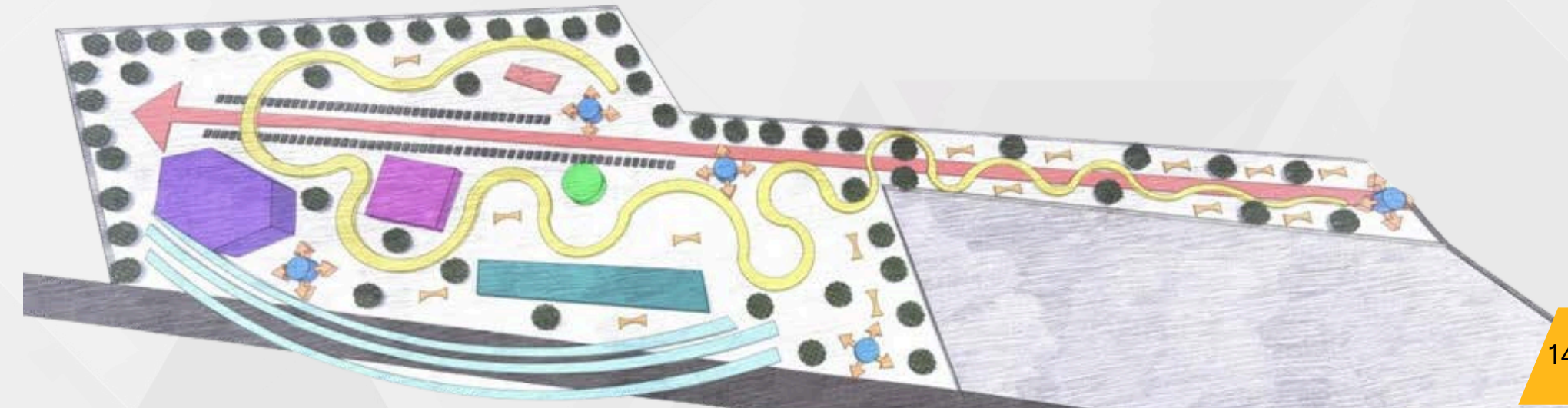


## Valoraciones Conceptuales:

La forma conceptual del proyecto es considerada en base a la organización de la colmena, tanto en su forma como en su jerarquía esto para dar un orden organizacional al proyecto.



Considerando la inclusión del Coliving en la propuesta, el concepto de la colmena juega un papel importante, ya que las abejas son animales que suelen trabajar en comunidad pese a la jerarquía que tienen. La utilización de los recursos como el sol para ubicarse y la danza octava (En forma de 8) para el reclutamiento, son aspectos que fueron considerados para generar una movilidad en el la propuesta.



# 4.2 Valoraciones:

## Valoraciones de Vegetación:

La arborización incluida en el proyecto está enfocada en generar espacios que estén cubiertos de sombra natural.

Se crea una barrera de árboles en la parte norte, ya que en esta parte es donde tenemos más influencia vehicular.

La propuesta está compuesta de colores cálidos para que generen una sensación acogedora y diferente al lugar, ya que la mayor parte de la arborización de la zona es verde.

Se incluyen especies captadoras de pájaros y mariposas, como el árbol Dama y los arbustos de fosforillo, para mantener el sentido de acogimiento no solo para las personas sino también para la fauna del lugar.

En lugares específicos los árboles son utilizados como direccionadores al centro de la propuesta, esto para crear la integración que se estableció como concepto.

Los árboles propuestos requieren poco mantenimiento y no necesitan de mucho riego para tener floración, por lo cual se asegura que la estética del lugar se mantenga durante todo el año.

Se reemplazan los techos por árboles en las zonas de juegos y ejercicios esto con la finalidad de crear una mejor conectividad con el medio ambiente, generar más frescor y a su vez espacios confortables.

Las especies no son oriundas de la zona sin embargo si son nativas de nuestro país y se pretende integrar una nueva vegetación al lugar que incluya color que no requiera mucho cuidado para mantener la sustentabilidad propuesta y así utilizar los recursos correctamente y solo lo necesario.

Los espacios y zonas de estar están rodeadas de árboles esto con la finalidad de integrar las zonas verdes, no solo a nivel de vegetación sino también a nivel de visual.

