



Instituto Tecnológico de Costa Rica
Trabajo Final de Graduación - Proyecto Arquitectónico
2023

MUNICIPALIDAD DE SAN ISIDRO DE HEREDIA:
propuesta arquitectónica de un

NUEVO EDIFICIO ANEXO

Erick Barquero Madrigal
2017121725

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Municipalidad de San Isidro de Heredia: Propuesta arquitectónica de un nuevo edificio anexo

Trabajo Final de Graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura

Modalidad: Proyecto Arquitectónico

Erick Barquero Madrigal

San José, Costa Rica

Mes, 2023



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Agradezco profundamente a todas las personas que me acompañaron en este proceso, familiares, compañeros y profesores.

Primero, le doy gracias a mi familia, por todo el apoyo durante estos años de estudio; son y serán siempre mi mayor ejemplo de esfuerzo y sacrificio.

Reconozco y agradezco la labor de los profesores de la universidad, especialmente a mi tutor, Sergio Álvarez Cabalceta, por todo su tiempo, conocimiento y guía constante durante el desarrollo de este proyecto. También a mis lectores, Luis Valverde Madriz y Sofía Mosquera Mesa, profesionales que con su gran experiencia nutrieron este trabajo y a mí como profesional de la arquitectura.

Finalmente, doy las gracias a mis amigos, quienes fuera y dentro de la universidad estuvieron ahí, convirtiéndose en mis hermanos.

NOTAS LEGALES

Este producto es propiedad intelectual original del estudiante que realiza el Proyecto de Graduación. Dicha investigación se concluyó en el año dos mil veintitrés en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, los cuales amparados bajo la ley de derechos de autor y derechos conexos proclaman como propiedad intelectual el proyecto “Municipalidad de San Isidro de Heredia: Propuesta arquitectónica de un nuevo edificio anexo”, que basados en el artículo 4 inciso b, de los derechos de autor como una obra del estudiante: Erick Barquero Madrigal, acogiendo bajo patrocinio de los siguientes artículos mencionados en las leyes de Costa Rica:

Artículo 2 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos establece que: “La Ley protege las obras de autores costarricenses, domiciliados o no en el territorio nacional, y los de autores extranjeros domiciliados en el país”. De conformidad con este artículo se considera que el estado velará por la protección del proyecto “Municipalidad de San Isidro de Heredia: Propuesta arquitectónica de un nuevo edificio anexo”.

El artículo 47 de la Constitución Política ordena y manda que: “Todo autor, inventor productor o comerciante gozará temporalmente de la propiedad exclusiva de su obra, invención, marca o nombre comercial, con arreglo a la ley”. De conformidad con este artículo el creador es libre de disponer de su obra y darle el uso comercial que su conciencia le dicte. El principio básico es que debe existir la protección de los derechos de autor, inventor o comerciante.

Artículo 275 del Código Civil establece que: “Las producciones del talento son una propiedad de su autor, y se registrarán por leyes especiales”.

El Artículo 6 del Reglamento para la Protección Intelectual del Instituto Tecnológico de Costa Rica establece que: “El Instituto Tecnológico de Costa Rica será el titular de los derechos de propiedad industrial sobre los resultados de la actividad académica, manteniendo los inventores su derecho a ser reconocidos como tales y la compensación económica por su explotación”.

La propiedad industrial se refiere a la protección del intelecto o invenciones relacionadas con la industria, en este caso el área de diseño y construcción.



Autor: Erick Barquero Madrigal., 2023.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Para mayor información visite: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

El presenta proyecto final de graduación titulado: “Municipalidad de San Isidro de Heredia: Propuesta arquitectónica de un nuevo edificio anexo”, fue desarrollado por estudiante Erick Barquero Madrigal, carné 2017121725; y defendido el miércoles 22 de noviembre de 2023 ante un tribunal examinador integrado por Sergio Álvarez Cabalceta, tutor, Luis Valverde Madriz y Sofia Mosquera Mesa en calidad de lectores; esto como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

El sustentable está de acuerdo en que este documento sea de conocimiento público.

El tribunal examinador acuerda declara el proyecto:

☒ Aprobado () Desaprobado

Calificación: 100

SERGIO ALVAREZ CABALCETA (FIRMA)
PERSONA FISICA, CPF-03-0244-0007.
Fecha declarada: 23/11/2023 11:16:51 AM
Esta representación visual no es fuente
de confianza. Valide siempre la firma.

Arq. Sergio Álvarez Cabalceta
Profesor tutor

Arq. Luis Valverde Madriz
Lector

Arq. Sofia Mosquera Mesa
Lector

Erick Barquero Madrigal
Sustentante

Resumen

El presente trabajo de investigación consiste en el diseño del anteproyecto del edificio anexo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. El proyecto se relaciona con actual Palacio Municipal porque entre ambos se reparten los espacios operativos del gobierno local.

El trabajo es un requerimiento directo de la Municipalidad como respuesta a una necesidad de mejora y crecimiento de su espacio de trabajo, el cual se encuentra restringido por las condiciones físicas del edificio donde se ubican. Por lo tanto, el cliente propone generar un nuevo edificio anexo en un lote cercano que está en desuso, al cual atiende esta propuesta. Aunque el Palacio Municipal no es el objeto de estudio de este proyecto, se hace hincapié en su importancia para los Isidreños.

La propuesta trata de un edificio de tres niveles con uso de oficinas y deportes junto a un nivel de sótano, al cual se le añade una propuesta urbana que lo integre no solo con el Palacio Municipal, sino también con el resto del centro urbano. El edificio toma la estética contemporánea simple de los edificios institucionales y la mezcla con los referentes locales de arquitectura colonial rural.

El documento se estructura en cinco secciones, una que incluye los aspectos introductorios, un análisis de los usuarios, el entendimiento del sitio, el desarrollo de la propuesta de diseño y las consideraciones finales

Palabras clave:

Arquitectura institucional, espacios de trabajo, edificio anexo, municipalidad, San Isidro.

Abstract

This document includes the investigation and architectural design for the new annex building of the Municipality of San Isidro de Heredia. The project is related to the existing Municipal Palace because the two buildings share the operative spaces of the local government.

The project is a direct requirement of the Municipality in response to a need for improvement and growth of their workspace, restricted by the physical conditions of the building where they are located. Therefore, the client proposes to generate a new annex building in a nearby lot that is in disuse. Although the Municipal Palace is not the object of study of this project, its importance for the Isidreños is emphasized in the process.

The proposal is for a three-story building for office and sports use along with a basement level, to which is added an urban proposal that integrates the existing Municipal Palace and the rest of San Isidro's urban center. The building takes the simple contemporary aesthetics of institutional buildings and blends it with the local references of rural colonial architecture.

The document is structured in five sections, one that includes the introductory aspects, an analysis of the users, the understanding of the site, the development of the design proposal and the final considerations.

Key words:

Institutional architecture, workspaces, annex building, municipality, San Isidro.



MUNICIPALIDAD DE SAN ISIDRO DE HEREDIA:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN NUEVO EDIFICIO ANEXO

Contenido

ASPECTOS INTRODUCTORIOS	13
INTRODUCCIÓN GENERAL	15
ÁREA TEMÁTICA	16
DELIMITACIÓN	18
JUSTIFICACIÓN	22
ESTADO DE LA CUESTIÓN	28
Estudio de casos	39
MARCO CONCEPTUAL	48
MARCO NORMATIVO	60
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	68
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	74
Objetivo general	75
Objetivos específicos	75
MARCO METODOLÓGICO	76
Esquema metodológico	78
LOS USUARIOS	81
PERFIL DE LOS USUARIOS	88
Cultura y tradiciones	92
NECESIDADES DE USUARIO	96
Consideraciones	102
EL SITIO	105
UBICACIÓN	108
USO DE SUELO	114
TOPOGRAFÍA	120
CLIMA	124
CONTEXTO EDILICIO	130
Entorno construido	131
Escala Urbana	136

Perfiles urbanos	138
SITIO	140
Área construible.....	144
Visuales	146
Consideraciones.....	148
PROPUESTA DE DISEÑO	151
PAUTAS DE DISEÑO.....	154
PROGRAMA DE NECESIDADES	158
CONCEPTUALIZACIÓN	164
MATERIALIDAD Y ESTRUCTURA.....	168
Materialidad	170
Estructura	178
PROPUESTA DE DISEÑO.....	180
Zonificación	182
Distribución arquitectónica.....	183
Desarrollo del proyecto.....	187
Sistemas	193
Propuesta urbana	202
Vistas.....	205
Gestión de proyecto	218
Estimación de costos	218
VALORACIONES Y CONCLUSIONES	221
CONCLUSIONES.....	224
RECOMENDACIONES	228
ANEXOS.....	230

OR



ASPECTOS INTRODUCTORIOS

Ilustración 1: Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: <https://www.google.com/maps/contrib/>



INTRODUCCIÓN GENERAL

La presente investigación y propuesta arquitectónica pretende brindar una solución a la necesidad de un mayor y mejor espacio de trabajo para la Municipalidad del cantón de San Isidro de Heredia, con el fin de generar un inmueble con soluciones contemporáneas para que los funcionarios, contribuyentes y visitantes que desarrollen sus actividades; además de propiciar la participación ciudadana y aprovechar una propiedad en desuso.

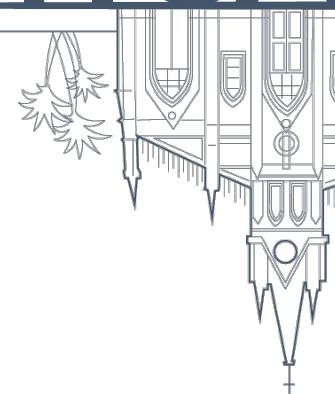
Actualmente la Municipalidad de San Isidro de Heredia centra sus funciones administrativas en el palacio municipal, el cual se ha ido adaptando y densificando con los años. Ya sea por un crecimiento de plantilla, nuevas funciones, espacios de participación o reunión pública, el actual inmueble del siglo XIX no satisface las cualidades espaciales de un espacio de trabajo y atención de esta década de manera plena. Por otro lado, la misma municipalidad quiere aprovechar un lote en desuso cercano, anterior centro de salud, para generar estos nuevos espacios y transferir gran parte de la administración con un nuevo enfoque a este lugar.

El objetivo de esta propuesta de diseño busca dar un nuevo espacio para la administración cantonal para los isidreños en conjunto con el palacio municipal existente, que permita agilizar la función municipal y modernizar sus modos de interacción con los contribuyentes, generando además espacios de trabajo ágiles y un aporte urbano como respuesta a una necesidad de la ciudadanía.

Para desarrollar este proyecto se espera que a través de los objetivos específicos se obtengan insumos y pautas de diseño expresadas en una propuesta arquitectónica. Primero, un entendimiento de los usuarios y la dinámica de la municipalidad para definir nuevos espacios. Segundo, una concepción general del contexto y las características físico-espaciales del lote en cuestión. Y finalmente, se espera completar el desarrollo el diseño arquitectónico de este nuevo edificio.

Este trabajo se alinea con el objetivo número 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015), **Ciudades y Comunidades Sostenibles**, un objetivo que se enfoca en el acceso a los servicios básicos a través de las políticas y prácticas de desarrollo urbano sostenible. Este objetivo tiene relación con el proyecto porque al tratarse de un gobierno local, la mejora del servicio brindado por el mismo repercute directamente en la calidad de los servicios básicos, vivienda transporte y espacios verdes.

ÁREA TEMÁTICA



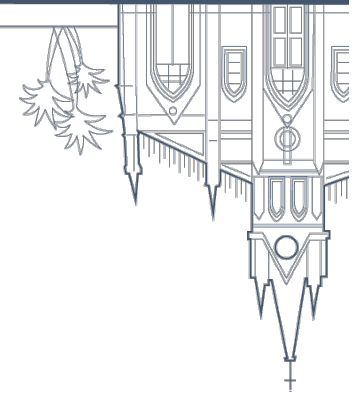
Tomando en cuenta la función proyectada y específicamente el cliente, el área temática que abarca este proyecto se denomina arquitectura institucional o gubernamental, específicamente en los gobiernos locales. Aunque existe un concepto homónimo relacionado con la manera de cómo se articulan los procesos y la organización de instituciones a través de normas, convenciones e interacciones (Becerra, 2020), la arquitectura institucional es toda aquella de obras que albergan las funciones de las instituciones públicas.

Las instituciones son la representación física del estado, a las que se les encarga un servicio fundamental para el desarrollo de una sociedad o nación, formando parte activa de la ciudad y constituyendo parte de la imagen de la misma. Además, la manera de habitar de las ciudades refleja la sensibilidad y cultura de un pueblo, de la misma manera que esa sensibilidad y cultura se refleja en sus instituciones (Baltar, 1990), y, por lo tanto, las edificaciones de estas mantienen ciertas características distintivas.

Desde la estética y el lenguaje, la arquitectura institucional es la expresión de la praxis social y la forma del gobierno; como menciona Foucault (El cuerpo utópico, 2009, pág. 95), la arquitectura y el urbanismo es incomprensible si se separa de la práctica de las relaciones sociales; que en nuestra región viene heredada en sociedad de la Antigua Grecia y sus representaciones de poder (Borgesí, 2015). Esta tipología de edificios es típicamente entendida como una combinación entre espacios de oficina y espacios de reuniones públicas, requiriendo una mayor atención a la protección contra incendios y reducción acústica desde el punto de vista técnico (Pilkinton, 2014)

Haciendo referencia a los gobiernos locales, las municipalidades son ente de administración pública más próximo a los ciudadanos, con su propio patrimonio y capacidad jurídica. El Código Municipal (Asamblea Legislativa, 2008) declara que el municipio esta constituido por el conjunto de personas vecinas residentes en un mismo cantón, que promueven y administran sus propios intereses, por medio del gobierno municipal.

DELIMITACIÓN



Delimitación física

La delimitación física de esta propuesta comprende primordialmente el área del lote destinado por la municipalidad para el nuevo edificio municipal anexo y centro de San Isidro de Heredia. El lote de 1250 m² se encuentra aproximadamente a 50m al suroeste del actual palacio municipal de San Isidro, ubicado en la cuadra entre las avenidas 4 y 6 y la calle central y 2 en sector central de distrito de San Isidro, cantón homónimo y provincia de Heredia. Ver ilustración 2.



Ilustración 2: Delimitación física del proyecto. Fuente: Elaboración propia basada en Google Maps, 2023.

El lote seleccionado por la municipalidad se encuentra actualmente en desuso, pues anteriormente en él se ubicaba el EBAIS del cantón, el mismo fue cerrado desde la inauguración del Centro de Salud de San Isidro de Heredia en San Francisco, San Isidro en 2020. Esta propiedad se caracteriza por tener una forma de L con dos fachadas libres, una más amplia al norte viendo a la Escuela José Martí y otra menor al este. Este lote sigue siendo propiedad de la municipalidad y se propone demoler la infraestructura existente para desarrollar un proyecto beneficioso para la comunidad que apoye al palacio municipal.

Delimitación social

En términos de delimitación social, se toman en cuenta tres grandes grupos sociales (Ilustración 3), compuesto por todas las personas que harán uso de las instalaciones del proyecto. Esto grupos son:

- Funcionarios, todas aquellas personas que laboran en la Municipalidad. Incluyendo tanto a aquellas personas que trabajan en las instalaciones permanentemente como a los que están en planilla, pero no hacen uso total de la edificación, sino que solo unas veces por semana como los regidores o que solo necesitan un espacio designado por periodos cortos de tiempo salen a trabajar al exterior como los peones municipales.
- Contribuyentes, son aquellas personas residentes del cantón o con bienes inscritos en el mismo que necesitan realizar trámites municipales, hacer pagos, asistir a reuniones o solicitan información. Acá también se deberían incluir las personas que puedan participar en actividades culturales y artísticas propuestas o apoyadas por la municipalidad. Estos usuarios incluso pueden tener un importante apego por el cantón y participar activamente la mejora el lugar.
- Visitantes atípicos, incluye principalmente a extranjeros y nacionales que por alguna razón visitan el centro del cantón, siendo potencialmente el edificio municipal una referencia de su paso por el lugar. Por lo general los turistas visitan San Isidro dirigiéndose a hacia ciertos restaurantes de montaña y bosques para hacer senderismo, siendo el centro de San Isidro un lugar intermedio entre su lugar de llegada y su destino.



FUNCIONARIOS
PERMANENTES Y TEMPORALES



CONTRIBUYENTES
RESIDENTES Y PROPIETARIOS



ATÍPICOS
VISITANTES Y TURISTAS

Ilustración 3: Grupos de interés. Fuente: Elaboración propia.

Delimitación disciplinaria

Además de un enfoque urbano para la intervención de espacios urbanos y la integración al contexto, la disciplina más importante para el proyecto es la arquitectura, pues es la que más abarcará la investigación y la consecuente propuesta, sin dejar de lado otras disciplinas que pueden enriquecer el proceso.

Para desarrollar el proyecto también será necesario establecer vínculos con la administración pública (ejecutivos y atención al cliente) pues son los usuarios permanentes, quienes pueden afinar de mejor manera los requerimientos espaciales. Por otro lado, también se hacen aportes desde la ingeniería civil de parte del Departamento de Ingeniería y desarrollo urbano de la municipalidad.

JUSTIFICACIÓN



Las municipalidades son pieza clave de la vinculación entre la ciudadanía y el estado; son en su expresión la cara más visible y cercana de Estado y la institución con mayor capacidad para solucionar problemas locales, más acorde con la realidad y necesidades de su comunidad (Centro UC, 2019). En este caso, la Municipalidad de San Isidro de Heredia, quien atiende a más de 20.000 isidreños (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011), está buscando la mejora constante de sus servicios y un desarrollo más eficiente de sus funciones; lo que implica, entre muchas cosas, inversión en infraestructura administrativa para ejecutar sus funciones.

El Palacio Municipal de San Isidro de Heredia (Ilustración 4) es un edificio de interés público que debido al crecimiento del cantón y las funciones de la municipalidad se ha visto intervenido numerosas veces con ampliaciones. No obstante, ya no parece tener suficiente espacio físico y las condiciones de trabajo para llevar todas las funciones que solicita la municipalidad y las actividades que requiere la población del cantón.

La propuesta de diseño es una solicitud abierta de la propia Alcaldía y el Departamento de Ingeniería y Desarrollo Urbano de la municipalidad que se plantéo como una necesidad en año 2022, siendo respuesta al análisis interno del Plan de Desarrollo Local (Van Deer Leer S.A.; Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2021) en las deficiencias de su espacio de trabajo y atención de usuarios. El proyecto vendría a separar y ampliar las funciones espaciales del palacio municipal con un anexo, tomando en cuenta las actuales necesidades de los isidreños y objetivos de la municipalidad.



Ilustración 4: Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023.

Las razones que por las que conviene y es útil desarrollar el proyecto son las siguientes:

Desarrollo eficiente del gobierno local

En términos generales la Municipalidad de cantón de San Isidro está buscando desarrollar de manera más eficiente sus funciones, promover el desarrollo humano integral y renovar su imagen. Estos objetivos no son factibles con las instalaciones actuales y, por lo tanto, necesitan tener una mayor cantidad de espacios operativos, principalmente salas de reunión, amplias oficinas, espacios de atención, de impulso y capacitación laboral, y espacios para equipos informáticos.

El palacio municipal de San Isidro fue renovado a finales de los setenta para albergar a la municipalidad, pero se trata de un edificio de mas de 100 años que fungió originalmente como escuela mixta (Monge & Cordero, 2005). Esto es visible en la estética externa del edificio y en su diseño en corredor en L; no obstante, a nivel interno el espacio de trabajo sigue la norma heredada de la segunda mitad del siglo XX, específicamente separaciones móviles y pequeños espacios individuales (Ilustración 5) que actualmente son criticados por reducir la creatividad, la colaboración y la expresividad de los colaboradores (Oftega, 2017).

El espacio de trabajo tiene un papel clave el rendimiento de laboral y la satisfacción de los usuarios; según Sisternas (La importancia de los espacios de trabajo, 2022) las tendencias actuales apuntan a la innovación y el diseño ergonómico y cómodo donde los empleados se apropien del espacio, dejando de lado la oficina estandarizada.



Ilustración 5: Espacio de oficina de los 80s. Fuente: <https://oftegaab.wordpress.com/2017/02/06/269/>

Ahora bien, la construcción de un nuevo edificio municipal permitiría la expansión de su plantilla como respuesta a los déficits del cantón (clima laboral, inclusión y calidad de vida). Además, con nuevos espacios se podría generar una mejora de la gestión ambiental, accesibilidad y atención de servicios municipales destacados como debilidades de la infraestructura en el Plan Desarrollo Municipal 2022-2026 (Van Deer Leer S.A.; Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2021), y, a nivel interno, reducir la falta de personal con respecto a la carga de trabajo y fuga de talento por falta de facilidades del espacio de trabajo.

La propuesta de generar un edificio municipal en lugar planteado forma parte de los planes de la municipalidad a desarrollarse durante el año 2023, por lo que todos los productos de esta esta investigación se plantean como insumos para el proyecto real e incluso valorable como el anteproyecto a construir.