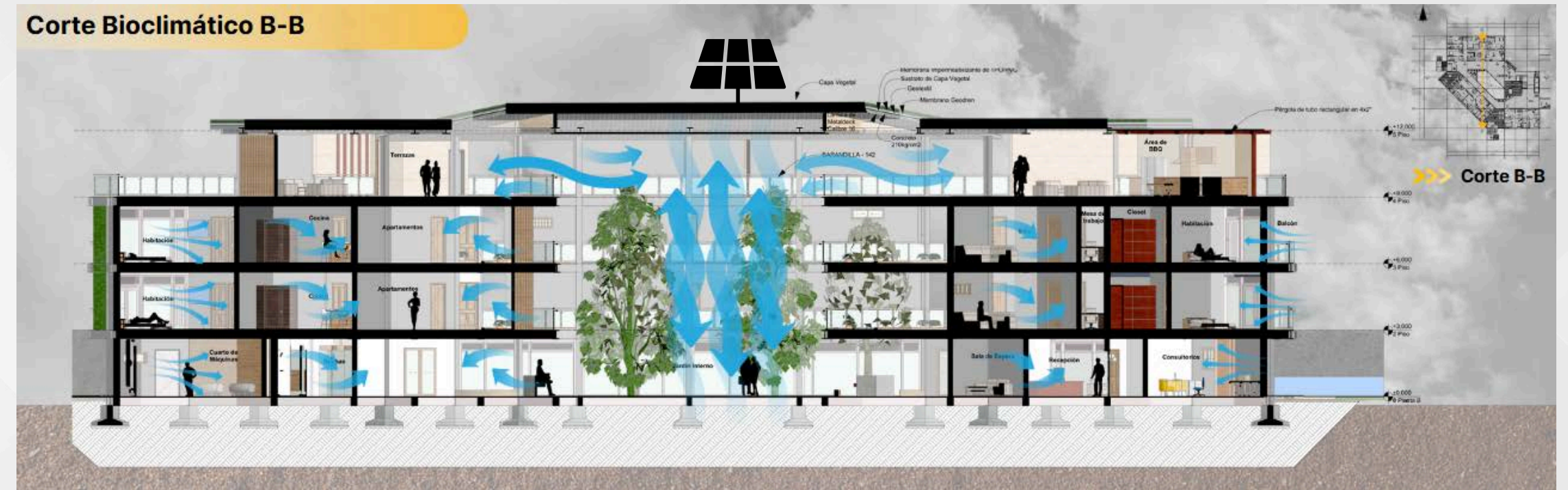


## Valoraciones Bioclimáticas:

Se integran espacios que aprovechen la iluminación y ventilación natural, esto con la finalidad de que el edificio sea más sustentable y tenga el menor impacto en el ambiente.

Se propone un ducto en el centro con jardines internos, que sirva para que el aire este en constante movimiento (Efecto Chimenea) generando una ventilación convectiva y el edificio no se caliente.

Adicional se proponen paneles solares en la parte sur-este para una mejor captación de energía.



## Recomendaciones:

Como recomendación final, en caso de que el proyecto no se lleve a cabo, es fundamental crear espacios de esparcimiento que generen una apropiación mayor, así como una inclusión de todas las personas, esto hará que exista un mayor interés de visitación al lugar, por ende, el comercio incrementa, y las necesidades de la población se van abarcando haciendo que la necesidad de traslado a las ciudades aledañas sea mínima.

# Anexos:

## Mapeo de Actores

Actores	Intereses	Posición					Interés					Influencia					Total			
		Desconocido	Oposición activa	Oposición pasiva	Indeciso	Apoyo pasivo	Apoyo activo	Desconocido	Poco o ningún interés	Algún interés	Interés moderado	Mucho interés	El más interesado	Desconocida	Poca o ninguna influencia	Alguna influencia		Influencia moderada	Mucha influencia	El más influyente
		0	2	4	6	8	10	0	2	4	6	8	10	0	2	4		6	8	10
Gubemamen	Municipalidad de Alajuela	Alto					X			X								X	24	
	Fuerza Pública	Moderado					X			X			X						16	
	Ministerio de Vivienda y Urbanización	Alto					X						X					X	28	
	Ministerio de Asistencia Social	Moderado					X		X							X			18	
	Ministerio de Ferrocarriles	Alto					X			X						X		X	26	
	Ministerio de Vivienda y Urbanización	Bajo					X			X						X		X	26	
	Ministerio de Obras Públicas y Transportación	Alto					X			X						X		X	24	
	Ministerio de Turismo	Alto					X			X						X		X	24	
	Ministerio de Educación	Alto					X		X							X			22	
	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Alto					X						X					X	28	
Acciones-Cá	Ministerio de Turismo	Alto					X			X						X		X	24	
	Ministerio de Desarrollo Integral	Alto					X			X						X		X	28	
	Ministerio de Comercio Exterior	Moderado					X		X							X			20	
Servicios	Ministerio de Comercio Exterior	Moderado					X		X							X			18	
	Ministerio de Electricidad	Bajo	X						X						X				6	
Comunitario	Ministerio de Acueductos y Alcantarillado	Bajo	X						X						X				6	
	Ministerio de Seguro Social	Moderado					X		X						X				18	
Privados	Entidades Religiosas	Bajo	X						X						X				6	
	Actores individuales	Moderado					X		X						X				20	
	Productores locales	Alto					X						X					X	28	
	Transporte Público	Alto					X						X					X	28	
	Transporte Privado	Alto					X						X					X	28	
	Centros Médicos- Consultorios	Moderado					X		X				X						16	
	Zonas Francas	Alto					X						X					X	28	
	Comercio Local	Alto					X						X					X	28	
Plataformas Digitales	Moderado	X						X						X			X	12		
Bancos	Alto					X		X									X	22		

Alto: Municipalidad de Alajuela, CONAVI, INVU, INCOFER, MOPT, ICT, INA, MTSS, CANATUR, Asociación de Desarrollo Integral de Ciruelas, Productores locales.  
 Moderado: Plataformas digitales, Centros Médicos- Consultorios, Actor individual, CCSS, CCCR, PROCOMER, IMA, Fuerza Pública.  
 Bajo: Entidades Religiosas, AYA, ICE, SETENA.

## Matriz Multicriterios

		MATRIZ DE RELACIONES LOTE 1																					SUMATORIA	COEFICIENTE	PORCENTAJE
		ENTORNO NATURAL					ENTORNO HUMANO						ENTORNO CONSTRUIDO												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	18	19	20	21							
		Uso estrategias pasivas	Manejo aguas residuales	Utilización materiales baja huella	Gestión Integral de Residuos	Acceso a Vegetación, Flora y Fauna	Acceso a transporte público	Fuente de empleos	Acceso a comercio	Costo materiales accesibles	Costo mano de obra calificada	Acceso a fuentes de salud	Atracción al turismo	Inclusión espacios sociales/	Seguridad	Inclusión cultural	Accesibilidad a lugar de trabajo	Acceso a la Recreación-Parques							
		CAUSANTES																							
<b>EJE AMBIENTAL</b>	Uso estrategias pasivas		5	5	5	5	3	1	3	1	1	1	5	3	3	1	3	3	24	0,05	4,51				
	Manejo aguas residuales	3		1	5	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	0,08	7,52				
	Topografía	3	3		5	3	5	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	26	0,05	4,89				
	Gestión Integral de Residuos	5	5	3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	0,06	6,02				
	Acceso a Vegetación, Flora y Fauna	5	1	5	1		1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	5							
																			38	0,07	7,14				
<b>EJE ECONÓMICO</b>	Acceso a transporte público	1	1	3	1	1		5	5	1	1	1	1	5	5	3	3	1	30	0,06	5,64				
	Fuentes de empleo	1	1	1	1	1	3		1	1	3	1	3	1	3	3	5	1	26	0,05	4,89				
	Acceso a comercio	1	1	1	1	1	1	5		1	1	1	5	1	1	1	3	1	26	0,05	4,89				
	Costo materiales accesibles	3	1	3	1	3	3	1	3		1	1	1	1	1	1	1	1	26	0,05	4,89				
	Acceso a Mano de obra calificada	1	1	1	1	1	3	5	3	1		3	1	1	1	1	1	1	26	0,05	4,89				
	Acceso a fuentes de salud	1	1	1	1	1	1	5	3	1	3		3	1	1	1	1	1	40	0,08	7,52				
																		36	0,07	6,77					
<b>EJE SOCIAL</b>	Inclusión espacios sociales/ vecinos	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3		1	1	5	1	32	0,06	6,02				
	Seguridad	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	1		1	5	1	30	0,06	5,64				
	Inclusión cultural	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	1	1		5	1	34	0,06	6,39				
	Accesibilidad a lugar de trabajo	1	1	1	1	1	3	5	5	1	1	1	3	3	5	1		1	18	0,03	3,38				
	Acceso a la Recreación-Parques	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		532	1,00	100,00				

# Anexos:

## Matriz Multicriterios

### MATRIZ DE RELACIONES LOTE 2

		ENTORNO NATURAL					ENTORNO HUMANO						ENTORNO CONSTRUIDO					SUMATORIA	COEFICIENTE	PORCENTAJE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	18	19	20				21	
		Uso estrategias pasivas	Manejo aguas residuales	Utilización materiales baja huella	Gestión Integral de Residuos	Acceso a Vegetación, Flora y Fauna	Acceso a transporte público	Fuente de empleos	Acceso a comercio	Costo materiales accesibles	Costo mano de obra calificada	Acceso a fuentes de salud	Atracción al turismo	Inclusión espacios sociales/	Seguridad	Inclusión cultural	Accesibilidad a lugar de trabajo	Acceso a la Recreación-Parques				
		CAUSANTES																				
<b>EJE AMBIENTAL</b>	Uso estrategias pasivas		3	5	5	3	3	1	3	1	1	1	5	3	3	1	3	3	44	0,07	7,18	
	Manejo aguas residuales	1		1	5	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	0,04	3,59	
	Topografía	3	3		3	3	5	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	38	0,06	6,20	
	Gestión Integral de Residuos	5	5	5		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0,05	4,89	
	Acceso a Vegetación, Flora y Fauna	5	1	3	3		1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	5	32	0,05	5,22	
<b>EJE ECONÓMICO</b>	Acceso a transporte público	1	1	3	1	1		5	5	3	3	3	3	5	5	3	3	1	46	0,08	7,50	
	Fuentes de empleo	1	1	1	1	1	5		5	5	5	3	3	1	3	3	5	1	46	0,08	7,50	
	Acceso a comercio	1	1	1	1	1	5	5		1	1	1	5	1	1	1	3	1	30	0,05	4,89	
	Costo materiales accesibles	3	1	3	1	3	3	1	3		1	1	1	1	1	1	1	1	26	0,04	4,24	
	Acceso a Mano de obra calificada	1	1	1	1	1	5	5	5	1		3	3	1	1	1	1	1	32	0,05	5,22	
	Acceso a fuentes de salud	1	1	1	1	1	5	5	3	1	3		3	1	1	1	1	1	30	0,05	4,89	
	Atracción del Turismo	3	1	1	1	1	5	5	5	1	5	3		3	3	3	3	1	44	0,07	7,18	
<b>EJE SOCIAL</b>	Inclusión espacios sociales/ vecinos	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3		5	5	5	5	48	0,08	7,83	
	Seguridad	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	5		3	3	0	35	0,06	5,71	
	Inclusión cultural	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	1	1		5	5	34	0,06	5,55	
	Accesibilidad a lugar de trabajo	1	1	1	1	1	3	5	5	1	1	1	3	3	5	5		5	42	0,07	6,85	
	Acceso a la Recreación-Parques	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5		34	0,06	5,55	
																		<b>613</b>	<b>1,00</b>	<b>100,00</b>		