Crecimiento equitativo del país

Los gobiernos locales tienen la responsabilidad de ejecutar las políticas públicas y procurar el desarrollo de su cantón. Esta propuesta es relevante para todos los isidreños, pues cuya construcción mejoraría la forma en la que su gobierno local genera y apoya al desarrollo humano, medido en índices cantonales como desarrollo económico, seguridad, satisfacción e infraestructura pública. Una mejora en la eficiencia de la labor municipal tiene impacto en la vida de los habitantes del cantón y los visitantes del mismo, por ende, en la atención de las disparidades con el resto de país.

CANTÓN	IPS
SAN ISIDRO	79.91
SANTO DOMINGO	78.83
HEREDIA	78.46
SAN PABLO	78.26
MORAVIA	78.16

Ilustración 6: Cantones mejor calificados según índice de progreso social.

Fuente: <https://www.incae.edu/es/blog/2019/10/01/nuevo-indice-de-progreso-social-cantonal.html>

Primeramente, el cantón en términos generales tiene buen alcance de servicios públicos y condiciones de vivienda positivas (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011). Ha sido notable la Gestión Municipal de San Isidro al satisfacer las necesidades de salud, educación, información y seguridad, que, según el índice de Progreso Social Cantonal del INCAE (Esquivel, 2019) es de los primeros del país (Ilustración 6). No obstante, este mismo indicador no incluye indicadores económicos.

Además, el cantón también posee la séptima posición en el Índice de Desarrollo Humano de la UCR (Universidad de Costa Rica, 2021) que destaca principalmente la escolaridad, esperanza de vida y bienestar material.

Por otro lado, San Isidro de Heredia es un cantón dormitorio, donde la mayoría de sus pobladores trabajan fuera del mismo y que muestra dificultades para el éxito prolongado cualquier tipo de actividad económica y cultural, extendiéndose a las zonas más rurales del cantón, a excepción del turismo y actividades agrícolas-ganaderas (Van Deer Leer S.A.; Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2021). El Índice de Competitividad Cantonal de la Escuela de Economía de la Universidad de Costa Rica (2018) hace más evidente las faltas en las áreas económicas del cantón, siendo el clima laboral con la posición 63 y calidad de vida con la posición 72 a nivel país (Ver Ilustración 7).

Posición relativa por eje del Cantón San Isidro en el ICC

Categoría	Posición
Capacidad de Innovación	15
Gobierno	17
Infraestructura	20
Clima Empresarial	25
Económico	31
Clima Laboral	63
Calidad de Vida	72

Ilustración 7: Posición relativa por eje del Cantón de San Isidro en el ICC. Fuente: Escuela de Economía de la UCR

Desde esta razón, la infraestructura de la municipalidad habilita los espacios para que se den propuestas y alianzas para solucionar las falencias económicas del cantón, lo que significa que una mejora en las instalaciones de la municipalidad podría, como mencionan Van der Leer S.A. (Plan Desarrollo Municipal 2022-2026 Municipalidad de San Isidro, 2021), dar una cara más moderna al cantón, fomentar la inversión de empresas y entendimiento del potencial turístico del cantón.

Mayor participación ciudadana

Finalmente, uno de los aspectos más importantes para el funcionamiento de los gobiernos locales es la participación activa de la ciudadanía. Para que ese ambiente se genere, el ayuntamiento debe facilitar una infraestructura adecuada que ofrezca servicios competentes a sus habitantes y que los induzca a conocer a las autoridades políticas (Aguilar E. , 2013). El hacinamiento del palacio municipal actual ha demeritado los espacios para la participación ciudadana, pues solo se dos tienen pequeñas salas para esta función, siendo una la sala de sesiones (ilustración 8) y otra el salón adulto mayor, que también funge como comedor de empleados, además de la zona de ventanillas (Ilustración 9). Debido a la construcción del palacio municipal actual a límite de acera, no encuentra ningún tipo de plaza de acceso, las áreas libres dentro del recinto se utilizan como parqueos y, por lo tanto, el usuario no detecta un área de reunión en condición.



Ilustración 8: Sala de sesiones en la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.

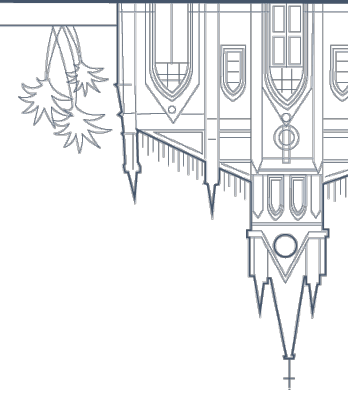


Ilustración 9: Zona de ventilla de la municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Propia, 2023.

Los espacios de reunión, interiores como salas conferencia y salas de reunión uno a uno, o, exteriores como plazas públicas y áreas verdes llanas, son importantes para generar ese contacto entre la institución y ciudadano. Siendo estas una característica de espacios de poder público, pues expresan la democratización del área urbana al permitirle a las personas entrar las grandes “áreas de poder”. Cortes (Plaza Pública y Democracia, 2012) menciona que estos tipos de espacios, en general, no son solo puntos de encuentro, sino que son formadores de identidad urbana y deliberación de pública.

Por otro lado, desde lo visual, se destaca la necesidad de una imagen de transparencia, compromiso y poder que debe de mostrar las instituciones del Estado, además de los valores propios de cada localidad. Cada espacio de gobierno local debe conservar una imagen de unidad relacionada con el conjunto actual y representativa de la función pública en cuestión (Robles, 2020).

ESTADO DE LA CUESTIÓN



El presente estado de la cuestión se concibe como una fotografía de esta temática de edificios municipales, una breve descripción de lo que es el cantón de San Isidro y tomar referencias para detectar elementos útiles para la propuesta por medio de casos de estudio. Los criterios para seleccionar las fuentes bibliográficas dentro de los resultados fueron que:

1. Se investigará, interviniese o escribiera sobre a historia del cantón herediano.
2. Se tenga una relación directa con la Municipalidad de San Isidro de Heredia
3. Se expusieran propuestas de edificios anexos institucionales destacables a nivel nacional y casos de estudio internacionales.

El cantón de San Isidro

Fundado en 1905, San Isidro es el cantón número seis de la provincia de Heredia. Tiene cuatro distritos: el central (San Isidro), San José, Concepción y San Francisco (ver ilustración 10). Aunque posee un paisaje semirrural en la zona central, el cantón basa principalmente economía en actividades agropecuarias (Hernández & Municipalidad de Heredia, 2021).

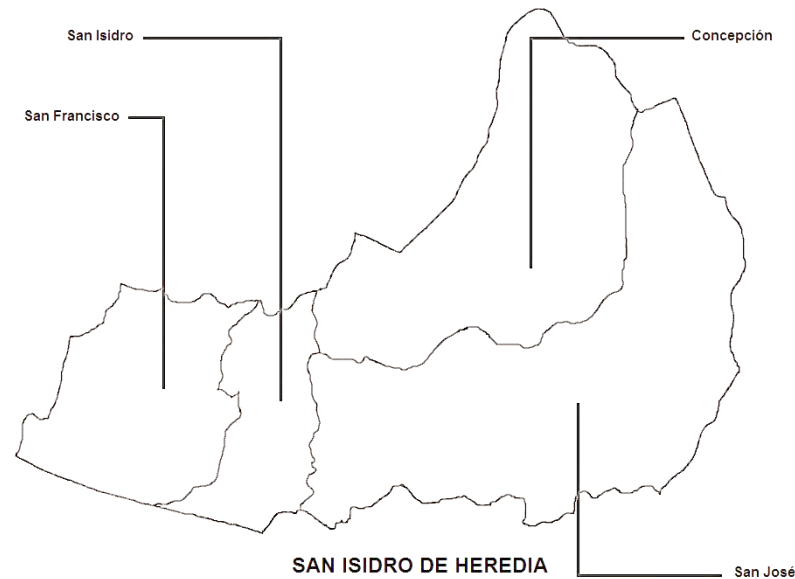


Ilustración 10: Distritos de San Isidro de Heredia. Fuente: <http://3.bp.blogspot.com>

Félix Noriega (Diccionario Geográfico de Costa Rica, 1904) se refiere a San Isidro como *“uno de los principales y más populosos distritos del cantón central de la provincia de Heredia, situado al este de esta última ciudad y a 8 Kilómetros de ella, en las faldas occidentales del cerro del Zurquí, a una altura de 1500 metros sobre el nivel del mar, con vistas amplias sobre la parte oeste del gran valle central y clima de 19 grados”*.

Es en este mismo texto de Noriega (2014) donde también se describe uno de los íconos del cantón, la iglesia de San Isidro Labrador, un templo de ladrillo de estilo neogótico construido en 1894, el cual destaca aún hoy en día por las pocas iglesias en el país con el mismo estilo arquitectónico (ilustración 11). Anterior a este templo, existía una ermita en el mismo lugar, de la cual se origina también el nombre de la localidad y consecuentemente el cantón (IFAM, 2021).



Ilustración 11: Iglesia San Isidro Labrador, 1908. Fuente: <https://www.facebook.com>

Fue durante el Gobierno de Don Ascensión Esquivel, en que aquel entonces un pequeño conjunto de cinco caseríos de labradores recibió su identidad jurídica el 13 de julio de 1905 (Gutiérrez, 2021). En el decreto No. 40 del 13 julio de 1905, se le confiere el título de villa a la población del San Isidro. El 15 de septiembre de 1905 se conforma el Concejo de San Isidro. Mediante la ley 4574 del 4 de mayo de 1970 la villa de San Isidro adquiere el título de ciudad por ser cabecera de cantón, según artículo 3 del código municipal.

Hoy en día el cantón cuenta con aproximadamente 23.000 habitantes, según proyecciones del INEC (Proyecciones de población cantonal por sexo y edad 2020-2050, 2021), en cerca de 26 kilómetros cuadrados, siendo el noveno cantón más pequeño de Costa Rica (INEC, 2021).

En términos generales se observa un paisaje mayormente residencial de baja densidad entrelazado con áreas de cultivo de café y tomate a las áreas bajas del cantón, junto a pequeños núcleos urbanos en los centros de cada distrito (ilustración 13), convirtiéndose hacia un paisaje rural y consecuentemente montañoso parte del Parque Braulio Carrillo al viajar al norte del cantón (Hernández & Municipalidad de Heredia, 2021). En el aspecto geográfico e hídrico, según la Municipalidad de San Isidro de Heredia (2022), el cantón está caracterizado por su topografía montañosa y su exuberante vegetación verde alimentada por la gran cantidad de quebradas y ríos.



Ilustración 13: Vista aérea de sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.

El aspecto económico destaca su herencia agrícola, que como se mencionaba anteriormente, sigue siendo la mayor productiva llevada en el cantón (Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica, 2016). Esto se referencia claramente en el patrono del cantón, San Isidro Labrador, y las actividades culturales que se llevan en los festejos cantonales, que siguen involucrando desfiles de boyeros y caballistas como una representación de su cultura campesina (ilustración 14). Entre estas actividades agropecuarias, el cultivo de café fue quien le dio un papel en la economía nacional al cantón (Sinart – Canal 13, 2018), tanto que forma hoy en día parte de su escudo.



Ilustración 14: Desfile de boyeros en San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook Pastoral San Alberto Hurtado.

Además del café, en el cantón se cultivan hortalizas y frutas junto con la ganadería de leche; y, en menor medida, pequeñas y medianas empresas dedicadas a artesanías y manufactura de dulces (Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica, 2016). Es notable también el crecimiento de la actividad turística en el cantón, sobre todo en el área rural que se encuentra al este del cantón por su cercanía con la ruta 32, por mencionar algunas se encuentra el acceso al Parque Nacional Braulio Carrillo, excavaciones precolombinas, refugios de fauna, senderos y restaurantes mirador (Tripadvisor, 2023).

En el sentido cultural arquitectónico se destaca, además de la Iglesia Católica de San Isidro Labrador, antes mencionada, construcciones como la Escuela José Martí de 1928, el Palacio Municipal con más de un siglo de antigüedad y la Casa Cultural Toyopan de 2021 (ilustración 12), entre otras casas de adobe que aún se conservan.



Ilustración 12: Casa Toyopan en Santa Elena, San Isidro de Heredia. Fuente: www.casatoyopan.com

San Isidro tiene un patrimonio cultural, que es su mayoría intangible, pues se trata de un origen humilde pero irreplicable de un conjunto de labradores que levantaron su villa en las faldas del Zurquí para vivir de la tierra haciendo honor a su santo patrono. Gutiérrez (2021) menciona la inigualable atmosfera de San Isidro como una mezcla entre lo divino y lo terrenal, una tierra de oración que no ha cambiado su esencia pese a la modernización del cantón.

Municipalidad de San Isidro



Ilustración 16: Escudo del cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.

La Municipalidad de San Isidro (ilustración 15 y 16) se compone de dos órganos políticos directivos, siendo el Concejo Municipal con su secretaria y la Alcaldía Municipal. Ambos poderes tienen funciones y decisiones de diversa índole como dicta el Código Municipal (Asamblea Legislativa, 2008).



Ilustración 15: logo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.

El Concejo Municipal es un cuerpo deliberativo integrado, en el caso de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, por un presidente, vicepresidentes y cinco regidores con sus suplentes, además de cuatro síndicos con sus suplentes y cuatro concejales por cada distrito con sus suplentes. Escogidos de manera democrática cada cuatro años. El consejo debe reunirse semanalmente en un espacio designado.

La Alcaldía Municipal es el órgano ejecutivo de la Municipalidad, dirigido por el alcalde municipal y dos vicealcaldes, puestos que se escogen democráticamente cada cuatro años. No sesiona públicamente para tomar decisiones y sus procesos requieren cierto nivel de privacidad.

A partir de la alcaldía se generan órganos encargados de la función pública, cada una con su fin y contratada de manera regular a través del departamento de recursos humanos. En el caso de la Municipalidad se clasifican en:

- Órganos de asesoría y control
- Órganos de apoyo
- Órganos de línea

Cada órgano puede o no, tener diversos departamentos; y en términos generales, trabajan de lunes a viernes en jornada completa.

Según la relación de las autoridades políticas y la, la organización general de la Municipalidad se puede observar en el siguiente organigrama, (ver ilustración 17):

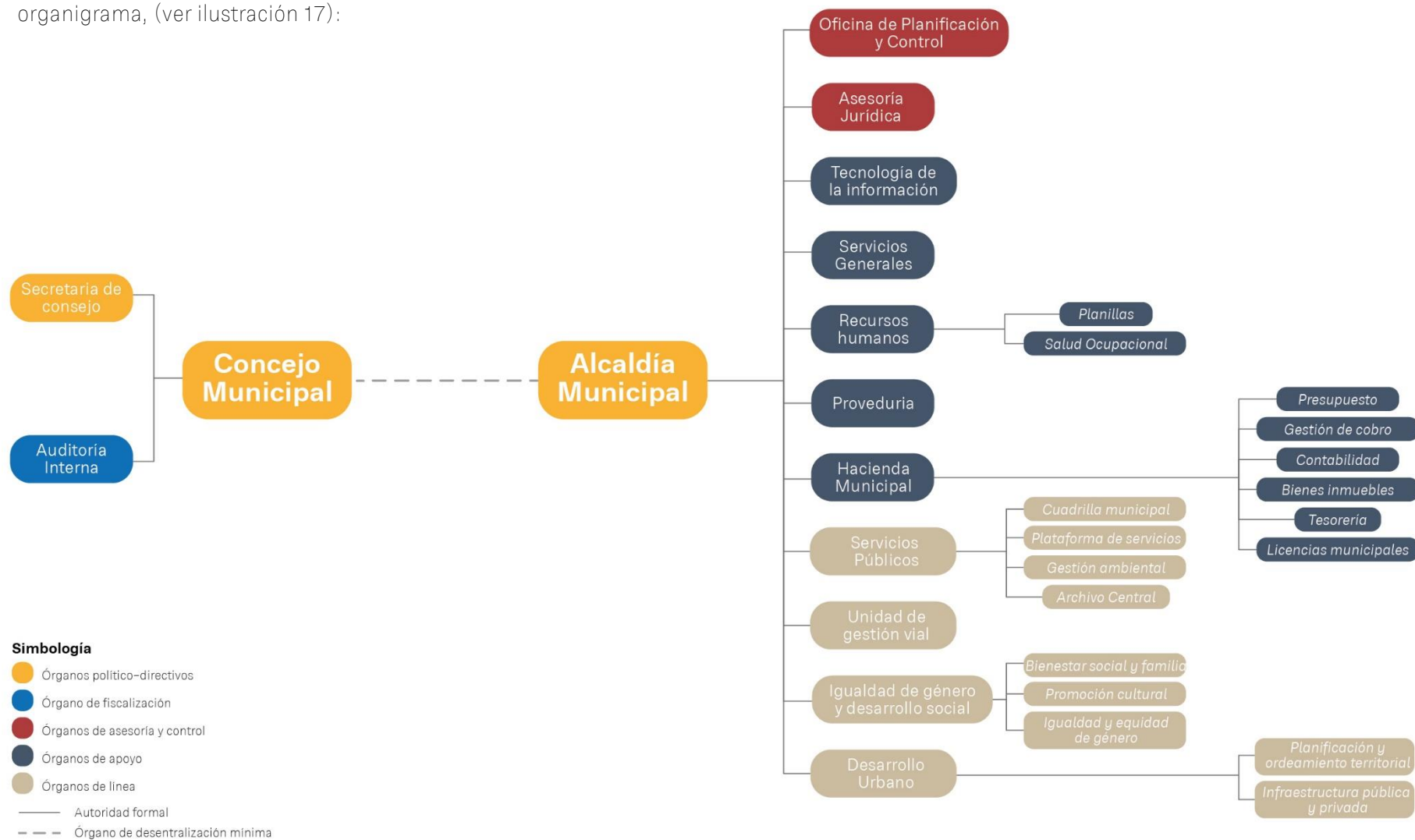


Ilustración 17: Organigrama Municipal. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia, elaboración propia.

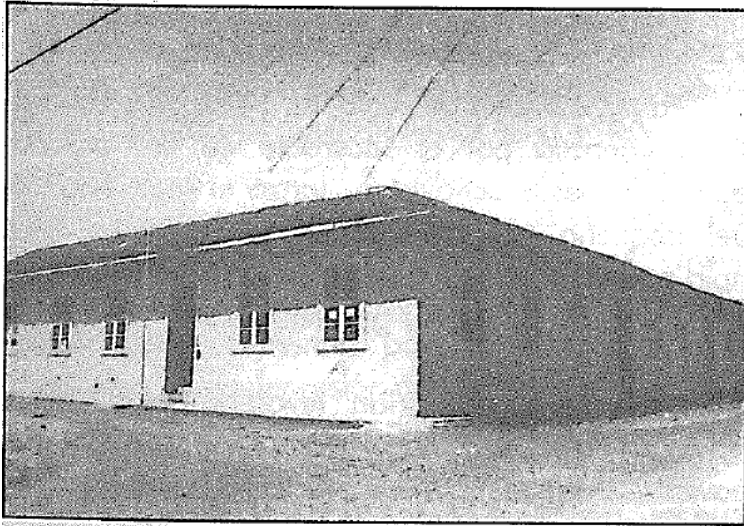


Ilustración 18: Palacio Municipal, año 1970. Fuente: Memoria del Centenario San Isidro de Heredia.

El que hoy es el Palacio Municipal empezó como un edificio destinado a la educación construido durante la segunda mitad del siglo XIX, aproximadamente en diciembre de 1876 según Monge y Cordero (Memoria del Centenario de San Isidro de Heredia, 2005). Este edificio de adobe y teja se construyó a límite de acera en el lote esquinero, contando con una forma en L, amplios salones y grandes corredores al interior. El edificio mantendría esa función por 52 años hasta la fundación de la Escuela José Martí en la cuadra contigua en 1928 (Monge & Cordero, 2005). Desde 1928 el edificio recibió la función del albergar la función municipal, junto con la oficina de correos, agencia de policía y consultorio durante esos años, manteniendo su imagen externa hasta los años 70 (ilustración 18).

Durante 1974 hasta 1978 el edificio recibió una gran remodelación interna y la construcción de la sección posterior de la municipalidad en conformidad al crecimiento que ya llevaba el cantón. Durante esta época se sustituye el techo de teja y se cubre con un repello en concreto al adobe de las paredes exteriores (Monge & Cordero, 2005). Con el tiempo se le hacen otras adecuaciones como divisiones móviles de oficina y rampas accesibles en acera y al interior (ilustración 19).