### MATRIZ DE RELACIONES LOTE 3

		ENTORNO NATURAL					ENTORNO HUMANO						ENTORNO CONSTRUIDO					SUMATORIA	COEFICIENTE	PORCENTAJE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	18	19	20				21	
		Uso estrategias pasivas	Manejo aguas residuales	Utilización materiales baja huella	Gestión Integral de Residuos	Acceso a Vegetación, Flora y Fauna	Acceso a transporte público	Fuente de empleos	Acceso a comercio	Costo materiales accesibles	Costo mano de obra calificada	Acceso a fuentes de salud	Atracción al turismo	Inclusión espacios sociales/	Seguridad	Inclusión cultural	Accesibilidad a lugar de trabajo	Acceso a la Recreación-Parques				
		CAUSANTES																				
<b>EJE AMBIENTAL</b>	Uso estrategias pasivas		3	5	5	3	3	1	3	1	1	1	5	3	3	1	3	3	44	0,07	7,42	
	Manejo aguas residuales	1		1	5	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	0,04	3,71	
	Topografía	3	5		5	3	5	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	42	0,07	7,08	
	Gestión Integral de Residuos	5	5	3		5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0,05	5,06	
	Acceso a Vegetación, Flora y Fauna	5	1	3	3		1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	5	32	0,05	5,40	
<b>EJE ECONÓMICO</b>	Acceso a transporte público	1	1	3	1	1		3	5	3	3	3	3	5	5	3	3	1	44	0,07	7,42	
	Fuentes de empleo	1	1	1	1	1	5		3	3	3	3	3	1	3	3	5	1	38	0,06	6,41	
	Acceso a comercio	1	1	1	1	1	5	5		1	1	1	5	1	1	1	3	1	26	0,04	4,38	
	Costo materiales accesibles	3	1	3	1	3	3	1	3		1	1	1	1	1	1	1	1	26	0,04	4,38	
	Acceso a Mano de obra calificada	1	1	1	1	1	5	5	5	1		3	3	1	1	1	1	1	26	0,04	4,38	
	Acceso a fuentes de salud	1	1	1	1	1	5	5	3	1	3		3	1	1	1	1	1	26	0,04	4,38	
	Atracción del Turismo	3	1	1	1	1	5	5	5	1	5	3		3	3	3	3	1	44	0,07	7,42	
<b>EJE SOCIAL</b>	Inclusión espacios sociales/ vecinos	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3		5	5	5	5	48	0,08	8,09	
	Seguridad	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	5		3	3	0	35	0,06	5,90	
	Inclusión cultural	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	1	1		5	5	34	0,06	5,73	
	Accesibilidad a lugar de trabajo	1	1	1	1	1	3	5	5	1	1	1	3	3	5	5		5	42	0,07	7,08	
	Acceso a la Recreación-Parques	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5		34	0,06	5,73	
																		<b>593</b>	<b>1,00</b>	<b>100,00</b>		

# Anexos:

## Programa Arquitectónico

Área	Zona	Unidad	Dimensiones	Cantidad	Área Total m2	Area total del proyecto m2
PÚBLICO	Acceso	Parqueo Visitantes	2x5	36	360	6690
		Parqueo de Camiones	2,5x7	4	70	
		Parqueo para discapacitados	2,5x5	4	50	
		Vestibulo y Recepción	10x10	1	100	
		Escaleras	15x10	1	150	
		Acensores	5x5	2	50	
		Terrazas	6x36	2	432	
		Plazoleta	38x56	1	2128	
SEMIPÚBLICO	Comercio	Restaurante	15x11	1	165	
		Cafetería	6x10	1	60	
		Tiendas	6x7	10	420	
		Gimnasio	10X12	1	120	
		Servicios Sanitarios Hombres	5x4	1	20	
		Servicios Sanitarios Mujeres	5x4	1	20	
		Área de Reciclaje	2X2	1	4	
	Espacios Libres	Zona de Estar	36x42	1	1512	
		Huerta	10X20	1	200	
	Coworking	Sala de Conferencias	10X5	1	50	
		Cocineta	5X4	1	20	
		Sala de reuniones individuales	2X3	10	60	
		Espacio social compartido	10x6	1	60	
		Casilleros	2x2	1	4	
		Reciclaje	2x2	1	4	
PRIVADO	Administrativo	parqueo para administrativos	2x5	4	40	
		Área de Ventas	8x6	1	48	
		Recepción	2x2	1	4	
		Servicios Sanitarios Hombres	6x8	1	48	
		Servicios Sanitarios Mujeres	6x8	1	48	
	Apartamento Modelo 1 (1HAB) 64 mt2	Habitación	5X5	1	25	
		Sala-Comedor-Cocina	3x2	1	6	
		Zona de estar	5x5	1	25	
		Baño	2x2	1	4	
		Pilas- Reciclaje	2x2	1	4	
	Apartamento Modelo 2 (2HAB) 85mt2	Habitación	5x4	1	20	
		Habitación	4X3	1	12	
		Sala-Comedor-Cocina	5x6	1	30	
		Zona de estar	5x2	1	10	
		Baño	3x3	1	9	
	Apartamento Modelo 3 (3HAB) 120mt2	Pilas- Reciclaje	2x2	1	4	
		Habitación	5x4	2	40	
		Habitación	5x3	1	15	
		Sala	3x3	1	9	
		Comedor - Cocina	6x3	1	18	
	Mantenimiento	Zona de estar	5x2	1	10	
		Baño	4x3	2	24	
		Pilas- Reciclaje	2x2	1	4	
		Recolección de Residuos	6x5	1	30	
		Bodega de Herramientas	3x5	1	15	
		Cuarto Eléctrico	6x5	1	30	
		Cuarto de Bombas	6x5	1	30	
Seguridad	Carga y descarga	3x5	1	15		
	Limpieza	6 x 4	1	24		
	Control de Seguridad	10x3	1	30		

## Estimación de Costos

Costo por metro cuadrado en Colones				€660 000,00	
Tipo de cambio				€513,00	
Edificio	Espacio	Área en m2	Costo en Colones	Costo en Dólares	
Coliving	Gimnasio	410,37	€270 844 200,00	\$ 527 961,40	
	Yoga	150	€99 000 000,00	\$ 192 982,46	
	Aseo	9	€5 940 000,00	\$ 11 578,95	
	Consultorios	40	€26 400 000,00	\$ 51 461,99	
	Area Verde	110,25	€72 765 000,00	\$ 141 842,11	
	Cuarto de máquinas	40	€26 400 000,00	\$ 51 461,99	
	Elevadores	11	€7 260 000,00	\$ 14 152,05	
	Segundo Nivel				
	Apartamento Tipo 1	70	€46 200 000,00	\$ 90 058,48	
	Apartamento Tipo 2	112	€105 600 000,00	\$ 205 847,95	
Coworking	Apartamento Tipo 3	160	€105 600 000,00	\$ 205 847,95	
	Area Social	147	€97 020 000,00	\$ 189 122,81	
	Area Verde	60	€39 600 000,00	\$ 77 192,98	
	Tercer Nivel				
	Apartamento Tipo 1	70	€46 200 000,00	\$ 90 058,48	
	Apartamento Tipo 2	112	€73 920 000,00	\$ 144 093,57	
	Apartamento Tipo 3	160	€105 600 000,00	\$ 205 847,95	
	Area Social	147	€97 020 000,00	\$ 189 122,81	
	Area Verde	60	€39 600 000,00	\$ 77 192,98	
	Administración	100	€66 000 000,00	\$ 128 654,97	
Areas Cómicas	Restaurante	100	€66 000 000,00	\$ 128 654,97	
	Cocina	100	€66 000 000,00	\$ 128 654,97	
	Cafetería	85	€56 100 000,00	\$ 109 356,73	
	Servicios Sanitarios	83,5	€55 110 000,00	\$ 107 426,90	
	Cuarto de máquinas	45	€29 700 000,00	\$ 57 894,74	
	Coworking	896	€591 360 000,00	\$ 1 152 748,54	
	Huertas	896	€591 360 000,00	\$ 1 152 748,54	
	Locales comerciales	294	€194 040 000,00	\$ 378 245,61	
	Parqueos	1320	€871 200 000,00	\$ 1 698 245,61	
	Parque de perros	968	€638 880 000,00	\$ 1 245 380,12	
Honorarios	Parque de niños	365	€240 900 000,00	\$ 469 590,64	
	Área de Ejercicios	154	€101 640 000,00	\$ 198 128,65	
	Zonas de estar	1440	€950 400 000,00	\$ 1 852 631,58	
	Estacionamiento de Bicicletas	533	€351 780 000,00	\$ 685 730,99	
	Puente	40	€26 400 000,00	\$ 51 461,99	
	Total	9288,12			
	Circulación 10%	928,812	€613 015 920,00	\$ 1 194 962,81	
	Total			€6 774 855 120,00	\$ 13 206 345,26
	Otros	Estudios Preliminares	0,50%	€33 874 275,60	\$ 66 031,73
		Anteproyecto	1%	€67 748 551,20	\$ 132 063,45
Planos		4%	€270 994 204,80	\$ 528 253,81	
Dirección Técnica		5%	€338 742 756,00	\$ 660 317,26	
Total		10,50%	€711 359 787,60	\$ 1 386 666,25	
Municipalidad	Municipalidad	1%	€67 748 551,20	\$ 132 063,45	
	CFIA	0,27%	€17 953 366,07	\$ 34 996,81	
	Mano de Obra	35%	€2 371 199 292,00	\$ 4 622 220,84	
	Seguro	2,14%	€144 981 899,57	\$ 282 615,79	
Total			€4 024 602 684,04	\$ 7 845 229,40	
Costo Aproximado total de la Obra			€10 799 457 804,04	\$ 21 051 574,67	