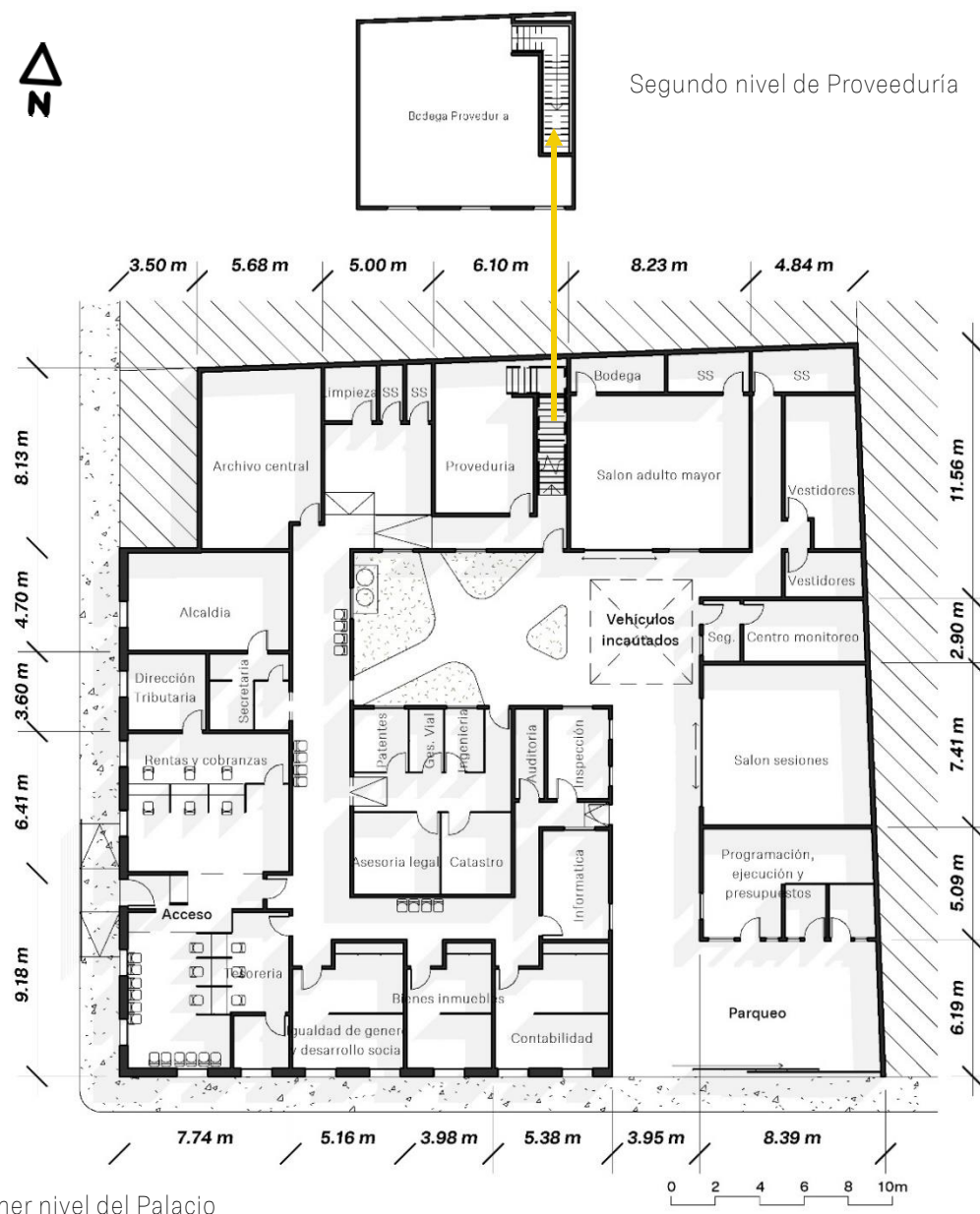
Ilustración 19: Puerta principal y acceso del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: Propia, 2023

Actualmente, la municipalidad desarrolla la mayoría de las tareas administrativas en este inmueble de cerca de 950 metros cuadrados de construcción. El mismo es visitado constantemente para realizar trámites como permisos de construcción, pago de impuestos municipales, solicitud de patentes, entre otros.

En este edificio también se desarrolla el consejo municipal y el salón adulto mayor, además de ser la base para el centro de monitoreo y espacio de confiscación para la policía municipal. Sus espacios se explican en la siguiente planta en la ilustración 20.

El edificio sigue conservando cierto estilo colonial rural típico de los cantones de Heredia, evidente en sus muros de adobe anchos colocados a borde de acera, y su base en planta de L con patio interno. No obstante, la remodelación de la década de los 70 añadió un arco de medio punto bajo todos los cargadores y disminuyó la variedad palpable los materiales como la madera de la carpintería y la rugosidad de las paredes, dejando un edificio ecléctico.

Tratándose de un edificio que ya casi al alcanza un siglo y medio de funcionamiento continuo se entiende que existe un apego emocional por parte de los isidreños y que, aunque no tenga ningún tipo de declaratoria patrimonial, debería ser conservado. Como mencionan Monge y Cordero (Memoria del Centenario de San Isidro de Heredia, 2005) el edificio encierra sentimientos muy especiales, pues siempre ha tenido un papel importante el desarrollo social del cantón.



Primer nivel del Palacio

Ilustración 20: Planta esquemática de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.

Situación actual

Los referentes metodológicos plantean que estos nuevos edificios anexos para las municipalidades son la respuesta más optima a largo plazo para la comunidad; pues además de generar instalaciones acordes a la actualidad tecnológica y crecimiento del país durante las últimas décadas; se pueden conservar en mejor estado el edificio original, no se tiene que rentar un edificio externo y se abre la oportunidad para generar un edificio que promueva una mayor flexibilidad funcional.

Toda esta perspectiva se anexa a la búsqueda de los gobiernos locales por generar una imagen de transparencia y eficiencia, lo que requiere que la municipalidad este en una constante evolución y que la ciudadanía lo vea, en este caso a través de las instalaciones, fortaleciendo la idiosincrasia comunitaria y urbana.

Abordando la función proyectada para este anexo, siendo espacios de oficina, se comenta cómo en los últimos años la perspectiva de estos espacios de trabajos ha cambiado, mutando a modelos híbridos de trabajo remoto, más espacios de trabajo colaborativo-reunión y menos espacios de trabajo convencionales. Esto en línea de una mayor interacción humana y brindar diferentes maneras y espacios para que los trabajadores administrativos desarrollen sus tareas.

Un evento notable en cómo se ven ahora los espacios de trabajo, es la pandemia de COVID-19 y como impactó el diseño de las oficinas existentes y el modo de como los colaboradores siguieron yendo a trabajar.

Como se menciona en Limobel (2021), el periodo de pandemia funcionó como una brecha temporal para que las empresas e instituciones se replantearan los espacios de trabajo y las políticas internas. En el artículo *Cómo ha cambiado el diseño de oficinas tras la pandemia* (Limobel, 2021) se mencionan ciertos cambios que se han dado desde el periodo de adaptación e implementación desde 2021 y 2022, por ejemplo:

- **Distanciamiento social y flexibilidad:** el distanciamiento social se ha convertido en un medio importante para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo. El diseño arquitectónico debe considerar el diseño de las habitaciones para garantizar una distancia suficiente entre los empleados. Además, se enfatiza en la importancia de la flexibilidad para permitir que los espacios se adapten rápidamente a las necesidades cambiantes.
- **Higiene y Salud:** La higiene y la salud son prioridades fundamentales. Los diseños arquitectónicos deben incluir soluciones que promuevan la higiene, como mejores sistemas de ventilación, superficies fáciles de limpiar y baños accesibles y seguros. De aquí se extienden condiciones de espacio que contribuyen a una buena salud del empleado como iluminación natural, ventilación natural y ergonomía.
- **Tecnología y Conectividad:** La pandemia ha acelerado la adopción de tecnologías y herramientas digitales en el lugar de trabajo. Los espacios de trabajo requieren una infraestructura técnica robusta que permita una conectividad perfecta y acceso a herramientas de colaboración en línea. Además, también son muy populares soluciones como las salas de videoconferencia y las salas para trabajo remoto híbrido.

- **Espacios al aire libre y naturaleza:** La incorporación de espacios al aire libre y espacios verdes han ganado terreno como una forma de mejorar el bienestar y la salud de los empleados. Los diseños arquitectónicos incluyen patios, terrazas o jardines que permitan a los trabajadores disfrutar del entorno natural y descansar al aire libre.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** La incertidumbre provocada por la pandemia resalta la importancia de la flexibilidad y adaptabilidad en el espacio de trabajo. El diseño arquitectónico debe considerar la capacidad de reconfigurar rápidamente los espacios, ajustar la capacidad y adaptarse a diferentes configuraciones a medida que cambian las necesidades.
- **Fortalecer zonas de reunión:** La mayoría de los trabajadores ven la oficina como un espacio más cómodo y comunitario para trabajar. La tecnología de videollamadas fue esencial durante la pandemia, pero ha demostrado ser menos efectiva que la colaboración cara a cara. Por lo tanto, los empresarios se centran cada vez más en crear espacios que permitan una colaboración segura y eficaz.
- **Nuevas tipologías de espacios de oficina:** Nuevos espacios de trabajo que crean un sentido de comunidad en los empleados y permiten relaciones más cercanas y creativas, incluidos varios tipos de salas de reuniones, espacios de trabajo compartidos, cabinas individuales, áreas de descanso, así como cocinas, bares y cafeterías. Estas salas son adecuadas para oficinas grandes, ya que proporcionan un lugar para que los empleados de diferentes departamentos se conozcan e interactúen entre sí, por ejemplo, los departamentos dentro de la municipalidad.

En términos generales, la adaptación de los trabajadores demostró que casarse con un solo modo de trabajo y espacio monofuncional no aumenta la productividad, sino que la diversidad de espacios y modos de interacción entre trabajos permite una mejor experiencia de colaboración, mejorando el clima laboral y consecuentemente los resultados de los colaboradores. Ahora bien, los trabajadores también expresan su interés en volver a las oficinas, no obstante, desean nuevas experiencias y no estar atados a una productividad 100% enfocada en sus cubículos. Como se menciona en el Design Forecast 2023 (Gensler Research Institute, 2023) sobre el éxito de un espacio de trabajo:

Lo que les diferenciará es la experiencia que diseñen para inquilinos y empleados. Sabemos que los trabajadores de todo el mundo valoran mucho el lugar de trabajo lugar de trabajo físico para la interacción social, la tutoría, la concentración profunda y el y la concentración. También sabemos que, para competir en una guerra por el talento, las empresas deben apoyar un ecosistema de espacios de trabajo tanto dentro como fuera de la oficina donde el talento pueda prosperar (Gensler Research Institute, 2023, pág. 51)

Actualmente las tendencias sobre estos espacios tienden hacia la experiencia de colaboración flexible, la que nace de la interacción humana como el aprendizaje, visibilidad y habilidades blandas, pues cada vez la tecnología ocupa las labores simples que se podían ejecutar individualmente. Gensler Research Institute menciona que, “el edificio de oficinas del mañana dará prioridad a la cooperación con espacios sociales, acceso al exterior y otras comodidades que reúnan a la gente (Design Forecast 2023: Transformation, 2023, pág. 53)”. Esto tiene mucha relación con las razones por las que ahora las personas quieren acudir a la oficina, como se muestra en la encuesta de *Mexico Workplace Survey 2022*, ver ilustración 21.

Las reuniones programadas y en persona con el equipo son la razón más importante para regresar a la oficina.

¿Cuál es la razón más importante para regresar a la oficina? (Porcentaje de encuestados que seleccionaron cada opción en su top 5)

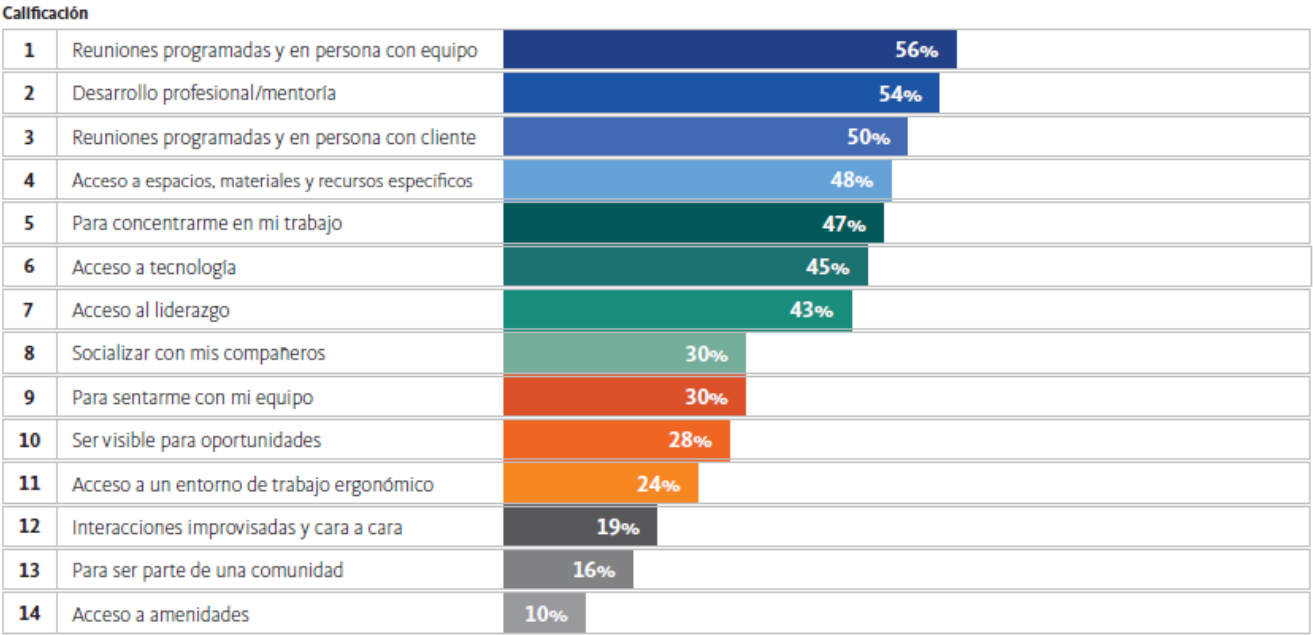


Ilustración 21: Razones por las que las personas van a la oficina. Fuente: Gensler Research Institute, 2023.

Según (Gensler Research Institute, 2023), lo que muestra esa encuesta es que los trabajadores, ven a sus oficinas, en la mayoría de los casos, como un punto de reunión con otras personas, más que el lugar donde antes tenían sus archivos, computadoras y materiales, pues gracias a la pandemia se demostró que esos elementos se podían digitalizar y trabajar remotamente. No obstante, sigue existiendo esa necesidad de reunirse con otros, ver otras personas, salir del hogar y creando una cultura organizacional. Por otro lado, se destacan que las amenidades enfocadas en comida, los espacios para trabajo creativo en equipo y trabajo individual en silencio son los que más influyen en la eficiencia y experiencia del espacio en términos de efectividad laboral y bienestar. (Gensler Research Institute, 2023).

Estudio de casos

Como parte del estado de la cuestión se presentan casos de estudio que se toman como referencia en el sector de edificios anexos para instituciones públicas. Se seleccionan cuatro proyectos de los que se extraen estrategias formales y aciertos en el desarrollo de los mismos, además del lenguaje y la semiótica de los edificios a los que son anexos. Se abordan en profundidad tres casos locales y uno internacional (ilustración 22)

1. Edificio Jenaro Valverde Marín, Anexo para oficinas centrales de la CCSS
2. Torre Judicial, anexo E del Poder Judicial de Costa Rica
3. Nueva Municipalidad de Limón
4. Ayuntamiento de Murcia, Edificio Moneo

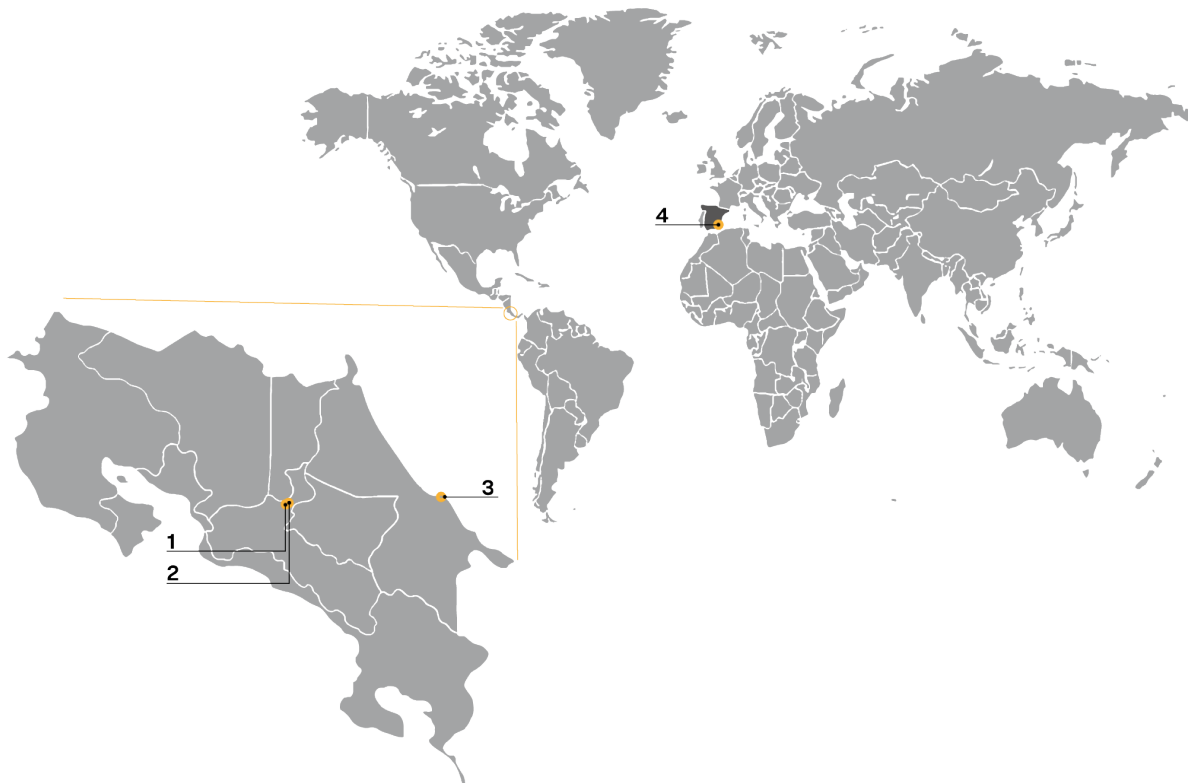


Ilustración 22: Ubicación de los casos de estudio. Fuente: Elaboración propia



Ilustración 23: Torre Jenaro Valverde. Fuente: www.facebook.com/gatovolos

1. Edificio Jenaro Valverde Marín, Anexo para oficinas centrales de la CCSS

Arquitecto: Alberto Linner Díaz

Área: 17.000 m² en 15 niveles y 2 sótanos (70m de altura)

Año: 1978 (planos 1976)

Ubicado en el sector sur del edificio original de las oficinas de CCSS, emerge este colosal edificio, testigo de su época, con respeto por su vecino, relacionándose con él a nivel de escala y proporción... (Castro Laurito, 2016, pág. 84).

Este edificio se encuentra catalogado como uno de los mejores ejemplos de arquitectura moderna en Costa Rica, publicado en el libro "Arquitectura Mundial del siglo XX" por la editorial Phaidon (Londres). Presentando conceptos metabolistas, brutalistas, fachada libre y reintegración urbana le permitieron adaptarse al su realidad climatológica, tecnológica y cultural junto a su "hermano" de arquitectura internacional (Castro Laurito, 2016). Se trata de una obra diseñada desde las cuatro fachadas que expone una estructura cambiante y asimétrica que reta a la monotonía del estilo internacional.

La manera en la que estructura la planta es simétrica desde el núcleo vertical y áreas centrales de servicio genera dos naves de planta libre, una cada lado (ilustración 24). Y, debido al diseño de las fachadas siguen teniendo acceso a iluminación natural. No obstante, también es evidente que el esquema de oficinas cerradas limita la navegación desde el núcleo por la complejidad de los pasillos.

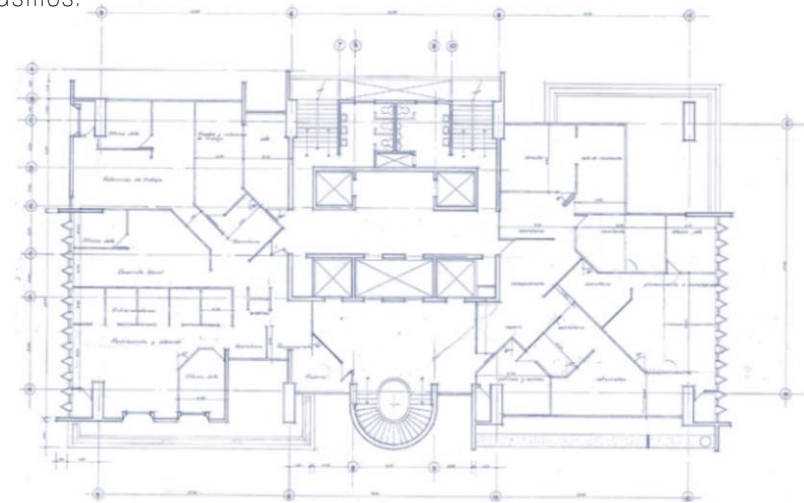


Ilustración 24: Planta Nivel 6, edificio Jenaro Valverde Marín. Fuente: CFIA, Monografías de arquitectos costarricenses.



Ilustración 25: Edificio central de las CCSS y Edificio Jenaro Valverde Marín. Fuente: <https://www.skyscrapercity.com>

Como otros inmuebles de influencia brutalista, este edificio se apropia completamente del concreto que lo compone en sus distintas variantes (expuesto, martelinado, prefabricado, entre otros) que, según Castro (Edificio Jenaro Valverde Marín, 2016), se maneja de manera virtuosa. En el artículo de *Brutalismo en Costa Rica: Campaña rescata 'monstruos' de concreto* (2016) el propio Linner destaca que no estaba enfocado en el brutalismo, sino en la practicidad.

Simplemente, la CCSS tenía necesidad de más espacio y pensé en un edificio que se pudiera comunicar con el otro. La idea era reducir al máximo los costos de mantenimiento y esa es la justificación para el concreto expuesto. Es un edificio estructuralmente equilibrado (Solano & Linner, 2016).