# Bibliografía

- Abdel, H. (10 de julio de 2023). Espacio de Co-work multifuncional S NINE / PMA madhushala. Obtenido de [https://www.archdaily.cl/cl/1003548/espacio-de-co-work-multifuncional-s-nine-pma-madhushala?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.cl/cl/1003548/espacio-de-co-work-multifuncional-s-nine-pma-madhushala?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- AE 203 - AE 204 LOFTS. (2023). Marlon trejos Arquitectos. Obtenido de <https://marlotrejos.com/proyecto/avenida-escazu-203-204-lofts>
- Alajuela, M. d. (2024). DIAGNÓSTICO TERRITORIAL. Recuperado el Enero de 2025, de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.munialajuela.go.cr/cms/api/File/DownloadFile/OtherFiles/Capitulo\\_5\\_Eje\\_Infraestructura\\_y\\_Desarrollo\\_18-04-2024\\_08\\_05\\_23.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.munialajuela.go.cr/cms/api/File/DownloadFile/OtherFiles/Capitulo_5_Eje_Infraestructura_y_Desarrollo_18-04-2024_08_05_23.pdf)
- Alpizar, K. V. (27 de Enero de 2019). Obtenido de <https://kimpersonalpresent.blogspot.com/2019/01/universidad-nacional-de-costa-rica.html>
- ArchDaily. (17 de Mayo de 2022). Cómo los vecindarios de uso mixto pueden reducir las tasas de criminalidad. ArchDaily. Recuperado el 2023, de [https://www.archdaily.cl/cl/982087/como-los-vecindarios-de-uso-mixto-pueden-reducir-las-tasas-de-criminalidad?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.cl/cl/982087/como-los-vecindarios-de-uso-mixto-pueden-reducir-las-tasas-de-criminalidad?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Baranda, B. (2020). Conectividad. Obtenido de abcdmx: <https://www.abcdm.xyz/verbetes/conectividad/>
- Barrantes Castillo , G., Quesada Román , A., Campos Durán , D., & Padilla Umaña, K. (2017). Indicador de afectación por eventos naturales en el cantón de Alajuela, y su relación con la vulnerabilidad comunal. REVISTA GEOGRÁFICA DE AMERICA CENTRAL. Obtenido de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/10054/13128?inline=1>
- Benavides, L. d. (01 de 09 de 2021). La vivienda colaborativa en la era digital como proceso sostenible. Universidad de los Andes, . Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/dearq/article/view/3424/2415>
- Bonilla, M. E. (26 de Octubre de 2018). Universidad de Costa Rica . Obtenido de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/10/26/mente-sana-en-cuerpo-sano.html>
- CALLE 7 informativo. (18 de Abril de 2023). Cada vez más jóvenes retrasan la decisión de independizarse en Costa Rica. Recuperado el 2023, de [https://www.teletica.com/calle-7/cada-vez-mas-jovenes-retrasan-la-decision-de-independizarse-en-costa-rica\\_333097](https://www.teletica.com/calle-7/cada-vez-mas-jovenes-retrasan-la-decision-de-independizarse-en-costa-rica_333097)
- Cavallini, M. S. (2015). Determinación del uso actual del suelo en la Microcuenca del Río Ciruelas,. Alajuela.
- CFIA. (2023). Balance y Tendencias del sector Vivienda.
- CNE. (2023). Obtenido de [https://www.cne.go.cr/reduccion\\_riesgo/mapas\\_amenzas/mapas\\_de\\_ameza/alajuela/Alajuela%20-%20descripcion%20de%20amenazas.pdf](https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/mapas_amenzas/mapas_de_ameza/alajuela/Alajuela%20-%20descripcion%20de%20amenazas.pdf)
- CONCREMAS. (2023). Obtenido de <https://concremas.com/drenacreto/>
- Construir America Central y Caribe. (23 de Mayo de 2019). Tres bancos que pueden financiar su proyecto sostenible en Costa Rica. Obtenido de <https://www.construir.connectab2b.com/post/tres-bancos-que-pueden-financiar-su-proyecto-sostenible-en-costa-rica>
- Construir America Central y Caribe. (21 de Agosto de 2023). Sostenibilidad, la clave para generar rendimiento, eficiencia y confianza. Obtenido de <https://www.construir.connectab2b.com/post/sostenibilidad-la-clave-para-generar-rendimiento-eficiencia-y-confianza>
- Coolivng.com. (09 de Mar de 2020). Obtenido de <https://coliving.com/es/blog/what-is-behind-the-coliving-movement>
- Cortés Solano , M. C., Hernández Roldán, A., Jiménez Arias, M. L., & Segura Morales, S. d. (2023). Conocimiento de los idearios, necesidades y percepciones requeridas por las Personas. Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Empresas con énfasis en Mercadeo, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Administración de Empresas. Obtenido de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/14609/Percepciones-Requeridas-PAM-Contemplar-Modelo-Cohousing-Alternativa-Vivienda-Plan-Retiro\\_Cant%c3%b3n-Central-San-Jos%c3%a9-Costa-Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/14609/Percepciones-Requeridas-PAM-Contemplar-Modelo-Cohousing-Alternativa-Vivienda-Plan-Retiro_Cant%c3%b3n-Central-San-Jos%c3%a9-Costa-Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Coulleri, A. (27 de Junio de 2022). Oficinas Wild Fi / TIMB Arquitectura. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/984108/oficinas-wild-fi-timb-arquitectura>
- COYOL FREE ZONE . (s.f.). Obtenido de <https://coyolfz.com/medical-manufacturing-companies-directory/>
- Cruz , N., Senteno , E., & Barrantes , K. (s.f.). Percepción ciudadana sobre la seguridad y visitación de los espacios públicos: un estudio exploratorio sobre parques públicos regionales en Costa Rica. Obtenido de <https://revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/17549/28605>
- Dejtiar, F. (15 de Marzo de 2023). Panal, Condominio regenerativo sustentable / AYMA Arquitectura y Medio Ambiente LTDA. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/998007/micucci-disena-un-parque-civico-metropolitano-para-el-proyecto-ciudad-gobierno-en-san-jose-costa-rica>
- DELOITTE. (s.f.). Conozca los beneficios de trabajar como nómada digital en Costa Rica. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/cr/es/pages/legal/articles/conozca-los-beneficios-de-trabajar-como-nomada-digital-en-costa-rica.html>

# Bibliografía

- Diario Extra. (04 de Agosto de 2023). Obtenido de <https://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/502040/fuga-de-narco-adelanta-captura-de-socios>
- DIR&GE. (21 de 01 de 2021). Los viajes de negocios, claves en la recuperación económica. DIR&GE. Obtenido de <https://directivosygerentes.es/management/viajes-de-negocios-claves-en-la-recuperacion-economica>
- Dirección Órgano de Normalización Técnica. (2023). Manual de Valores Base Unitarios por tipología Constructiva. La Uruca: Imprenta Nacional .
- Dos Pinos Cooperativa. (s.f.). Dos Pinos Cooperativa. Obtenido de <https://www.cooperativadospinos.com/history>
- El Mundo.CR. (3 de Diciembre de 2019). Ferrocarril al Pacífico, obra de hace 122 años. Obtenido de <https://elmundo.cr/opinion/ferrocarril-al-pacifico-obra-de-hace-122-anos/>
- Enciclopedia Humanidades. (s.f.). Comunidad. Obtenido de <https://humanidades.com/comunidad/>
- Encuentro Municipal . (30 de marzo de 2022). Obtenido de <https://www.encuentromunicipal.com/index.php/actualidad/4811-denuncian-invasion-de-precario-en-ciruelas-de-alajuela>
- Florian, M.-C. (24 de mayo de 2023). Mecanoo presenta el nuevo distrito de diseño de Amstel en Ámsterdam. Obtenido de [https://www.archdaily.cl/cl/1000921/mecanoo-presenta-el-diseno-del-distrito-de-diseno-de-amstel-orientado-al-futuro-en-amsterdam?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.cl/cl/1000921/mecanoo-presenta-el-diseno-del-distrito-de-diseno-de-amstel-orientado-al-futuro-en-amsterdam?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Fundación Adecco. (2023). Obtenido de <https://fundacionadecco.org/azimut/?s=Qu%C3%A9+es+la+accesibilidad+universal%3F+>
- G, A. (s.f.). Nómada digital: qué es, tipos y cómo convertirte en uno. Obtenido de <https://escuelanomadadigital.com/nomada-digital/>
- Gelh, J. (2014). Ciudades para la gente. Buenos Aires.
- Hanson, P., Fernández Otárola , M., Lobo Segura , J., Frankie , G., Coville, R., Aguilar Monge , I., . . . Herrera González, E. (2021). Abejas de Costa Rica . Editorial UCR .
- INEC. (2011). Población, Sexo, Edad y Ocupacion. INEC, Ciruelas. Recuperado el 2023
- INEC. (2022). Encuesta Nacional de Hogares julio 2022. INEC.
- Instituto Meteorológico Nacional. (2022). Climatología Aeronáutica 2005-2022 Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Alajuela. Obtenido de <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/38326/Climatolog%C3%ADa+del+Aeropuerto+Juan+Santamar%C3%ADa+%28Alajuela%29/5cb4a61b-f376-4006-9396-82ef287b8b62>
- INVU. (22 de 09 de 2023). Ecobarrios son una excelente alternativa para barrios resilientes y autosuficientes. Obtenido de <https://www.invu.go.cr/-/como-es-una-ciudad-ideal-?inheritRedirect=true&redirect=%2F>
- Jardón, C. (09 de 09 de 2015). Obtenido de <https://cristinajardon.com/la-vida-de-construye-de-experiencias/>