El edificio es consciente de las capacidades y acabados de los sistemas estructurales que lo componen, apropiándose de ellos para convertirlos en parte de su identidad y entrelazarlos con los espacios habitables como ascensores, escaleras y servicios.

Se considera que además de sus características estéticas y tecnologías a nivel arquitectónico, el edificio Jenaro Valverde Marín es un caso de éxito como edificio anexo, pues iguala la escala de su compañero a nivel volumétrico y proporcional (ilustración 25). Además, aprovecha el espacio ente ambos para generar una comunicación a través de una plaza esquinera al suroeste y un puente con la terraza del tercer nivel del edificio noreste para hacer evidente esa unión en el conjunto.



Ilustración 26: Edificio Anexo E del Poder Judicial. Fuente: Natalia Soto, Gensler

2. Torre Judicial, Edificio Anexo E del Poder Judicial en Costa Rica

Arquitecto: Arquitectura y Diseño SCMTM / Gensler

Área: 15.000 m² en 14 niveles (57m de altura)

Año: 2022

El proyecto del Anexo E del Poder Judicial (ilustración 26) se construye con la necesidad de centralizar los servicios en materia civil y laboral en un solo edificio que se emplaza dentro del I Circuito Judicial de San José (ilustración 27) (Revista Summa, 2021). El edificio cuenta con 32 salas de juicio unipersonales, 7 salas colegiadas para material civil y laboral, 7 salas de deliberación, 6 de remates y 10 cuartos de testigos. Además de un vestíbulo de doble altura en el primer nivel y una cafetería en el nivel catorce (Canal Judicial Costa Rica, 2022).

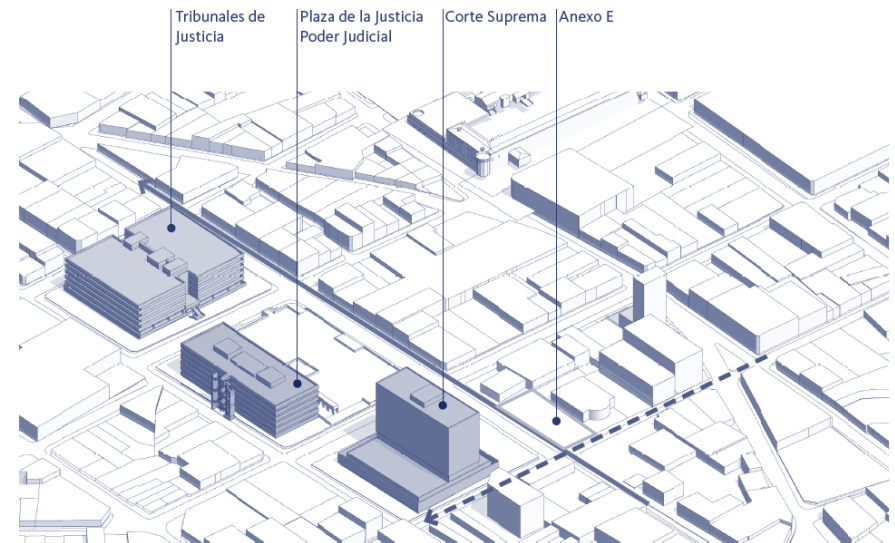


Ilustración 27: Conjunto de edificios del I Circuito Judicial, barrio González Lahmann. Fuente: Gensler



Ilustración 28: Anexo E del Poder Judicial, cafetería nivel 14. Fuente: Hazel Hernández, Gensler.

El edificio se concibió para además de integrarse al conjunto del Poder Judicial, como un nuevo ícono para la ciudad de San José que representara eficiencia e innovación. Esto, a través de sistemas para la reducción del consumo de agua y electricidad, mayor acceso a luz solar para bienestar del personal y menor dependencia de luminarias (Poder Judicial, 2021). A nivel interno se coloca el núcleo vertical y de servicios hacia la colindancia norte-oeste, para tener la mayor cantidad de espacio entre estos y la fachada, disminuyendo espacios cerrados entre núcleo y bordes

Además de los parasoles que van disminuyendo su densidad verticalmente, en el exterior el edificio es notable una serie de líneas inclinadas direccionadas hacia la esquina sureste remarcando el acceso; el mismo está bajo la conjunción de dos columnas inclinadas que se juntan a la altura del edificio de la Corte Suprema (Canal Judicial Costa Rica, 2022). Entre la estructura de columnas y los parasoles se encuentra una fachada traslucida que aprovecha las visuales y conecta al contexto.

A nivel interno, el espacio de trabajo sigue las tendencias actuales de corredores en una sola dirección, es decir, reduciendo a lo mínimo los giros y elementos sólidos que puedan complicar la lectura del espacio. Siguiendo esa estrategia, las oficinas y áreas de soporte que son espacios exclusivamente cerrados se agrupan en bloques que no corten el espacio abierto de trabajo en pequeñas unidades. Finalmente, también se ve como apuestan por espacios más flexibles que permiten trabajar en otras áreas dentro del recinto, un ejemplo es la cafetería (ilustración 28), que no es monofuncional y se presenta también como un espacio de reunión informal y trabajo colaborativo.

En cuanto a la relación con el resto de los inmuebles públicos, el anexo E se integra a los mismos mediante la materialidad de sus pieles, que en un tono similar de travertino color arena en muros y ventanería azul mantiene la conexión visual con el edificio de la Corte Suprema (Ilustración 29). Como ejercicio de implantación el edificio le da continuidad a la estética del I Circuito Judicial, promueve la vegetación y da espacio para la ciclovía.



Ilustración 29: Edificio Corte Suprema Justicia junto a Torre Judicial Anexo E. Fuente: Natalia Soto, Gensler.

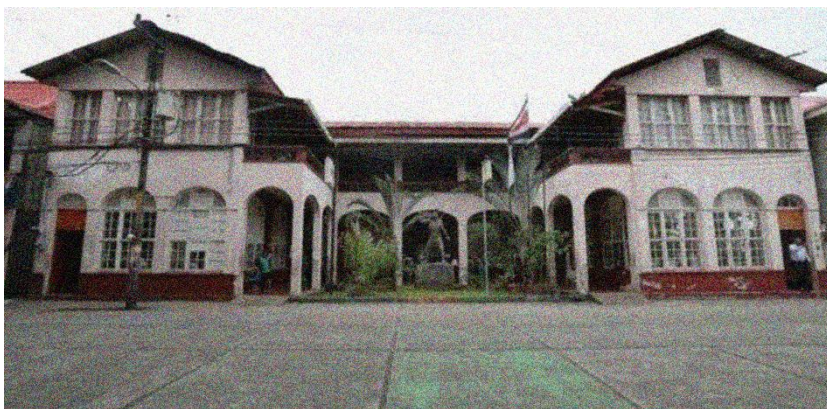


Ilustración 30: Antigua Municipalidad de Limón y Nueva Municipalidad de Limón.
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/>

3. Nueva Municipalidad de Limón

Arquitecto: Osman Herrera (Diseño original)

Área: 2.400 m² y 17m de altura (5 niveles)

Año: 2017 (Propuesta 2012)

Herrera comenta que el objetivo de la propuesta era dar un proyecto que no estuviese aislado de la comunidad y se integrara al conjunto histórico de la ciudad de Limón (Propuesta de Diseño para la Nueva Municipalidad de Limón, 2012). Esto se convierte en un reto para el diseñador porque el lote seleccionado para, lo que, en aquel entonces, la nueva municipalidad está a nueve cuadras del antiguo palacio (ilustración 30 y 31). No obstante, para el terreno se encuentra en una zona elevada, la cual le da una visión general del centro de la ciudad.

Herrera aprovecha esta ubicación para para generar un edificio más abierto que difumina los bordes entre el interior y la ciudad limonense, mediante una plaza en vegetación, ventanales, pasillos al aire libre, cerramientos móviles y escogiendo la altura en niveles en lugar de huella construida. Aunque cinco años después se terminó construyendo simplificó el espacio público y le dio cerramientos más convencionales, se conserva ciertamente la apertura al exterior.



Ilustración 31: Sitio para la nueva municipalidad (Círculos) y antigua municipalidad (X). Fuente: Osman Herrera, 2012.



Ilustración 32: Vista Plaza de Ingreso de la propuesta para la Municipalidad de Limón. Fuente: Osman Herrera, 2012.

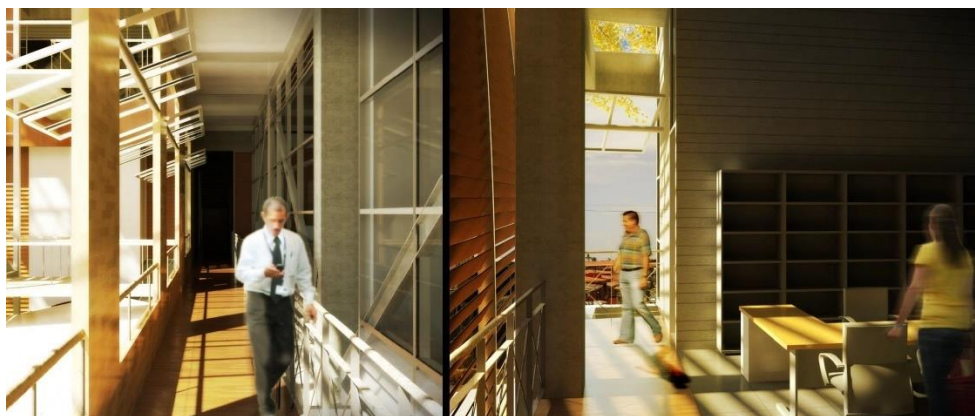


Ilustración 33: Vista del pasillo de oficinas y plataforma de servicios respectivamente. Fuente: Osman Herrera, 2012.

Este trabajo destaca, además de por ser un trabajo de graduación que se llevó a la realidad, por el arduo trabajo de la cultura, arquitectura local y climatología de un contexto tan complejo como es Limón, el cual, efectivamente se ve reflejado en la propuesta (ilustración 32). En el cuanto a temas estéticos el edificio muestra una volumetría compleja, un llamativo techo como resignificación de la cubierta caribeña y espacios internos que claramente se inspiran en la casa típica de limón y en los nuevos modos de trabajo colaborativo (ilustración 33).

Otro aspecto positivo es la implementación de estrategias pasivas para el confort interno del edificio, entre ellas la disposición del techo antes mencionada, los parasoles y cerramientos móviles que permiten el intercambio del aire caliente.

En cuanto al edificio que se encuentra hoy en día, a pesar de sus diferencias con la propuesta de Herrera, ha sido beneficiosa para todo el cantón. En el artículo de Artavia (Nuevo edificio municipal de Limón refleja el alma caribeña, 2017) se menciona que el edificio vino a dar un respiro al paisaje urbano de Limón, pues tiene una atractiva presentación que aprovechó el espacio que antes utilizaban los camiones recolectores de basura. En cuanto a la antigua municipalidad (ilustración 30), se destinó como centro de formación educativa, aprovechando su ubicación y su apego histórico con la población limonense.



Ilustración 35: Edificio Moneo desde la Catedral de Murcia. Fuente: <https://arquitecturaviva.com>

4. Ampliación del Ayuntamiento de Murcia, Edificio Moneo

Arquitecto: Rafael Moneo

Área: 3000 m² (6 niveles)

Año: 1999

Erigido como nuevo límite de la Plaza Belluga, formada de la conjunción entre la Catedral de Murcia, el Palacio Episcopal y un bloque de edificios de uso mixto (ilustración 34), el edificio anexo del Ayuntamiento de Murcia vino a llenar un solar en desuso y celebrar el espíritu barroco de ese privilegiado contexto. El ayuntamiento selecciona esta ubicación como una oportunidad para enmarcar la catedral y las actividades que ocurren a su alrededor; como se menciona en la revista Arquitectura Viva (2018):

“Para responder a los retos y potenciales que implica su inserción en este enclave tan delicado, la fachada se proyectó como un retablo orientado a la catedral; un retablo volcado visual y simbólicamente al espacio público. Partícipe de los espectáculos que se desarrollan frente a ella, la casa consistorial respeta así la prioridad adquirida por las piezas que antes la ocupaban (Arquitectura Viva, 2018)”

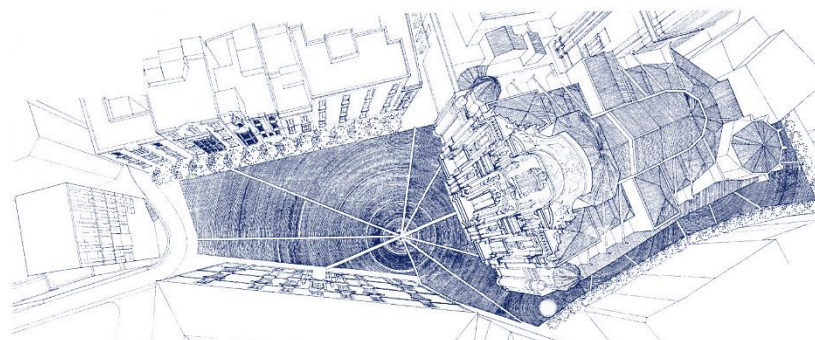


Ilustración 34: Dibujo de Plaza del Cardenal Belluga y Catedral de Murcia. Fuente: <https://arquitecturaviva.com/>

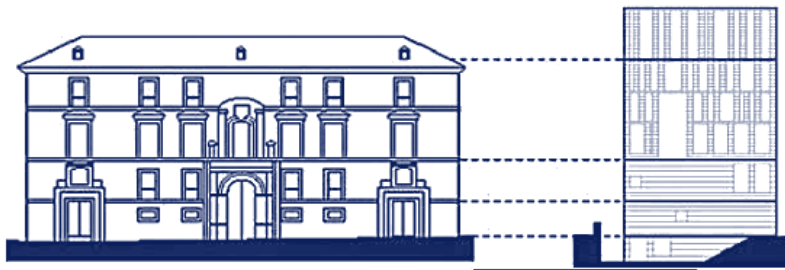


Ilustración 36: Relación compositiva entre el Palacio Episcopal y Edificio Moneo.
Fuente: <https://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/>

El Edificio Moneo es contiguo al Ayuntamiento de Murcia al Sur, se comunica con este a través de un pequeño puente que llega al tercer nivel sobre la calle. Este anexo alberga principalmente oficinas, un auditorio, un salón y diferentes galerías; las cuales no se podían construir en el existente ayuntamiento.

Como se observa en la ilustración 36, el Palacio Episcopal, al sureste el del Edificio Moneo es quien define en gran medida las líneas horizontales de base, cuerpo y remate (Díaz & Mantilla, 2014). El hundimiento bajo la plaza o patio inglés surge para redirigir a la gente desde la calle y tener más niveles sin sobrepasar la altura de los edificios vecinos.

En cuanto materialidad, el inmueble descrito utiliza enchapes de piedra arenisca en las fachadas y pisos de las terrazas, en concordancia tonal de su contexto construido, el sol murciano y la solidez que debe expresar un gobierno local. Se comenta que la contención del exterior pasa al interior de los espacios con acabados en la misma piedra, madera y estuco de orden tectónico (Arquitectura Viva, 2018).

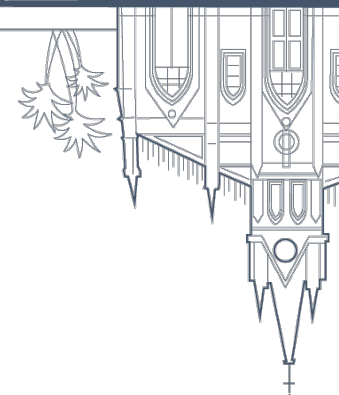
Este edificio se destaca en el este trabajo por dos razones; primero por el trabajo compositivo evidente en la fachada a hacia la Catedral, conceptualizada como un retablo barroco de piedra que forme contraste de luz y sombras. Sin acceso desde el frente, la fachada a la plaza es un marco exclusivamente visual, que a modo de partituras musicales asume el ritmo de los edificios vecinos sin mostrar asimetrías; demostrando que el respecto a lo existente no es restrictivo a la arquitectura en libertad como menciona el mismo Moneo (Ampliación del Ayuntamiento de Murcia, 2018).

En segundo lugar, se señala el entendimiento de un contexto tan arquitectónico y urbanísticamente rico, la fachada no compite con sus edificios vecinos e incluso crea pequeños encuadres (ilustración 37) para la misma catedral, pues se entiende que que será observado desde ahí y desde él, también se observará.



Ilustración 37: Vista a la Catedral de Murcia desde el quinto nivel del Edificio Moneo. Fuente: <https://arquitecturaviva.com/>

MARCO CONCEPTUAL



El presente proceso de investigación requiere la identificación de algunos conceptos necesarios para fundamentar la postura del investigador en torno a la temática de arquitectura institucional y consecuentemente la toma de decisiones para el proceso de diseño. Se abarcan tres ejes temáticos: arquitectura institucional, la municipalidad como institución representativa y espacios de trabajo.

Arquitectura institucional

Institución es para la Real Academia Española (2014) “el organismo que desempeña una función de interés público, especialmente benéfico o docente. Cada una de las organizaciones fundamentales del Estado, nación o sociedad” y como se mencionó anteriormente, constituyen una extensión física del conjunto Estado, tangible en el sentido que tienen construcciones, colaboradores y servicios distintivos. En adición, los espacios que componen la arquitectura están definidos por su uso, al cual los tres principios de la arquitectura, *firmeza, utilidad y belleza* de Marco Vitruvio (De architectura), complementan y le dan carácter al objeto. Por lo tanto, lo que comprende la arquitectura institucional son los espacios que albergan los usos institucionales, como se mencionó en la sección de área temática, las funciones que permiten el servicio público de cada órgano institucional.

A pesar las opiniones divididas que se tienen sobre esos principios de la triada vitruviana, no se consideran como base ilegítima para el análisis y entendimiento de la arquitectura (Vega, 2020). No obstante, es más común abordar los análisis desde la triada conceptual de *forma-función-estructura*, la cual fue introducida en algún momento que no queda claro (Ordoñez, 2016, pág. 15). Ordoñez (2016, p.18) señala que debe existir una precaución al utilizar esta triada como categoría analítica pues se debe acotar la forma al carácter morfológico, la función ampliarse al campo de la semiótica y la estructura como una serie de relaciones sistémicas.

Ante esta diversidad de términos (ilustración 38), Ordoñez (2016) propone una evolución de la triada forma-función-estructura para acotar los conceptos según la palabra que los engloba en la triada **significado-utilidad-estabilidad** junto al **costo** como cuarto componente y la **sostenibilidad** como supra-cualidad.

ALBERTI	<i>voluptas</i>	<i>firmitas</i>	<i>commoditas</i>
BLONDEL	gracia	solidez	comodidad
BLONDEL	decoración	construcción	distribución
VITRUVIO	<i>venustas</i>	<i>firmitas</i>	<i>utilitas</i>
Soc. Cent. Arq.	belleza	verdad	útil
GUIMARD	sentimiento	lógica	armonía
NERVI	forma	estructura	función

Ilustración 38: triadas conceptuales sobre la teoría de diseño. Fuente: M. Ordoñez, 2016, *El objeto diseñado*

Siendo de este modo y según Ordoñez (2016), el significado lo que el objeto nos dice a nosotros, su semiótica, sus connotaciones estéticas y simbólicas. La utilidad sería la capacidad del objeto para servir a su fin práctico, las necesidades espaciales que surgen de la actividad humana. La estabilidad corresponde a la propia capacidad del objeto para mantener su estructura física material, considerando el uso humano, los elementos ambientales y catastróficos. Finalmente, el costo es la cantidad de recursos necesarios para llevar a la realidad un diseño y mantenerlo en funcionamiento, relacionado también con el concepto de eficiencia y las limitantes externas.

La arquitectura se constituye también de los símbolos presentes en la ciudad, esto gracias a una cadena de significantes y una estructura social común, que es entendida por individuos que comparten experiencias comunes, es decir, su cultura (Chaves, 2005, pág. 33).

Chaves (2005) menciona que los elementos arquitectónicos son parte del sistema de símbolos que portan valores culturales y permiten las actividades humanas, lo que implica que entender este sistema de símbolos permite la comunicación en todos los ámbitos de sociedad.

Cada objeto arquitectónico es un ordenador urbano que conforma el marco de referencia para el desarrollo del ser humano y que, por lo tanto, el cual, debe leerse cómo lo que es y funcionar cómo fue proyectado.

No obstante, estos sistemas de símbolos en el siglo XXI experimentan el fenómeno de la *semioinflación*, que según Aguilar (La Arquitectura como símbolo, 2016), es la actual inflación en el campo de los significados y los afectos, que requiere constantemente crear más símbolos, más abundancia y más información para obtener una menor cantidad de atención de una sociedad cada vez más global. La arquitectura también es víctima de esta inflación gracias a las constantes actualizaciones de tendencias y tecnologías; lo viejo es visto como obsoleto y lo nuevo siempre es mejor, aunque solo sea para un consumo inmediato en un mundo abrumado de información. Ante esta situación, Aguilar (La Arquitectura como símbolo, 2016) comenta que ningún ícono es duradero y que para que haya una verdadera transcendencia no se debe relegar el valor de uso frente a una promesa de mercado.

Por lo tanto, la arquitectura no solo debe enfocarse en toda esa cadena de significantes que pueden variar o reinterpretarse según el tiempo, si no que también encontrar el verdadero valor social y las aspiraciones reales de sus usuarios para proyectar obras que perduren en el tiempo y el uso de las comunidades.

Entonces, desde la perspectiva del significado, utilidad y estabilidad se expone como la arquitectura institucional entiende cada componente para su análisis de la siguiente manera:

En primer lugar, el significado se refiere a la importancia simbólica y cultural que tiene un edificio institucional. Estos espacios son diseñados para representar y transmitir valores, identidad y propósitos específicos del gobierno en curso y en general el sistema de sistema de poder. El diseño arquitectónico debe reflejar la misión y visión de la institución, a través de elementos como la forma, el estilo, los materiales y los detalles ornamentales.

En cuanto a la utilidad, los edificios institucionales deben ser funcionales y eficientes para cumplir con sus propósitos. Esto implica la distribución adecuada de los espacios, la consideración de las necesidades de los usuarios, la accesibilidad, la flexibilidad y la adaptabilidad a posibles cambios en los requerimientos a lo largo del tiempo.

Por último, la estabilidad este tipo de edificios tiende a ser sólida, segura y duradera, garantizando la estabilidad y resistencia estructural. Típicamente son edificios con gran carga de visitantes, lo que requiere materiales de gran calidad y sistemas estructurales comprobados, aunque aplicados con excelencia.

Finalmente, se reconocen si existen características comunes entre estos edificios en términos formales, desde lo que se ve a los ojos, típicamente representando valores como el poder, la comunicación, la honestidad y el bien común. Estas características comunes son mencionadas por Robles (Municipalidad de Aserri – Propuesta Arquitectonica para un nuevo edificio, 2020, pág. 106), visibles en el consecuente ejercicio de ejes semánticos (ilustración 39):

- **Volumetría:** volúmenes simples, con líneas rectas y destacando llenos y vacíos. Se forman a partir de figuras geométricas básicas.
- **Punto focal:** existencia elemento de peso en la composición, indicando la entrada por lo general. Se identifica por la altura, la simetría, el color, material u otro elemento que no se repita en el resto del edificio.
- **Vestibulación:** uso de pasillos perimetrales como transición desde el exterior.
- **Repetición:** Elementos en fachada que se repiten vertical u horizontalmente, por lo general desde la base hasta cubierta. Se entienden como símbolo de orden y rigidez.
- **Plaza:** Espacios abiertos y planos frente al edificio, acentúan el acceso y le dan presencia al edificio en cuestión.
- **Basamento:** Da unidad a toda la composición, ligeramente elevado del suelo para jerarquizar el inmueble.
- **Rampas:** Al igual que la plaza, acentúan el acceso y destacan la propia fachada.
- **Cubiertas:** Entendidas como parte de los volúmenes simples y no como un elemento que se agrega sobre él. Típicamente rematan las columnas y envuelven todo el perímetro, de no ser así, evitan mostrar la inclinación en fachada si no está relacionada con el volumen general.
- **Materiales:** en la actualidad tienen a la reducción de la diversidad, utilizando solo tres o cuatro materiales en el exterior, exponiéndolos de manera austera y veraz, huyendo de cualquier pomposidad que pueda entenderse.
- **Ventanas:** Grandes ventanales modulando las fachadas, protegidas a veces por *louvers* o parasoles.

Para ampliar el entendimiento de la arquitectura institucional, principalmente a la de los gobiernos locales, se recolectan imágenes de diversos edificios dentro de esta categoría en diversas épocas. Con el análisis sintáctico y ejes semánticos se puede obtener una mejor imagen de los elementos que comprenden los edificios institucionales indiferentemente de su época.

Ejes semánticos

Este análisis corresponde a un conjunto de imágenes que sirven para dirigir por medio de referencias el lenguaje estético de una propuesta. Se realiza una recolección de edificios de gobiernos locales que se distribuyen en dos categorías semánticas ubicadas en dos ejes cartesianos. Se establecen dos categorías:

- **Complejo – Simple** (Grado de detalle y decoración)
- **Antiguo – Actual** (Estilo, materialidad y época)

Como se muestra en la ilustración 40, se selecciona un área referencial que contemplaría el proyecto, pues se espera una mediana complejidad por el contexto en que se desarrollará el proyecto y un lenguaje contemporáneo pues se entiende que los edificios responden a la época en que fueron construidos.

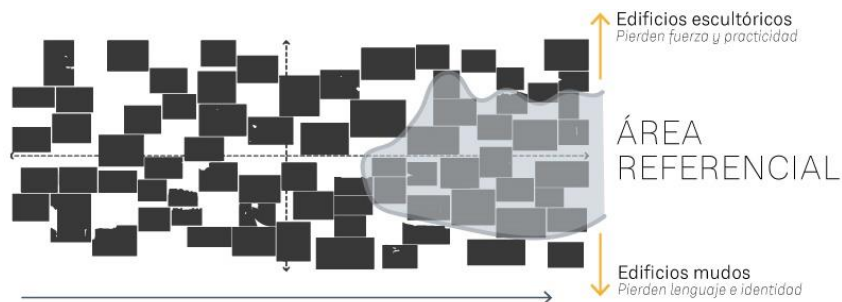


Ilustración 40: Área referencia dentro de los ejes semánticos. Fuente: Elaboración propia



Ilustración 39: Ejes semánticos de edificios de gobiernos locales. Fuente: Elaboración propia

EJES SEMÁNTICOS

COMPLEJO



SIMPLE



ACTUAL



Municipalidad como institución representativa

Para entender la importancia de las municipalidades es necesario conocer la relación de las mismas con los individuos su comunidad, a la cual el gobierno local le está al servicio. Vega (2020) menciona que la comunidad es el indicador de la medición del éxito de la gestión municipal y la identidad un medio efectivo para potenciar su gestión.

Una comunidad, según Alfredo Poviña (La idea sociológica de "comunidad", 1949), "es la expresión más natural y orgánica de toda relación interhumana", "un conjunto de seres humanos que, unidos por vínculos naturales y espontáneos, interactúan entre sí". Una comunidad surge de manera natural en individuos que comparten una característica en común, en este caso, una relación geográfica con el cantón de San Isidro. Asimismo, Poviña (1949) entiende que el ser humano como animal político de Aristóteles es sinónimo de comunitario, lo que significa que la política está vinculada intrínsecamente a la reunión de individuos semejantes. Por lo tanto, de toda forma de comunidad vinculada con un espacio geográfico, surge un sistema organizativo de gobierno propio para satisfacer las necesidades colectivas (Poviña, 1949).

"En todas las civilizaciones se han planteado una serie de reflexiones en torno a los fenómenos sociales, con respecto a su organización, su filosofía, costumbres o forma de organizarse, hombres ilustrados han elaborado ideas y doctrinas con tal de hallar solución a los problemas comunes. Fue en Grecia Clásica, ciudades-estado atenienses en donde primera vez se desarrollan estas ideas y reflexiones — discursos políticos— que se preocuparon por la situación del individuo y sus derechos en la sociedad. Junto, a esto las ciudades griegas no constituían en sí mismo municipalidades ya que todo el ámbito de política estaba concentrado en un solo punto (Campos, 2001, pág. 45)"

Ahora bien, el origen de los "municipios" data del siglo I antes de Cristo, en un intento por consolidar el Imperio Romano, a modo de organización local para recaudar tributos y sostener las autoridades superiores, con cualquier demanda del Estado, aunque tenían sus propias leyes y gobernantes (Solís, 2006).

No obstante, nuestros municipios tienen su origen en la conquista, en la forma de los cabildos establecidos por los españoles durante la colonia, en los cuales recaía la responsabilidad de la vida social, política y económica de la vida colonial (Villalobos, 2012). Con la llegada de la independencia y la constitución de 1825, se dispone que en cada pueblo debía haber una municipalidad, aunque el decreto es eliminado por amenazar la centralización del Estado y retomado en 1844.

En 1876 se promulgan las Ordenanzas Municipales que regulan la organización de estos entes autónomos hasta que el 1970 se publica el Código Municipal. El código sigue vigente hoy en día y es el instrumento que estructura y define lo que compete a las municipalidades del país a pesar de que con el tiempo han intercambiado deberes con órganos del Estado, perdiendo lentamente la autonomía, Villalobos (2012) comenta que es gracias a que gobierno desde los años cuarenta sigue en un centralismo estatal.

El Código Municipal (Asamblea Legislativa, 2008) diferencia el municipio de la municipalidad, en tanto, define el municipio como “el conjunto de vecinos de un mismo cantón de la República, quienes promueven y administran sus propios intereses a través de las municipalidades” y la municipalidad como “una persona jurídica estatal, con patrimonio propio y personalidad, y capacidad jurídica para ejecutar todo tipo de actos y contratos necesarios para cumplir sus fines”. La municipalidad tiene a cargo el gobierno y la administración de los intereses de su cantón, invirtiendo fondos públicos para el cumplimiento de fines locales, regionales o nacionales y la construcción de obras públicas.

Según el Código Municipal (Asamblea Legislativa, 2008), estas son algunas de atribuciones de las municipalidades:

- Administrar y prestar los servicios públicos municipales, así como velar por su vigilancia y control.
- Percibir y administrar, en su carácter de administración tributaria, los tributos y demás ingresos municipales.
- Convocar al municipio a consultas populares, para los fines establecidos en esta ley y su reglamento.
- Impulsar políticas públicas locales para la promoción de los derechos y la ciudadanía de las mujeres, en favor de la igualdad y la equidad de género.

Desde la democratización del poder, se menciona que las municipalidades fomentan la participación ciudadana en la toma de decisiones y en la construcción de su comunidad. A través de mecanismos de participación, como audiencias públicas, consultas ciudadanas y consejos consultivos, se busca involucrar a los habitantes en la elaboración de políticas, planes y proyectos que impacten en su entorno.

Como se menciona en la Nación (Municipios: 200 años de un hito en la democracia de Costa Rica, 2013), son municipios han tenido un papel importante en nuestro sistema político, pues son quienes ha producido el desarrollo nacional desde las comunidades; entendiendo las capacidades y necesidades sus pobladores a un nivel de cercanía que el Gobierno Central no puede alcanzar. Los municipios tienen la ventaja de ser locales, los funcionarios de las municipalidades viven y conocen de cerca las particularidades de su territorio, lo que les permite un mayor grado de conocimiento y actuación frente a solventar necesidades del pueblo (Vega, 2020).

Desde la metodología se destaca la gestión evaluativa de los gobiernos locales como un medio de ejecución para solicitudes de la comunidad, Vega (2020, pág. 38) enfatiza que el cumplimiento de los compromisos concertados de manera democrática, a través de un proceso **planeación - ejecución y evaluación**. Dicho proceso permite la constante mejora de la calidad de vida de los habitantes y el progreso del cantón, pues, consecuentemente deben rendir cuentas y actuar de manera transparente.

Las municipalidades desempeñan un papel crucial en el impulso del desarrollo económico y social de su territorio. Promueven la inversión local, fomentan el emprendimiento y generan empleo. Asimismo, implementan programas y políticas para mejorar la calidad de vida de los habitantes, como la educación, la cultura, el deporte, la salud y el bienestar social.

Espacios de trabajo

Como menciona Herrera (2012) el entorno laboral desempeña un papel crucial en el soporte de empresas más competitivas y en la promoción de empleados más creativos, colaborativos y comprometidos. Los trabajadores de oficina reconocen que un espacio de trabajo bien diseñado contribuye de manera significativa tanto al rendimiento individual como al rendimiento organizacional (Herrera, 2012). Por lo tanto, para abordar adecuadamente el diseño del espacio de trabajo, es necesario comprender el factor humano y cómo el usuario interactúa entre sí con el espacio. Este trabajo no tiene la intención de realizar un análisis exhaustivo de los nuevos espacios de oficina, sino más bien de mencionar los nuevos elementos que se consideran al diseñar en este campo, brindando una visión inicial de las nuevas direcciones que siguen tomando estos espacios de trabajo.

El diseño del espacio de trabajo ha evolucionado en paralelo a los cambios en el mundo empresarial, potenciado por la tecnología y cultural local. Como se mencionaba en el estado de la cuestión, desde la hace algunos años, los espacios de trabajo están siempre mutando; en la actualidad, yendo hacia experiencias más colaborativas, desplazando lentamente la supremacía del trabajo individual en la oficina. En el *Design Forecast de 2023* se menciona:

Sabemos que los trabajadores de todo el mundo siguen otorgando un gran valor al lugar de trabajo físico para la interacción social, la tutoría, la concentración profunda y el trabajo focalizado. También sabemos que, para competir en una guerra por el talento, las empresas también deben apoyar un ecosistema de espacios de trabajo –tanto dentro como fuera de la oficina– donde el talento pueda prosperar. (Gensler Research Institute, 2023)

Según el Gensler Research Institute (Encuesta de espacios de trabajo México, 2023), para estructurar los espacios de trabajo es necesario entender cómo trabaja la gente (ilustración 41), lo que ha llevado a la clasificación de cinco modalidades de trabajo observadas en las oficinas:

- 1. Trabajo individual:** Modo de trabajo consiste en que un trabajador se concentre en sus propias tareas, se tratan de los espacios más comunes en oficinas como oficinas privadas, cubículos y cuartos de llamada. Cualquier distracción o interrupción dificulta la productividad.
- 2. Trabajo con otros presencialmente:** se trata de trabajo en equipos en espacios formales e informales, desde salas de reunión hasta mesas de trabajo colaborativo. Se potencia la creatividad y la discusión de múltiples enfoques.
- 3. Trabajar con otros virtualmente:** Similar al trabajo en equipo presencial, solo que, llevado al mundo digital a través de la interacción de dispositivos tecnológicos, no obstante, es menos eficiente que el trabajo presencial por las barreras que presentan las plataformas, aunque es mucho más conveniente para equipos que se movilizan con frecuencia.
- 4. Aprendizaje:** Los periodos de aprendizaje se definen típicamente como procesos naturales en desarrollo profesional de los colaboradores, no obstante, el espacio y las empresas son quienes potencian las oportunidades para el aprendizaje. El éxito de las compañías se determina en muchos casos en que tan rápido es capaz su personal de aprender y compartir su conocimiento.
- 5. Sociabilización:** El inicio para lograr una plataforma de intercambio de información y establecer valores comunes entre equipos, este trabajo más informal permite generar confianza entre los involucrados.

Los colaboradores mexicanos pasan un tercio de su tiempo trabajando con otros colaboradores presencialmente.

Porcentaje de tiempo dedicado a cada modalidad de trabajo durante una semana laboral típica.

La preferencia por el aprendizaje, la socialización y trabajo virtual con otros, es más alta para los profesionales con más años de experiencia, mientras que trabajar solos disminuye.

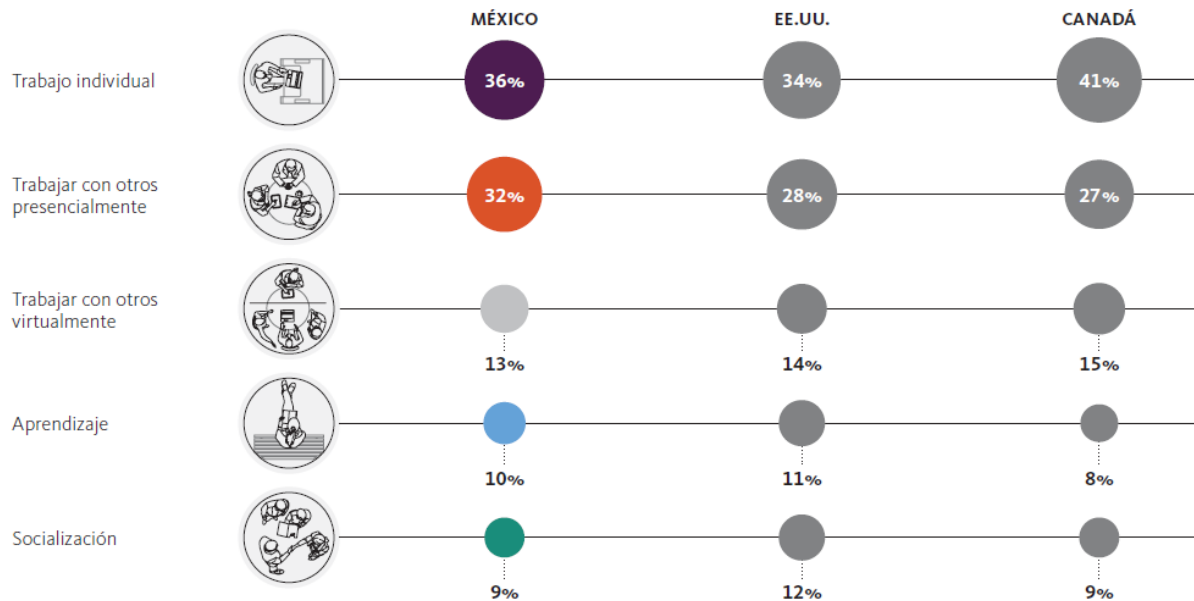


Ilustración 41: Porcentaje en modos de trabajo. Fuente: Gensler Research Institute.

En general, los espacios de trabajo que se proponen hoy en día permiten la elección y autonomía de los empleados, lo que tiene una relación con un mayor rendimiento, satisfacción y apego por la empresa o institución a la que trabajan (Gensler Research Institute, 2013). La clave para crear espacios de trabajo exitosos está en esa libertad de elección para los colaboradores un espacio que consideren agradable para cada fase de su día laboral, como se menciona en el *Design Forecast de 2023*:

"el verdadero diferenciador del mercado es un nuevo tipo de oficina que permite a los inquilinos sentarse, estar de pie y trabajar mientras se mueven por un espacio exterior protegido y templado, todo ello sintiéndose más sanos y conectados con su comunidad." –Darrel Fullbright (Gensler Research Institute, 2023, pág. 53)

Además, Herrera (Propuesta de Diseño para la Nueva Municipalidad de Limón, 2012) menciona ciertos ejes en los que los espacios de trabajo están en una mejora constante:

- Distancia, entendida como el entendimiento de las herramientas digitales como una herramienta más para trabajar desde diversas locaciones, agilizando las interacciones entre las personas.
- Diversidad etaria, étnica, cultural y de sexos, puesto que los diversos puntos de vista llevan a soluciones más creativas y diferentes habilidades que ayudan a las empresas conseguir sus metas.
- Responsabilidad ambiental, que se adopta como un compromiso desde el diseño sostenible hasta la cultura organizacional cuando esté en funcionamiento. En términos prácticos, la responsabilidad ambiental reduce los costos de energéticos del edificio y el impacto ambiental en la zona.
- "Knowledge Worker" es un individuo que desarrolla y aplica conocimiento e información en el lugar de trabajo, siendo un término popularizado por Peter Druker para denominar a los trabajadores autodidactas que encuentran información para la toma de decisiones de las empresas, pues se encuentra comprometido con la mejora de la misma. Como estrategia, el espacio de trabajo debe despertar esa inquietud en los trabajadores en un sentido de segunda familia.
- La adaptabilidad a nuevas tecnologías hace referencia a la capacidad de los espacios para que los trabajadores no estancuen su modo de trabajo porque los espacios estén limitados por tecnologías específicas. Las tecnologías permiten aumentar la conectividad, automatizar ciertas tareas y constantemente reducen el tamaño necesario para utilizarse.

Finalmente, entender el talento humano es de vital importancia, ya que constituye la fuente de innovación y renovación de ideas. Los especialistas sugieren que el entorno laboral sea considerado como una herramienta adicional para alcanzar el éxito, permitiendo llevar a cabo todas las actividades necesarias para ser eficientes en el logro de los objetivos de cada organización (Herrera, 2012). Gensler Research Institute (2013, pág. 16) enumera tres pasos para mejorar la experiencia del empleado en el espacio de trabajo, lo que impulsa su desempeño y la innovación. Estos son:

1. Proporcionar un espacio efectivo para concentrarse
 - Impulsadores de concentración: espacios como estaciones de trabajo y oficinas privadas con niveles satisfactorios de ruido, alta funcionalidad y estética que permita concentración.
2. Colaborar sin sacrificar la concentración
 - Impulsadores de equilibrio: espacios alternativos cercanos como salas de reunión y mobiliario de reunión informal suelto, cercanos a amenidades y circulaciones.
3. Impulsar la innovación a través de la elección
 - Impulsadores de elección: Espacios facilitadores del trabajo desde cualquier lugar, siendo lugares pensados para otra función como terrazas, cafeterías o recepciones que permiten trabajar de manera remota, deben tener ciertas cualidades como conexión a redes y mobiliario cómodo.