- José. (25 de Setiembre de 2023). Ciruelas . (T. Herrera, Entrevistador)
- LA NACION . (29 de Setiembre de 2010). Obtenido de <https://www.nacion.com/el-pais/servicios/empresarios-de-alajuela-piden-habilitar-tren-para-empleados/O46XO45N55F23PN34IJTKWXL24/story/?outputType=amp-type>
- LA NACION. (26 de Febrero de 2023). Obtenido de <https://www.nacion.com/sucesos/crimenes/rina-iniciada-en-una-gallera-clandestina-dejo-dos/MRGYNTCJ25CIJOMWYMHMWH4CU/story/?outputType=amp-type>
- La república. (07 de mayo de 2020). Obtenido de <https://www.larepublica.net/noticia/beneficios-ambientales-sociales-y-economicos-del-tren-electrico-en-la-gam#:~:text=Los%20beneficios%20econ%C3%B3micos%20m%C3%A1s%20importantes,urbana%20y%20opciones%20de%20transporte.>
- Leandro, M. (01 de 07 de 2009). Ambientico . Obtenido de [https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/19818/190\\_3-4.pdf](https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/19818/190_3-4.pdf)
- López, J. F. (12 de Agosto de 2019). economipedia . Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/actividad-economica.html>
- Marín, B. (24 de Julio de 2022). Guarda resultó herido de bala al intentar frustrar asalto a farmacia en Alajuela. TELETICA. Obtenido de [https://www.teletica.com/sucesos/guarda-resulto-herido-de-bala-al-intentar-frustrar-asalto-a-farmacia-en-alajuela\\_316225](https://www.teletica.com/sucesos/guarda-resulto-herido-de-bala-al-intentar-frustrar-asalto-a-farmacia-en-alajuela_316225)
- MEP. (s.f.). Escuela María Vargas Rodríguez . Obtenido de <https://drea.mep.go.cr/circuito-04/escuela-maria-vargas-rodriguez>
- Ministerio de Trabajo. (s.f.). Obtenido de [https://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/Documentos-Salarios/lista\\_salarios\\_2023\\_ps.pdf](https://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/Documentos-Salarios/lista_salarios_2023_ps.pdf)
- MOOVIT. (2023). MOOVIT. Recuperado el 2023, de Línea Alajuela Ciruelas Industrias Cárnicas- Pollo Rey: [https://moovitapp.com/index/es-419/transporte\\_p%C3%BAblico-line-ALAJUELA\\_CIRUELAS\\_INDUSTRIAS\\_C%C3%81RNICAS\\_POLLO\\_REY-San\\_Jose-2967-1703607-48315755-0](https://moovitapp.com/index/es-419/transporte_p%C3%BAblico-line-ALAJUELA_CIRUELAS_INDUSTRIAS_C%C3%81RNICAS_POLLO_REY-San_Jose-2967-1703607-48315755-0)
- MOOVIT. (2023). MOOVIT. Recuperado el 2023, de Línea Alajuela-Ciruelas- Calle Sanchez: [https://moovitapp.com/index/es-419/transporte\\_p%C3%BAblico-line-ALAJUELA\\_CIRUELAS\\_CALLE\\_S%C3%81NCHEZ-San\\_Jose-2967-1703607-48315752-0](https://moovitapp.com/index/es-419/transporte_p%C3%BAblico-line-ALAJUELA_CIRUELAS_CALLE_S%C3%81NCHEZ-San_Jose-2967-1703607-48315752-0)
- Multimedia, R. (18 de 04 de 2023). El Coyol: reportan largas presas a diario durante horas pico. Obtenido de <https://www.telediario.cr/nacional/coyol-reportan-largas-presas-diario-pico>