Esquema marco conceptual

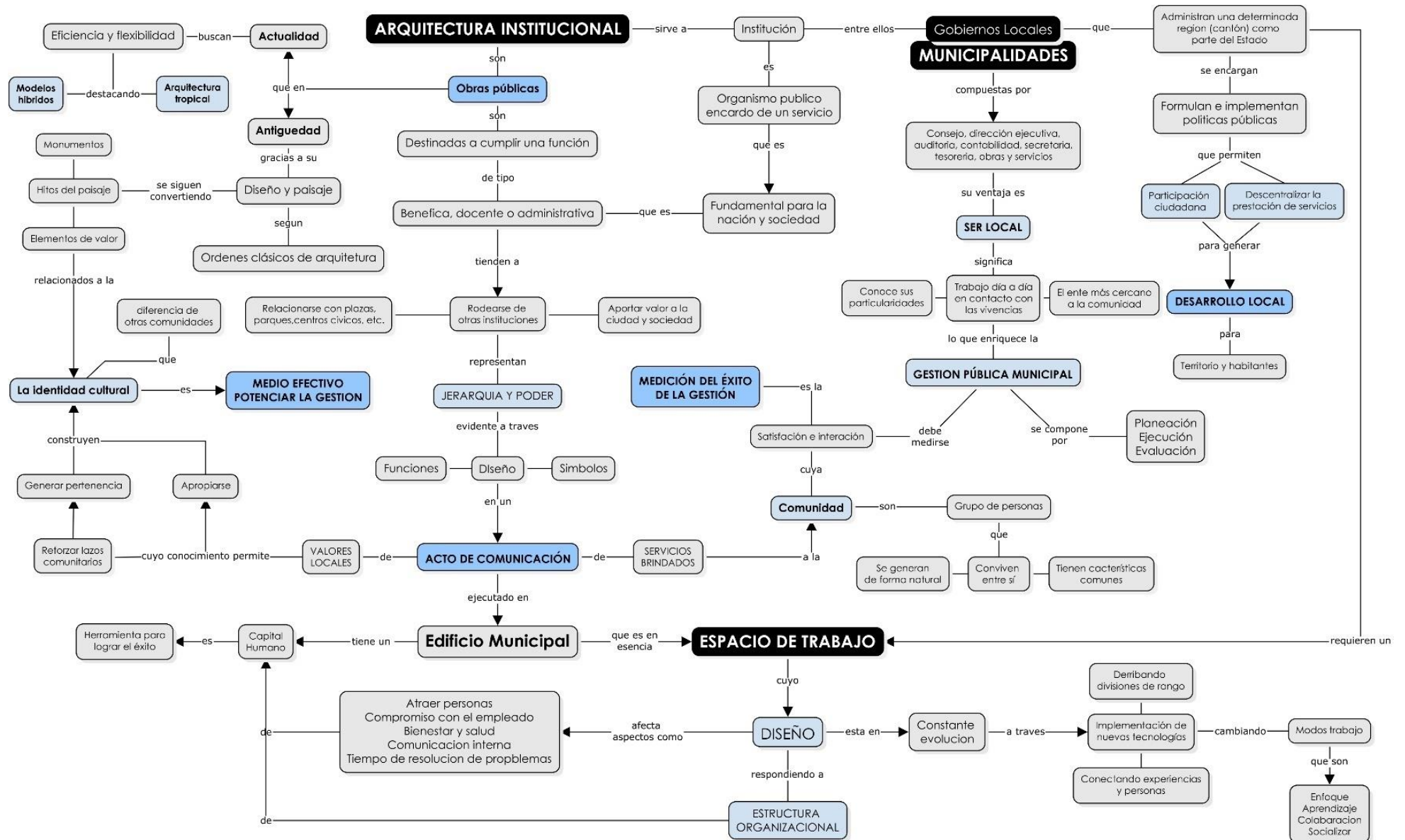


Ilustración 42: Esquema sobre el marco conceptual. Fuente: elaboración propia.

MARCO NORMATIVO



En el siguiente apartado se hace una revisión de la legislación vigente en temas de construcción sobre edificios de la tipología correspondiente, al igual que debe incluir los reglamentos típicos sobre edificaciones en el país, por ejemplo, el *Reglamento de Construcciones*, *Ley 7600* y el *Manual de disposiciones técnicas sobre seguridad humana y protección contra incendios*. Documentos que se proyectan para buscar condiciones seguras de estructura, accesibilidad universal, antropometría, respuesta a incendios, dimensiones urbanas razonables, etcétera, en los proyectos de construcción. Las mismas son un estándar para el país, y por eso tienen una incidencia directa en el desarrollo de la propuesta.

Además, desde el planteamiento debe tomarse en cuenta normativa en materia urbanística según la ubicación del lote destinado al proyecto leyes como:

- **Ley de Catastro Nacional**
- **Ley General de Caminos Públicos**
- **Ley de Planificación urbana**
- **Plan Regional de la Gran Área Metropolitana (2013–2030)**
- **Plan Nacional de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana**

A continuación, se describen reglamentos relacionados con la construcción, accesibilidad, seguridad humana y función como espacio de gobierno local.

Reglamento de construcciones

Rige sobre construcciones que se realicen en el país, aplica en toda demolición, intervención, ampliación, excavación, relación, instalación y construcción de cualquier índole. Entre algunas disposiciones, establece cuales son las alturas y retiros necesarios para cada tipo de construcción, cantidad de espacios de estacionamiento y cantidad de servicios sanitarios.

Primeramente, el artículo 178 establece que la seguridad humana debe ser garantizada a través del cumplimiento de las medidas de seguridad humana y protección contra incendios indicadas por el Cuerpo de Bomberos (p. 99). En cuanto a conexión con el exterior se establece en el artículo 173 que:

Todas las edificaciones para comercio u oficinas deben contar con medios de egreso según lo establecido por el Cuerpo de Bomberos (p.98).

Asimismo, los materiales, se comentan en el artículo 175, donde:

Los acabados interiores deben cumplir con los requerimientos que establece el Cuerpo de Bomberos u otra normativa vigente aplicable a la materia. Adicionalmente las paredes, divisiones o tabiques que separan los recintos de diferentes usos deben contar con aislamiento acústico en donde se cumpla con un índice de reducción acústica mínima de 45 dBA (p.99).

Sobre elementos salientes, el artículo 125 dispone que:

En caso de incumplir la disposición anterior, el propietario queda obligado a la demolición del elemento o a la remoción de la instalación dentro del plazo que señale la Municipalidad. Los elementos de la edificación situados a más de 2,50 m de altura sólo pueden sobresalir de la línea oficial dentro de los límites siguientes:

- Hasta 0,10 m aquellos elementos arquitectónicos que constituyan el perfil de la fachada como columnas, vigas, guarniciones de puertas y ventanas, banquetas, cornisas, alféizanos, u otros elementos adosados a la misma como rejas, bajantes de agua pluvial, equipos eléctricos o cámaras de circuito cerrado.
- Hasta 1,00 m desde la línea de propiedad. Pero hasta 2,00 m desde la línea de cordón los elementos de sombra y las partes móviles de las ventanas que abran hacia afuera.
- Hasta 0,50 m desde la línea de cordón, los pórticos, marquesinas o toldos fijos o desmontables, que conduzcan a la entrada de una edificación. En ningún caso estos elementos pueden ser usados como balcón.

(p. 77).

Por otra parte, el artículo 421 considera:

Cuando la demolición afecte de cualquier modo a una vía pública, el responsable de la demolición debe coordinar con la municipalidad respectiva o el MOPT según corresponda. Cuando la demolición sea coordinada por la municipalidad, detrimento de las normas vigentes a nivel local sobre la materia, se debe velar por el cumplimiento de las siguientes disposiciones:

- Horas del día dentro de las cuales puede efectuarse los trabajos
- Cierres provisionales que sea necesario construir, considerando su calidad y disposición

- Medios mecánicos que deben usarse para trasladar los materiales de la demolición
- Clase y cantidad de materiales y elementos de trabajo que puedan depositarse transitoriamente en la vía pública y plazo correspondiente
- Condiciones de aseo en que debe mantenerse la vía pública
- Cualquier otra disposición relativa a evitar riesgos a los transeúntes y a la propia vía.

(p. 180).

Sobre los espacios de acopio para residuos sólidos, el artículo 135 define:

Toda edificación, exceptuando viviendas unifamiliares, debe contar con un espacio de acopio de residuos sólidos valorizables y no valorizables. El tamaño del espacio necesario para la concentración de depósitos de residuos debe permitir la separación de material valorizable y se calcula para 1 semana, considerando la producción diaria según el uso (p. 82).

Además, en el artículo 136, se comenta:

Las paredes y el piso de los espacios de acopio para residuos sólidos deben ser enchapados o revestidos de piso a cielo, y contar con agua potable para lavado y un desagüe conectado a la red sanitaria. La junta sanitaria entre pared-pared y piso-pared deben ser de tipo sanitario. El profesional responsable del proyecto debe contemplar provisiones para ventilación para el espacio de acopio con el fin de no acumular gases en su interior (p.83).

Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios

Se trata de un manual explicativo, basado en las normas NFPA, que establece los requerimientos para reducir el riesgo de incendio en toda edificación y brindar protección adecuada y razonable en caso de emergencia. En este trabajo se aplican en los requerimientos generales y también en los específicos para ocupación reunión pública.

Específicamente para sitios de reunión pública se destaca en el manual (2013) que:

Los sitios de reunión pública al aire libre deben tener al menos dos salidas lo suficientemente separadas (p.72)

Los corredores de extremo cerrado no deben exceder los 610 cm (p.73).

En cualquier ocupación para reuniones públicas, las salidas deben estar dispuestas de modo que la distancia total de recorrido desde cualquier punto hasta llegar a una salida no exceda 61 m, a menos que se cuente con rociadores que puede aumentar 76m (p.73).

Debe permitirse que los balcones y entresijos que tengan una carga de ocupantes no mayor a 50, sean servidos por un único medio de egreso y debe permitirse que dicho medio de egreso conduzca al piso inmediatamente inferior (p. 72)

Según este reglamento, también debe contemplarse iluminación de emergencia, extintores, señalización y dispositivos de detección y alarma contra incendios (p. 75). También se toman en cuenta los requerimientos de los artículos 3.1 Medios de egreso y 3.2 generalidades de construcción.

Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad N7°600

La ley 7600 establece los parámetros necesarios para brindar un espacio con acceso universal a todo tipo de persona, establece que todos los espacios deben disponer de adecuaciones para garantizar el fácil acceso a estos. En el capítulo IV, sobre el acceso al espacio físico, el artículo 41 plantea que:

Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia (p.8).

Asimismo, en el artículo 42 se comentan sobre los pasos peatonales que:

Los pasos peatonales contarán con los requisitos técnicos necesarios como: rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles con el fin de garantizar que sean utilizados sin riesgo alguno por las personas con discapacidad (p. 9).

Además, el artículo 43 dicta que “se debe ofrecer un cinco por ciento del total de espacios destinados para vehículos conducidos por personas con discapacidad o que las transporten” (p. 9).

Código Sísmico de Costa Rica

Este documento establece los requisitos de análisis, diseño y construcción en materia de resistencia sísmica en el país.

El código muestra las generalidades y requisitos de los sistemas estructurales típicos, los cuales se abordan de manera superficial en por el producto esperable en este trabajo, aunque se puede llegar a un nivel alto de especificidad porque se siguen las bases del reglamento.

Código Municipal

Es una ley que establece un marco legal para la administración y gobierno de los municipios en Costa Rica. Este código se aborda de manera referencial para entender el problema de diseño, pues establece las obligaciones de los alcaldes y concejales y los procedimientos para la administración municipal.

Plan Regulador de San Isidro de Heredia

El Plan Regulador de San Isidro de Heredia es un documento técnico y legal que establece las directrices para el desarrollo humano y territorial en el cantón herediano, publicado diciembre de 2015.

Del documento se destaca, la zonificación de territorio para entender el crecimiento del cantón desde su promulgación y los requerimientos para la zona institucional a la cual pertenece el sitio y la función proyectada. En este documento se describe esta zona pública institucional (ZPI) como:

Esta zona comprende los terrenos e instalaciones en todo el Cantón dedicadas a la prestación de servicios públicos, entre ellos educación, salud, recreación o administración (municipalidad) o bien centros comunales de formación y desarrollo de actividades productivas comunales, de manera que mantengan esta condición de uso (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005).

De esta zonificación también se extraen las medidas de los retiros, la cobertura máxima, los niveles y la altura máxima del edificio, como se muestra en la ilustración 43.

VARIABLE	REQUISITOS
Superficie mínima de lote en (m ²)	500
Frente mínimo de lote (m)	10
Retiro frontal mínimo (m)	6
Retiro lateral mínimo (m)	2
Retiro posterior mínimo (m)	3
Altura máxima (pisos)	5

Ilustración 43: Cuadro de regulaciones urbanas Zona ZPI. Fuente: Plan Regulador de San Isidro de Heredia.

En este caso, del centro de San Isidro destaca el requerimiento del artículo 50, que demanda que la altura máxima de los edificios no debe superar los 15m, pues en comparación, no debe competir con la Iglesia Católica de San Isidro Labrador.

Finalmente, a continuación, se muestra una tabla de resumen sobre la normativa que influye en el desarrollo del anteproyecto.

Tabla 1: Tabla resumen de marco normativo

Nombre	Año	Apartado, capítulo o artículo	Implicaciones y restricciones
Reglamento de construcciones	2018	Cap. VII. Disposiciones para edificaciones. Cap. IX. Edificaciones para comercios u oficinas. Cap. XII, art. 51. Sobre licencia para realizar demoliciones. Cap. XIV. Sobre lugares de reunión. Cap. XVIII, art. 75. Sobre edificios públicos.	Requisitos y regulaciones generales para espacios de oficinas, edificios y reunión públicos.
Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad y protección contra incendios, NFPA	2013	Cap. 3. Requerimientos generales, 3.1–3.10 Cap. 4. Requisitos específicos, 4.1, 4.9 y 4.13.	Disposiciones y requerimientos para asegurar la seguridad humana y protección contra incendios, con ciertas acepciones por el uso proyectado del inmueble.
Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en edificaciones	2017	Cap. III. Normas generales Cap. IV. Dotaciones de Agua potable Cap. V. Piezas Sanitarias (Oficinas) Cap. VI.III Normas para el dimensionamiento de tuberías de distribución. Cap. VII. Normas para el dimensionamiento de conductos de aguas residuales	Entendimiento general de los sistemas mecánicos de la edificación Cálculo de piezas sanitarias Dimensionamiento y zonificación de tuberías, cajas de registro, salidas
Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad N°7600	1996	Cap. IV. Acceso al espacio físico, artículos concernientes al uso del inmueble.	Principios y acotaciones sobre diseño de espacios para garantizar la accesibilidad universal, incluyendo seguridad y equidad de uso para elementos externos e internos del edificio.
Código Sísmico de Costa Rica	2014	Cap. II – IV. Demanda sísmica, consideraciones generales, clasificación de estructuras. Cap. XIII. Cimentaciones	Condiciones y principios estructurales que responden a las condiciones sísmicas del país.
Ley de Catastro Nacional	1981	Ley No. 6545	Información sobre el registro del lote en cuestión.

Ley General de Caminos Públicos	1972	Ley No. 5060	Uso y retiros de calles colindantes
Ley de Planificación Urbana	1968	Ley No. 4240	Visión académica del urbanismo nacional Cambios importantes en el ordenamiento territorial para los años siguientes Recomendaciones de zonificación
Plan Regional de la Gran Área Metropolitana	1982	Decreto Ejecutivo No. 13583-VAH-OFIPLAN	
Plan Nacional de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana	2014	Decreto Ejecutivo No. 38145	
Código Municipal	1998	Ley No. 7794	Dependencias, funciones, responsabilidades y estructura administrativa de las municipalidades del país.
Plan Regulador de San Isidro de Heredia	2005	1.Cap. VII – Requisitos para las edificaciones 2.Cap. II – Vigencia e interpretación de las disposiciones 2.Cap. III – Clasificación de zonas, usos y destinos 2.Cap VI – La zona institucional	Usos de suelo y zonas del cantón Requisitos de construcción (retiros, alturas, niveles, cobertura) Usos permitidos para la zona institucional y regulaciones mínimas.
Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos	2017	Cap. 1.: Ubicación, estructura y materiales, cielo raso, servicios sanitarios, archivo central, sistemas electromecánicos y equipos. Cap. 2: Áreas y medidas mínimas.	Requerimientos generales para espacios de oficina en el país

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



En el Plan de Desarrollo Municipal 2022–2026 (Van Deer Leer S.A.; Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2021) se comenta que una debilidad de la municipalidad es que la infraestructura física del inmueble existente es insuficiente para el personal, problema que se ve acrecentado con la necesidad de ampliar la plantilla de la municipalidad y los espacios de atención e inclusión de la comunidad. Además, el informe de labores de la municipalidad de 2021 también determinaba como objetivo la ampliación de los espacios de la sede central de municipalidad, pues la iniciativa local de Gobierno electrónico requería una modernización del hardware, cuartos de servidores y capacitación de empleados. Por otro lado, como se comentaba en la justificación, los espacios de trabajo están mutando y siguen teniendo un papel clave en la eficiencia de los trabajadores, y en el caso de la Municipalidad de San Isidro (ilustración 44), están atascados en los modelos de oficinas individuales y espacios cerrados que se plantearon en los setenta con su remodelación.



Ilustración 44: Espacios esquemáticos del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia con base en foto satelital de Google.

Tras un análisis preliminar se detectan cuatro problemáticas que la propuesta debe atender:

Primeramente, Palacio Municipal de San Isidro de Heredia construido hace más de un siglo, se ha convertido en un hito para los isidreños desde su construcción y debido a las necesidades que ha satisfecho desde que era una escuela mixta. Y, aunque fue remodelado numerosas veces ya no cuenta con el espacio físico para suplir todas las funciones proyectadas para los siguientes años por la municipalidad, quienes son los primeros en darse cuenta de esa limitante al ver que toda la huella del edificio está ocupada a máxima capacidad y las separaciones que tienen entre oficinas reducen la habitabilidad de los espacios (ilustración 45).



Ilustración 45: Pasillo entre catastro e ingeniería del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023.

Tomando en cuenta la propia antigüedad del edificio y la configuración constructiva, se entiende que, aunque el edificio no tenga una declaratoria formal, hay cierta resistencia modificar su imagen y escala; lo que implicaría para suplir una mayor necesidad de áreas de trabajo se debería generar un edificio anexo para mover, al menos, las funciones que ellos han designado.

En segundo lugar, como comenta Van Deer Leer S.A (Plan Desarrollo Municipal 2022-2026 Municipalidad de San Isidro, 2021) San Isidro se ha convertido en un cantón dormitorio, sobre todo por el aumento exponencial de nuevas áreas residenciales como consecuencia del Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005), donde estas personas en su mayoría siguen trabajando en áreas urbanas fuera del cantón. Incluso, también hay una demanda de espacios municipales de para expresión cultural, talleres y comunicación, que fomenten la estadía y los nuevos comercios en el cantón (Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica, 2016). No obstante, se entiende que el efecto de un inmueble municipal como el que se trata en esta propuesta no atiende esta problemática directamente, sino de manera indirecta, generando espacios de trabajo para que la municipalidad fomente la economía local y las propuestas culturales; ya sea en este nuevo edificio o en una futura reconfiguración del palacio municipal con la liberación de área construida.

En tercer lugar, se tiene en cuenta el lote visualizado por la municipalidad como sitio para la propuesta como parte de la problemática, pues, actualmente se utiliza parcialmente como una bodega y centro de acopio informal lo que anteriormente era el centro de salud del cantón (ilustración 47). Este centro de salud cerró en el año 2020 debido a la inauguración del más moderno Sede de Área de Salud de San Isidro de Heredia el distrito de San Francisco, a unos dos kilómetros del centro de San Isidro (Valerio, 2020).



Ilustración 46: Antiguo Centro de Salud de San Isidro, costado norte. Fuente: propia, 2023

Este edificio se compone de una serie de pabellones prefabricados al norte junto con algunas bodegas en sector este y una construcción al oeste (ilustración 46), de las cuales no se obtiene algún valor constructivo o estético, pues están limitados a su anterior función y han quedado abandonados. Incluso la propia municipalidad valora que debería demolerse para no restringir futuras propuestas, en vista del área proyectada y la búsqueda de una nueva estética.



Ilustración 47: Antiguo Centro de Salud de San Isidro, costado oeste. Fuente: propia, 2023

Finalmente, al entender el encargo y la relación entre el palacio municipal existente y un futuro edificio anexo, se genera un problema subyacente a la relación entre ambos, pues, aunque estén separados a una distancia de al menos 50 metros (ilustración 48), deben verse como dos elementos de un mismo conjunto. Por lo cual también debe entenderse que caracteriza al palacio municipal actual y también otros edificios de carácter público en el cantón, esto para conferir a la propuesta con una serie de relaciones de materialidad, escala, volumetrías, detalles, entre otros.

Esto se extiende también a definir una estrategia para clasificar las funciones que se llevarán en ambos edificios, limitando las complicaciones para usuarios y agrupando espacios consecuentes en el mismo inmueble. Además de una posible idea de implantación para ese espacio público, no solo el que se ubique dentro del lote, sino en el camino entre ambos inmuebles, incluyendo la acera, la calle y las fachadas cercanas.

En términos generales, la propuesta viene a solucionar una problemática espacial de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, la cual, presenta un palacio municipal con infraestructura insuficiente para su crecimiento y eficiencia y además de un lote que está en desuso al cual necesita articular de nuevo para impactar positivamente a la comunidad a través de una ampliada labor municipal.



Ilustración 48: Ubicación lote antiguo centro de salud – municipalidad. Fuente: elaboración propia con base en foto satelital de Google.

Con estas problemáticas en mente, se establecen preguntas específicas y una principal a responder en el desarrollo del proceso.

Preguntas específicas

- ¿Cuál es el perfil de los usuarios del edificio municipal y como interactúan con él?
- ¿Cuál es programa arquitectónico del nuevo edificio municipal anexo de San Isidro de Heredia según las necesidades actuales de los usuarios?
- ¿Cuáles son las características físico-espaciales y ambientales del lote y su contexto que tienen influencia el diseño arquitectónico?

Pregunta de investigación

¿Cuál la propuesta de anteproyecto arquitectónico del edificio anexo de la Municipalidad de San Isidro que responda a los requerimientos espaciales, estéticos y funcionales de la comunidad y se integre al conjunto urbano?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN



Objetivo general

Generar una propuesta de anteproyecto arquitectónico para el nuevo edificio anexo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, que satisfaga las actuales necesidades de los usuarios y se integre al conjunto urbano.

Objetivos específicos

- Analizar la dinámica funcional de la Municipalidad a partir del estudio de los usuarios y el encargo, definiendo actividades y requerimientos espaciales que respondan de manera adecuada.
- Identificar las características físico-espaciales y ambientales del lote y su contexto para el establecimiento de lineamientos de diseño.
- Definir, a nivel de anteproyecto, la propuesta del nuevo edificio anexo de la Municipalidad de San Isidro que responda a los requerimientos actuales.

MARCO METODOLÓGICO



Descripción general

El proceso habitual de investigación implica la división del proceso por etapas en función de los objetivos de la investigación, que no varía, aunque se trate de un trabajo en la modalidad de proyecto arquitectónico. Siendo en este caso, para el investigador, un alcance descriptivo el más práctico para la elaboración del proyecto, tomando en cuenta los antecedentes y el producto final que se espera obtener.

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se selecciona un enfoque cualitativo, por la necesidad de explicar cualidades de manera más extensa y entender las cualidades de los usuarios y la municipalidad, además de profundizar en las características del sitio durante el proceso, donde el diseño de teoría fundamentada sea predominante.

Hernández Sampieri (Metodología de la investigación, 2014) define al enfoque cualitativo como la perspectiva, procesos y entendimiento de investigaciones desde los significados y la interpretación de los mismos para afinar o descubrir preguntas y posteriormente responderlas; no trata tanto de la verificación por medio de la cuantificación o la estadística, pues trata más de la indagación y posterior interpretación de los hechos en procesos circulares.

Esquema metodológico

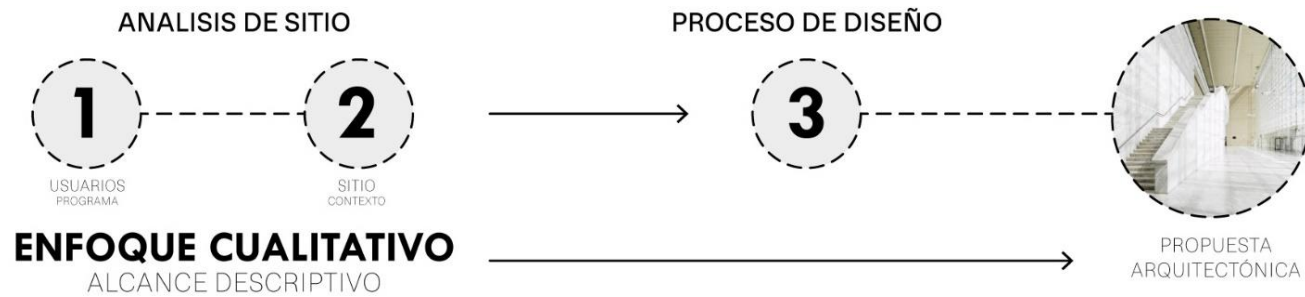


Ilustración 49: Esquema metodológico de la investigación. Fuente: elaboración propia.

La metodología, entonces, guiada por los objetivos específicos de la investigación define un alcance descriptivo para el trabajo y una estrategia mixta para el manejo de la información. A grandes rasgos, se puede separar el proceso en dos partes comunes a los proyectos arquitectónicos, la primera, del análisis de sitio y la segunda, del trabajo de diseño. Dicha metodología se puede trasladar a un esquema donde se puede observar la relación entre objetivos y los elementos metodológicos para cumplirlos. En la siguiente página se puede observar la tabla correspondiente al esquema metodológico.

Tabla 2: Tabla de esquema metodológica. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Actividades	Instrumentos	Fuentes	Productos	Fase
Analizar la dinámica funcional de la Municipalidad a partir del estudio de los usuarios y el encargo, definiendo actividades y requerimientos espaciales que respondan de manera adecuada.	Identificar los requerimientos puntuales de los usuarios actuales	Entrevistas semiestructuradas y observación	Personal y usuarios de la municipalidad	Espacios necesarios según propuesta de crecimiento del cliente	1
	Caracterización de los usuarios en el área de influencia	Observación, datos secundarios	Comunidad, bibliografía, estadísticas y sitios web	Perfil de los diversos usuarios	
	Definir la relación entre las actividades actuales y requeridas en cuanto crecimiento, cercanía y espacio necesario	Observación y datos secundarios	Personal de la municipalidad y comunidad	Espacios necesarios considerando el edificio actual y la relación con la propuesta	
	Síntesis de necesidades según usuarios y referencias externas	Triangulación de datos y datos secundarios	Datos anteriores, bibliografía casos de estudio	Espacios necesarios clasificados a incorporar	
Identificar las características físico-espaciales y ambientales del lote y su contexto para el establecimiento de lineamientos de diseño.	Identificar las características y dinámicas del sitio con el conjunto de edificios públicos en centro cantón.	Observación, mapas y diagramas	Entorno construido, personal de la municipalidad	Relación entre el nuevo edificio con los edificios de servicios existentes	2
	Análisis del sitio en cuestión (fotografías, topografía, paisaje, clima, flujos, etc.)	Observación, fotografías, bitácora de campo, datos secundarios	Sitio y bibliografía	Entendimiento del lote y sus características	
	Caracterización del contexto urbano y rural (tendencias, facilidades y falencias)	Observación, análisis de contenido y datos secundarios	Entorno construido, mapeos y bibliografía	Análisis del contexto	
Definir, a nivel de anteproyecto, la propuesta del nuevo edificio de la Municipalidad de San Isidro que responda a los requerimientos actuales.	Síntesis y valoración de la información obtenida con anterioridad	Triangulación de datos	Datos anteriores	información relevante para el diseño	3
	Conceptualización de la propuesta	Herramientas de diseño	Investigador según datos anteriores	Concepto del proyecto	
	Delimitación del encargo y elaboración del programa arquitectónico			Programa arquitectónico	
	Diseño de la propuesta arquitectónica y del material gráfico correspondiente			Propuesta a nivel de anteproyecto	

oy2

LOS USUARIOS



Este capítulo comprende el desarrollo del primer objetivo específico que aborda la relación de los usuarios el Palacio municipal de San Isidro y en general con la función municipal, desde los contribuyentes hasta la administración. A través de datos estadísticos, estudios de satisfacción y recolección de información mediante trabajo de campo, es factible desarrollar un perfil general de la población con una influencia en la Municipalidad, ya sea del mismo cantón o un visitante esporádico. Este perfil permite conocer las características de esta población, necesidades específicas y consideraciones para implementar en una propuesta para el anexo municipal.

En primer lugar, se toman en cuenta datos generales de la población, vivienda, educación y situación laboral de los habitantes del cantón. Consecuentemente se definen los tipos de usuario y luego sus necesidades, haciendo hincapié en la relación de esas necesidades con el palacio municipal actual. Finalmente, a partir de esas necesidades, se presentan las actividades esenciales, complementarias y de apoyo que debería contemplar la propuesta en conjunto con el edificio existente.

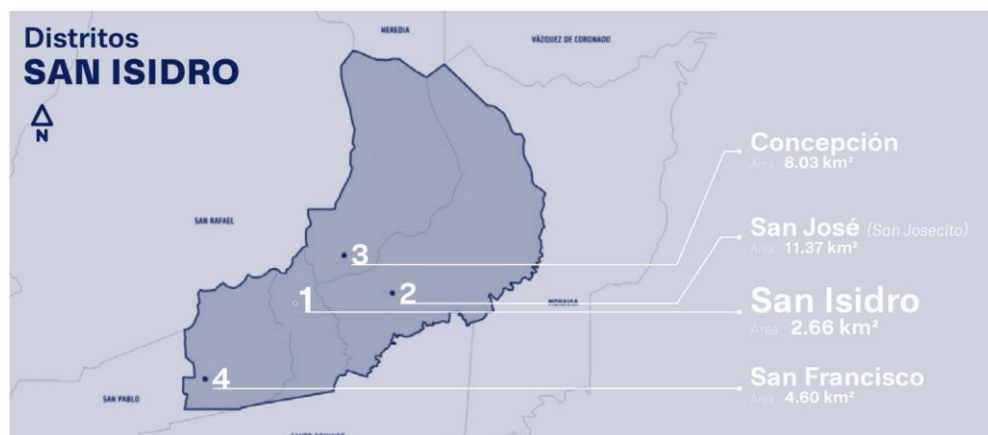


Ilustración 50: Mapa de San Isidro de Heredia por cantones. Fuente: Elaboración propia con base en ilustración del INEC.

Como es entendido, la Municipalidad de San Isidro de Heredia sirve a todos los pobladores del cantón, distribuidos en los cuatro distritos del mismo (San Isidro, San José, Concepción y San Francisco) (Ilustración 50) con una población de aproximadamente 23.000 personas (INEC, 2021) principalmente, y también a los visitantes del cantón, aunque de estos últimos no se tiene un registro tan extenso, porque incluye desde turismo a solo transeúntes. A continuación, se expondrán algunos indicadores del cantón para entender su dinámica poblacional.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (Censos Nacionales de Población y Vivienda – 2000 y 2011, 2011), San Isidro es el cantón número 59 por cantidad de población. Según la evolución de la población urbana (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011), geográficamente la nueva población de San Isidro ha ocupado los núcleos urbanos existentes y creado nuevos en forma de residenciales potenciados por la creación del Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005), que incluso absorbieron poblaciones rurales.

Según la Universidad de Costa Rica (2022), con respecto a los 82 cantones del país, el cantón de San Isidro ocupa el décimo lugar en Competitividad Cantonal, con un séptimo puesto términos institucionales y cuarto lugar en infraestructura. No obstante, cae al puesto 19 en dinamismo de mercados y al 40 en habilidades y competencias, dejando más claras las problemáticas que se mencionaban en el capítulo introductorio.

Características demográficas y geográficas del cantón de San Isidro de Heredia.

San Isidro	2000	2011	2022
Población total	16.056	20.633	23.448
San Isidro		6.113	6.399
San Josecito		7.447	8.794
Concepción		2.635	3.083
San Francisco		4.438	5.172
Superficie (km ²)	26,67		
Densidad de población (personas/ km ²)	596	765	879
Porcentaje de población urbana	26,9	94,6	–
Porcentaje de fuerza de trabajo, tasa neta de participación	53,7	58,7	–

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos. Indicadores Cantonales, Censos nacionales 2011 – 2012 y Anuario estadístico 2020–2021.

Como se menciona en Diagnóstico cantonal de la Municipalidad de San Isidro de Heredia (Jager & Quirós, 2016), la población de todo el cantón corresponde al 0,48% de la población del país y el 4,7% de la población de Heredia. Los distritos con población estrictamente rural se ubican en los distritos de Concepción y San José, siendo solo el 12 % de la población de ambos distritos. La relación entre hombres y mujeres se evidencia en el gráfico de la ilustración 51.

GRÁFICO NO. 7: PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES SEGÚN DISTRITO

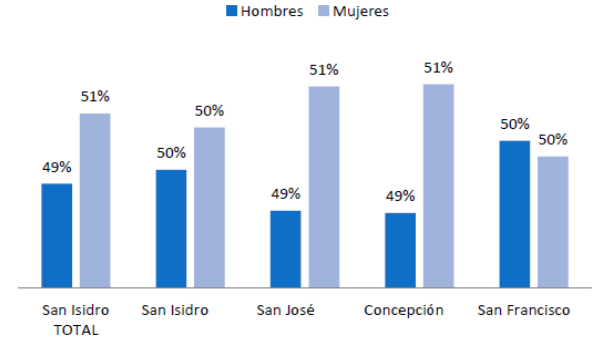


Ilustración 51: Gráfico, porcentaje de mujeres y hombres según distritos de San Isidro. Fuente: INEC, Censo 2011.

Jager y Quirós (Diagnóstico cantonal de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2016) mencionan que el cantón se encuentra ligeramente desplazado de la tendencia de nacional de envejecimiento nacional, teniendo para 2011 un 30,4% de personas menores de 19 años, 7% más que en porcentaje nacional.

En términos de educación, el cantón poseía una tasa de alfabetización del 98,7% en 2011 según el INEC (Censo 2011 – Indicadores cantonales – Heredia, 2011). En cantón se encuentran ocho escuelas públicas, dos jardines de niños, dos colegios públicos y un centro formación juvenil, junto a otras tres instituciones privadas. La distribución poblacional de acuerdo con nivel educativo se muestra en el siguiente gráfico:

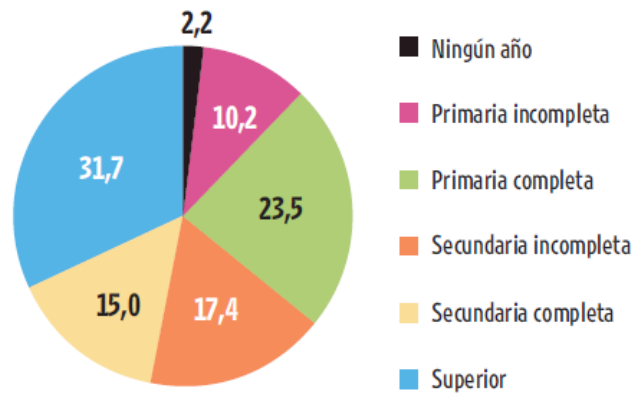


Ilustración 53: Nivel educativo de la población de San Isidro. Fuente: Censo 2011.

El cantón en términos de vivienda y servicios, según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022), San Isidro cuenta con cerca de 7694 viviendas individuales con un promedio de ocupantes de 3,1 personas por vivienda; de estas 7279 están ocupadas y 415 desocupadas. Según la Municipalidad en el Diagnóstico Cantonal (Jager & Quirós, 2016), el 100% de las viviendas en el cantón tiene acceso a agua intradomiciliaria, suministrada en un 98% por la ESPH y 2% por medio de acueductos comunales.

De igual manera, el 100% de las viviendas cuenta con servicio de electricidad suministrado por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia y servicio de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad.

Sobre el uso de tecnologías de la información, el Censo de 2011 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011) establece que la población hace uso de teléfono celular en un 77,4%, computadora en un 60,5% e internet en un 57,0%; porcentajes que se estiman han aumentado durante la última década.

En cuanto a otras características sociales, como la condición de aseguramiento, según el Diagnóstico Cantonal (Jager & Quirós, 2016), el 88,8% de la población del cantón cuenta con algún tipo de seguro social. Además, son notables otras características sociales mostradas en el Censo de 2011 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011) de la ilustración 52, por ejemplo, la tendencia del aumento de hogares con jefatura femenina implicando una mayor participación de las mujeres en el mercado económico o el también el porcentaje de personas con discapacidad.

	2000	2011
Porcentaje de población nacida en el extranjero	4,8	7,7
Porcentaje de población con discapacidad	4,6	8,6
Porcentaje de población no asegurada	13,0	11,2
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	18,8	28,5
Porcentaje de hogares con jefatura compartida		11,9

Ilustración 52: Características sociales del cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Censo 2011.

En términos de empleo, la población económicamente activa en el cantón alcanza el 43%, según Jager y Quirós (Diagnóstico cantonal de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2016). En el Diagnóstico Cantonal de la Municipalidad de San Isidro de Heredia (Jager & Quirós, 2016), se muestran las principales ocupaciones según sexo en el cantón, con información de 2008, pues el INEC, no reporta esa información por cantón. Las ocupaciones en el cantón se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 3: Principales ocupaciones según sexo.

OCUPACIÓN	TOTAL	MUJERES	HOMBRES
Operarios/as	371	73	298
Pensionados/as	346	115	231
Comercio	254	54	200
Agricultores/as	238	10	228
Chofer	218	0	218
Secretariado	193	140	53
Construcción	183	0	183
Peón/a agrícola	180	3	180
Guardas	170	0	170
Educación	152	108	44
Oficios domésticos	121	121	0
Misceláneo/a	104	60	44
Contadores/as	104	38	66
Mecánico	82	0	82
Profesionales	45	12	33
Auxiliar enfermería	20	16	4
Otros oficios	1543	356	1187
TOTAL	4 324	1 106	3 218

Fuente: Diagnóstico cantonal de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2016.

En esta tabla es notable la cantidad de personas dedicadas a los cultivos entre agricultores y peones agrícolas, lo que corresponde con las grandes áreas del cantón dedicadas al café, tomate, chile dulce, flores y ganado. Según el Censo de 2011 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011), en el cantón la población dedicada al sector primario corresponde al el 4,7% de la población, estimándose poco menos de 1000 habitantes dedicados a actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Por otro lado, la población ocupada en el sector secundario es de 18,1% y la dedicada al sector terciario es de 77,2%.

En la Caracterización del sector productivo al que pertenece San Isidro (Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica, 2016), se comenta que en San Isidro existen un total de 38 Pymes (pequeñas y medianas empresas), todas de ellas siendo de actividad rural, divididas entre agricultura y turismo.

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011), en cuanto a la distribución de la población fuera de la fuerza de trabajo con más de 12 años de edad, está ocupada en:

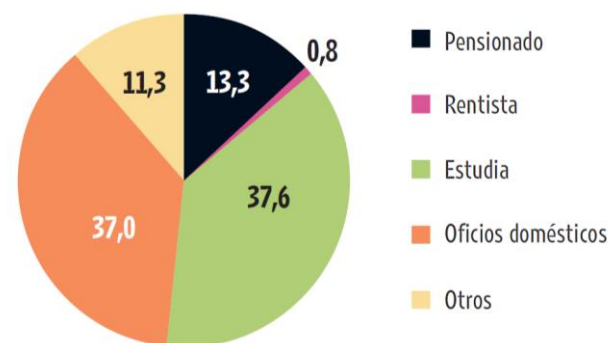


Ilustración 54: Distribución de la población fuera de la fuerza de trabajo. Fuente: Censo 2011.

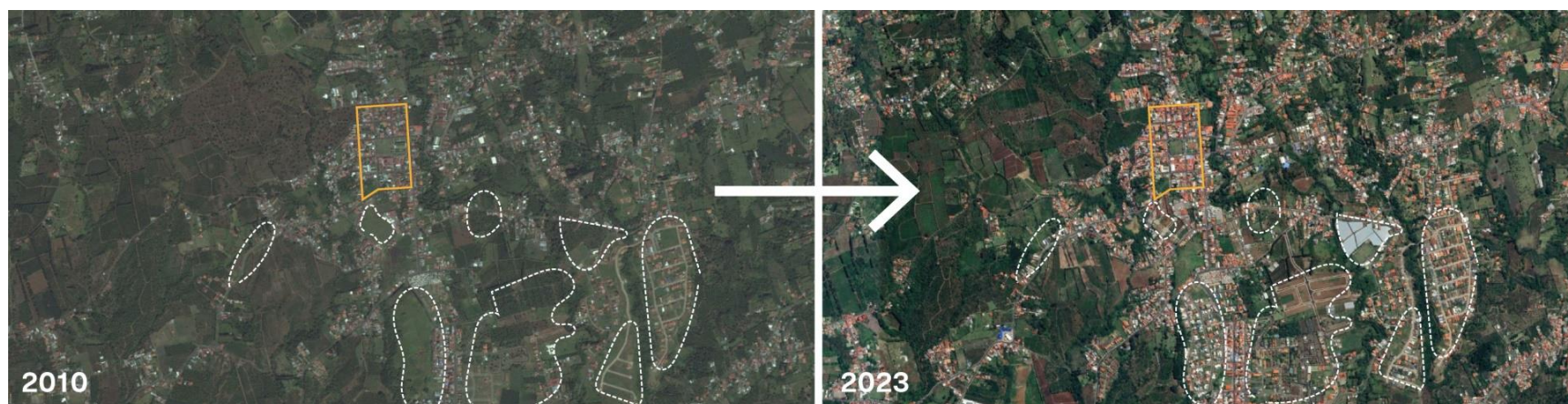


Ilustración 55: Crecimiento urbano de San Isidro 2010–2023. Fuente: Google Earth.

Tomando en cuenta la información de los censos y las proyecciones, San Isidro ha experimentado y experimenta un acelerado crecimiento de la población durante las dos últimas décadas, con un aumento en la densidad de casi 300 personas por km², notable en el aumento de áreas de uso residencial alrededor del centro del cantón que hoy en día continúan creándose (ilustración 55). No obstante, el cantón ha mantenido un alto índice de desarrollo humano, manteniéndose entre los primeros diez cantones durante la última década (Escuela de Economía Universidad de Costa Rica, 2018).

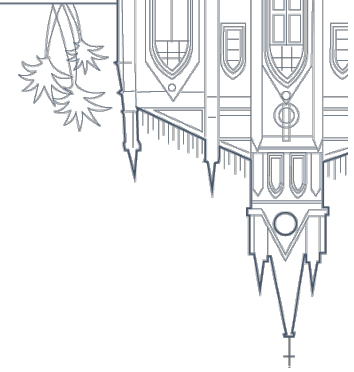
Finalmente se hace hincapié en la integración que tiene San Isidro como parte del territorio productivo rural de la provincia de Heredia en el Valle Central. El Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica (2016), comenta que la región productiva de Barva, Santa Barbara, San Isidro, San Rafael, Santo Domingo y Varablanca conforman un territorio rico en diversos aspectos, principalmente en ecosistemas y gestión institucional, los cuales son insumos para potenciar el desarrollo integral de esta región. El Instituto de Desarrollo Urbano (2016), hace referencia a la posición del cantón de San Isidro, siendo el número 5 del país con un índice de progreso de 80,38; esta calificación se da según los variables de “Costa Rica Propone”:

- *Necesidades Humanas Básicas: nutrición y asistencia médica, agua y saneamiento, vivienda y seguridad personal.*
- *Fundamentos del bienestar: acceso a conocimientos básicos, acceso a información y comunicación, salud y bienestar, sustentabilidad del ecosistema.*
- *Oportunidades: derechos personales, libertad personal y de elección, tolerancia e inclusión, acceso a educación superior.*

Instituto de Desarrollo Urbano (2016)

No obstante, también señala las debilidades existentes como son la falta de oportunidades, baja participación ciudadana y medios de articulación para proyectos.

PERFIL DE LOS USUARIOS



En el contexto de un edificio institucional de alto tránsito diario, como es el caso de un anexo municipal, es importante adoptar una perspectiva universal al analizar a los usuarios. Este enfoque considera a hombres y mujeres, personas jóvenes, con niños, personas mayores, personas con discapacidad, entre otros, y el diseño arquitectónico debe ser inclusivo para satisfacer adecuadamente sus necesidades.

En este trabajo, se generaliza al usuario sin hacer distinciones basadas en características como el género, la edad o las capacidades individuales. Sin embargo, se realiza una categorización de los usuarios en función de su relación con la Municipalidad. Se analizan tres tipos de usuarios: los funcionarios, los contribuyentes y los visitantes atípicos. A continuación, se presentan sus características principales en términos de intereses, actividades y relación con la Municipalidad y su edificio.

Funcionarios

La municipalidad plantea que en el edificio anexo laburen cerca de 30 personas, entre ellas profesionales en contabilidad, abogacía, ingeniería, salud física, administración de empresas y policías, junto con personal de mantenimiento y personas encargadas de recepción. El perfil de funcionario responde a estas personas, junto con quienes trabajarían el palacio municipal existente, aunque estos últimos solo acudirían por ciertos periodos de tiempo sin plazas fijas. Se dividen en funcionarios permanentes y funcionarios temporales.

Contribuyentes

Se trata de un usuario muy cambiante, que tiene una relación política y física con el cantón, ya que puede ser desde un inversor que busca sacar algún tipo de permiso para construir algo en el cantón y desconoce totalmente la cultura local, hasta un residente de avanzada edad que quiere disfrutar de los servicios brindados por el comité de deportes local y quiere que el edificio responda a toda la historia y tradiciones del cantón. Se dividen visitantes y ciudadanos locales

Visitantes atípicos

Engloba a cualquier persona que visite el cantón por turismo o simplemente esta de paso y transita por centro del cantón, la interacción que puede tener es visitar áreas públicas de edificio por curiosidad o en búsqueda de alguna información. Desde un punto de vista práctico, se ve más beneficiado por las implicaciones en la labor municipal, relacionadas con el embellecimiento de cantón, la coherencia estética de la arquitectura local, la proliferación de negocios y productos al que puede acceder. No obstante, puede ver a este edificio, si reúne características interesantes, como un punto atractivo para visitar.

Tomando en cuenta los tipos de usuarios y necesidades que pueden presentarse, se propone perfiles de usuario, con los que se podrán analizar distintos aspectos del funcionamiento del edificio anexo y requerimientos que tengan estos casos.

Para esto, usando como referencia la taba de Robles (Municipalidad de Aserri – Propuesta Arquitectonica para un nuevo edificio, 2020), se utilizan los siguientes puntos que describen la relación con la propuesta:

- Características de las personas: Aspectos generales como el nombre, edad y área de desarrollo, junto con algún otro dato característico
- Entorno de uso del edificio: Se refiere a la relación de esa persona con el edificio, incluyendo que hace dentro y cómo llega al mismo.
- Preocupación: Consideraciones que deba tener la edificación para cumplir con el objetivo de la persona
- Deseos: Anhelos con la edificación y sus espacios
- Necesidades: Requerimientos para satisfacer sus funciones y objetivos planteados
- Motivaciones: Lo que espera de la edificación partiendo de su visión personal

MIGUEL NAVARRO

FUNCIONARIO PERMANENTE



-29 años
- Ingeniero Vial
-Casado, ningún hijo
-Vive en Tibás
-Tiene dos meses de trabajar en la Municipalidad

ENTONTO DE USO DEL EDIFICIO

Es funcionario, trabaja en el departamento de gestión vial. Comparte espacio con otros dos compañeros

PREOCUPACIONES

No ocupar una oficina específica para su departamento. Estar en un espacio cerrado sin vista o luz artificial.

DESEOS

Sentirse parte de la comunidad, apreciar su espacio de trabajo e identificarse con los isidreños.

NECESIDADES

Realizar las labores de su trabajo en espacios adecuados, tener lugares para almacenar sus cosas y archivos

MOTIVACIONES

Encontrar espacios para conversar con sus compañeros de trabajo, sentirse parte de la municipalidad

ANDREA LOPEZ

FUNCIONARIO TEMPORAL



-35 años
-Abogada
-Casada, madre dos hijos
-Es regidora
-Vive en el distrito central de San Isidro

ENTONTO DE USO DEL EDIFICIO

Visita el edificio una vez por semana para reunirse con funcionarios en reuniones ejecutivas

PREOCUPACIONES

Espacios adecuados para reuniones 1-1, reuniones de trabajo y reuniones ejecutivas. Suficientes para reunirse con confianza

DESEOS

Que las sesiones de trabajo sean visibles y transparentes, no sentirse como si estuviesen escondiéndose

NECESIDADES

Espacios de reunión y trabajo flexible de unos minutos

MOTIVACIONES

Tener instalaciones de alta calidad y locaciones adecuadas para ejecutar trabajos fuera de sesiones agendadas

KARLA SÁNCHEZ

VISITANTE



-45 años
- Médico
-Disfruta de la gastronomía costarricense
-Vive en Escazú, tiene una propiedad en el San Isidro, que hace unos días fue robada

ENTONO DE USO DEL EDIFICIO

Visita constantemente para hacer trámites, ahora visitaría a la policía municipal para poner una denuncia, aprovechando que se pueda tener evidencia en el centro de vigilancia

PREOCUPACIONES

Que el nuevo edificio sea confuso o difícil de acceder, pues, aunque tenga menos servicios, no tenga que esperar a que alguien la guíe

DESEOS

Relacionarse con pobladores del cantón, establecer redes de contacto en el cantón. Tener una relación cordial con la municipalidad

NECESIDADES

Instalaciones que permitan una mayor eficiencia de la labor municipal, un edificio seguro y confortable para los contribuyentes

MOTIVACIONES

Ir y salir rápido de los trámites, buena atención, aunque no sea su localidad, debería reconocer los edificios de gobierno local

CARLOS FERNANDEZ

CIUDADANO LOCAL



-72 años
-Profesor de colegio pensionado
-Viudo, padre de tres hijos
-Hace compras y se reúne con sus amigos en el centro. Vive en San Francisco de San Isidro

ENTONO DE USO DEL EDIFICIO

Siempre camina desde su hogar hasta en centro de San Isidro, ahora visita el salón de adulto mayor en palacio municipal para actividades

PREOCUPACIONES

Que no se respete la historia del Palacio Municipal y la estética rural del cantón en el nuevo edificio, siguen formando un conjunto

DESEOS

Que el edificio nuevo represente la identidad local, represente el trabajo en el campo, la humildad y las tradiciones locales.

NECESIDADES

Accesibilidad de las áreas caminables y espacios internos. Necesita espacios de sombra y asiento en el área que transita

MOTIVACIONES

Tener más edificios públicos que reflejen la historia y cultura del cantón en espacios alta calidad, asistir a eventos públicos

MATIAS ROMERO

ATÍPICO



-23 años
-Estudiante de antropología
-Viaja con amigos, mochileando.
-Disfruta ir a lugares no turísticos.
-Argentino, de Buenos Aires

ENTONO DE USO DEL EDIFICIO

Entre tantos lugares que visita, decide pasar por San Isidro, y recorrer unas cuantas cuadras a pie. Fotografía los espacios públicos con gente

PREOCUPACIONES

Que el lugar no tenga arquitectura atractiva e identificable como algo propio del lugar, algo que no esté en otro lugar

DESEOS

Lograr buenas fotografías, tener una buena visión de la localidad y la comunidad. Que los espacios públicos le permitan conocer a los pobladores

NECESIDADES

Entender el lugar, los ejes urbanos y los hitos arquitectónicos, recorrer los espacios públicos sin perderse. Entrar en ellos.

MOTIVACIONES

Relevancia en redes sociales, conocer culturas en profundidad como insumo para su carrera



Cultura y tradiciones

Como parte del entendimiento del usuario se hace del usuario local se hace una descripción de la cultura y tradiciones que forman parte de la historia y actualidad de los isidreños, legado que se ha transmitido y la propuesta no debería ignorar.

El cantón de San Isidro comparte en gran medida la rica cultura campesina del Valle Central costarricense como las mascaradas, las festividades, comida y música folclórica, además del religión católica y festividades nacionales comunes el país. En las ilustraciones 56 y 57 se observa el desfile del 15 de septiembre en el año 2016, en el que la plaza de futbol y la parroquia de San Isidro Labrador son el epicentro de la celebración.

Por un lado, la religión predominante en el cantón sigue siendo el catolicismo, como en gran parte del país. La presencia de la iglesia ha sido fundamental en el desarrollo del cantón, desde los aportes sociales como urbanísticos que se generaron el centro de San Isidro y sus diversas localidades dentro del cantón como San Francisco, Concepción, San José y Santa Cecilia.

La festividad patronal del cantón se celebra cada 15 de mayo en honor a San Isidro Labrador, patrono de los agricultores (ilustración 58); durante esta festividad son comunes la procesiones, misas, desfiles de carretas, bendición de animales, venta de comidas y juegos mecánicos (ilustración 59). Otras celebraciones relevantes son las procesiones de Semana Santa, celebración a Cristo Rey (ilustración 61), donde se hace reminiscencia a las flores que caracterizan a toda la provincia, y el aniversario del cantón cada 13 de Julio.

Ilustración 56: Desfile del 15 de septiembre. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia

Ilustración 57: Desfile del 15 de septiembre. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia

Ilustración 58: San Isidro Labrador, pintura. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.



Ilustración 59: Desfile de 15 de mayo de 1955, celebración a San Isidro Labrador. Fuente: www.pinterest.com



Ilustración 61: Decoración sobre calle isidreña para la celebración de Cristo Rey, 21 de enero de 2018. Fuente: Pastoral Social San Alberto Hurtado

Ilustración 60: Procesoión del silencio, San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook Semana Santa Costarricense





Ilustración 62: Boyeros en San Isidro de Heredia. Fuente: Mapio.net

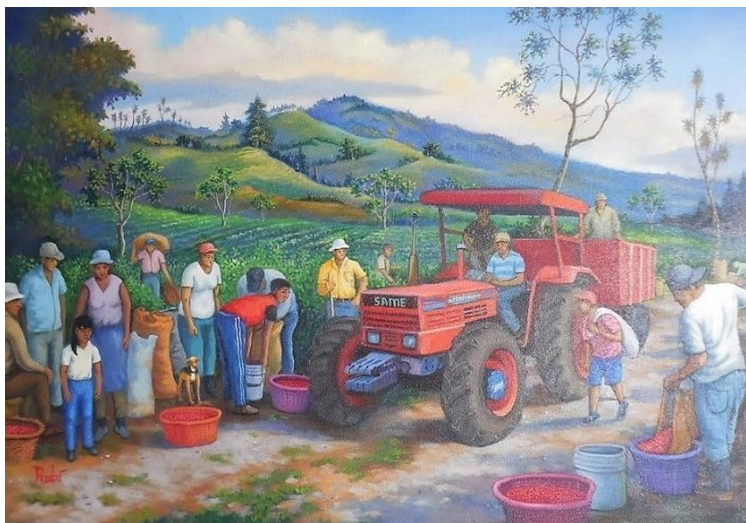


Ilustración 63: Recolecta de café, pintura de Manuel A. Rubi Marín. Fuente: si.cultura.cr

Los boyeros y las carretas constituyen la imagen del agricultor típico del cantón a igual que en muchas otras comunidades del país. Los boyeros (ilustración 62) son las personas que se encargan de conducir las carretas tiradas por bueyes y dirigirlos en las labores de siembra como el arado. En San Isidro fue utilizada para el transporte del cultivo de café, principal fuente de ingresos para la región desde la época colonial hasta mediados del siglo XX, que incluso se ve representada en el escudo del cantón. Como menciona Murillo (La tradición del boyeo y las carretas, 2009), la carreta de bueyes es el tipo de artesanía más famoso de Costa Rica, que en muchos casos eran el único medio de transporte de una familia y simbolizaban su estatus social.

Hoy en día, la carreta sigue en uso por los campesinos del cantón, aunque ya no tanto como en antaño, pues los vehículos automotores cumplen la función de transporte en su mayoría. No obstante, la tradición del boyero se mantiene de generación en generación y es común observar a los boyeros en diferentes desfiles y en las zonas más rurales del cantón. Como se menciona en el reportaje de *Somos Cultura – San Isidro de Heredia* (Sinart – Canal 13, 2018), es un orgullo para quienes pertenecen a esta labor representar al cantón y mantener ese legado.

En cuanto a la producción artística del cantón, específicamente la pintura, se destacan las obras que referencian el paisaje rural campesino de la región, de amplios campos de cultivo, casas de adobe, iglesias y la labor campesina (ilustración 63). El cantón también cuenta asociaciones de artesanos integrados en gran medida por adultos mayores que venden sus productos en la feria del agricultor. También son relevantes diversas escuelas de danza y la Escuela de Música de San Isidro.

En cuanto a gastronomía, al igual que en otras regiones de Costa Rica, San Isidro cuenta con la gastronomía representativa del país. Platillos como el gallo pinto, el casado, la olla de carne, empanadas de chiverre, tamal de cerdo y arroz con leche constituyen los sabores típicos que se pueden encontrar en el cantón, además de un café de alta calidad. Los restaurantes “miradores” (ilustración 64) y restaurantes típicos aprovechan esta oferta gastronómica en conjunto con la geografía del cantón para llamar la atención de turistas y transeúntes, un ejemplo es el éxito que han tenido los restaurantes cerca de la entrada del Parque Nacional Braulio Carrillo, cerca de la ruta 32 (ilustración 65).

De igual manera, San Isidro comparte la cultura de las mascaradas y la cimarronas como parte de las celebraciones habituales, contando con diversas asociaciones de mascaradas y músicos locales que dan continuidad a los tradicionales festejos de la región, aunque no al nivel de localidades ya reconocidas por estas como Aserri o Barva de Heredia.

En términos generales, las tradiciones del isidreño son las del campesino del Valle Central Costarricense, productor de café y boyero con fuerte influencia de la iglesia en sus celebraciones. Existe un fuerte vínculo con la tierra y la naturaleza, expresada en la labor agrícola y la producción artística, en este caso los cafetales, las casas de adobe y las montañas del Zurquí, vinculo al que parecen anhelar a pesar de la uniformidad de la modernidad. Los eventos folclóricos que siguen celebrando se basan en sus patronos religiosos y la celebración del trabajo humilde y la patria, como en el resto de la provincia de Heredia también abrazan las flores, el sentido de comunidad y colaboración entre vecinos en las tareas de la siembra y la cosecha. No obstante, como es natural, esta descripción es la de un estereotipo, el imaginario común que se celebra en esta cultura, y, por lo tanto, varía en cada individuo y pueblo.



*Ilustración 64: Restaurante Don Luis, San Isidro de Heredia.
Fuente: Facebook Restaurante Don Luis*



*Ilustración 65: Riverside Marketplace, San Isidro de Heredia.
Fuente: Facebook Riverside Marketplace*

NECESIDADES DE USUARIO



Necesidades

Como se comentaba en la sección de problema de investigación, lo que los usuarios necesitan es más espacio para llevar la función municipal. Las distintas visitas al Palacio Municipal junto a la conversación los funcionarios junto con opiniones de los usuarios, algunas recopiladas en el Estudio de satisfacción de usuario de 2018 (Escalante, 2018), destacan los principales anhelos de los usuarios y quejas que tienen con el espacio actual. A continuación, se comentarán las más relevantes.



Ilustración 66: Interior del palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023.

Una constante frase que mencionan los colaboradores de la municipalidad es que “ya no nos queda espacio”. Frase que no es tan evidente por una aglomeración de escritorios o mobiliario, si no por la limitante física de inmueble de más de 100 años que a pesar de sus expansiones y modificaciones temporales ha llegado a su límite de capacidad desde hace unos años. El Palacio Municipal se encuentra dividido en pequeñas oficinas para técnicos separadas por paredes delgadas sin espacios de congregación y reunión designados. Los usuarios experimentan la sensación de precariedad en la distribución de las áreas de servicios, como si al adaptarse a una planta existente, los recovecos escondieran a los trabajadores del usuario común (ilustración 66).

Algunos trabajadores de la municipalidad expresan su desconformidad con las instalaciones eléctricas y datos de la municipalidad, pues dado que el edificio no se planteó según las herramientas actuales, muchas de las salidas y cableados se perciben desordenados.



Ilustración 67: Área de cajas junto a entrada de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Propia, 2023.

De igual manera, el edificio no permite una adecuada ventilación e iluminación natural de todos los espacios; muchas de las ventanas de se mantienen cerradas porque están en colindancia, otras oficinas comparten ventana y otras solo dependen de iluminación artificial. En cuanto a ventilación se detecta una dependencia de ventiladores de pared para solventar los cambios de temperatura (ilustración 67); a pesar de que San Isidro es un lugar con un clima templado, se recomienda como es estándar incluir también climatización forzada para el buen estado de equipos tecnológicos.

En el área de plataforma de servicios y tesorería (ilustración 67), el volumen de visitas sobrepasa la capacidad del espacio de espera, dado que es un área pequeña y distribuida en forma de L en la que solo se pueden colocar una fila de asientos contra la pared, obligando a extender las filas por fuera del edificio.

Otro comentario común entre los funcionarios es “Solo hay un espacio para reunirse”. Todos los departamentos reciben visitas diariamente, donde los funcionarios deben atenderlos desde sus propios escritorios en sus limitadas oficinas, exponiendo archivos de terceros e interrumpiendo el orden de trabajo de sus compañeros. Departamentos como contabilidad, inspección, bienes inmuebles o proveeduría que tienen varios colaboradores en el mismo espacio se ven especialmente afectados, porque dichas conversaciones no pueden ser totalmente privadas; no obstante, consideran no necesario una oficina para cada colaborador, pues afectaría el trabajo en equipo.

Actualmente los espacios de reunión que utilizan los colaboradores son el salón Adulto Mayor y la sala de sesiones, ambas están restringidas a que no se esté efectuando su función principal para ser utilizada por el trabajador en una reunión esporádica, a esto se le comenta que son salas para 12-20 personas, que por lo tanto son grandes para reuniones de pequeños grupos. Sobre esto, a los funcionarios se les ocurre implementar pequeños lugares de reunión para encuentros entre visitantes y trabajadores, que preferiblemente deben contar con aislamiento acústico, alguna pantalla y visibilidad para saber si está ocupado.

Por otro lado, en cuanto acceso y direccionamiento de personas, se detecta la necesidad de algún tipo de recepción, no solo para guiar a los usuarios, si no para tener un control de acceso formal, un control en el orden de atención y un espacio espera-reunión informal. En el palacio actual se encuentra un guarda de seguridad continuo a la puerta principal, contando por un arco detector de metales y una silla plástica para el propio guarda.

En otro sentido, los empleados también destacan debilidades de su espacio de trabajo en términos de bienestar, principalmente por espacios para poder descansar después del almuerzo o mientras hacen pausas en la tarde, además de un espacio privado para calentar y consumir sus alimentos, pues ahora se esa función la cumple parcialmente el salón Adulto Mayor. En cuanto a áreas de esparcimiento actuales, la municipalidad actual solo cuenta con el patio interno y el anterior mencionado, salón Adulto Mayor con unas mesas y un futbolito.

Al exterior, como se ve ilustración 68 y como califican negativamente los usuarios del Palacio Municipal en el Estudio de satisfacción (Escalante, 2018), se necesitan espacios de parqueo, pues al interior del lote de la municipalidad habitualmente solo se parquean tres vehículos y el resto se colocan en las calles colindantes. Esto ocasiona que los funcionarios y visitantes acaparen al menos un carril de la vía pública y calles contiguas, tapando salidas de casas vecinas o perjudicando espacios que deberían estar designados formalmente para trabajadores de la municipalidad.

Los funcionarios comentan que necesitan su propio espacio de parqueo, preferiblemente techado, cerca de su espacio de trabajo y seguro. A esto, se adjunta la necesidad expresa de la Policía Municipal, quienes necesitan un espacio para vehículos decomisados, principalmente motocicletas, que hoy se colocan en el patio interno de la municipalidad.



Ilustración 68: Fachada sur del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023

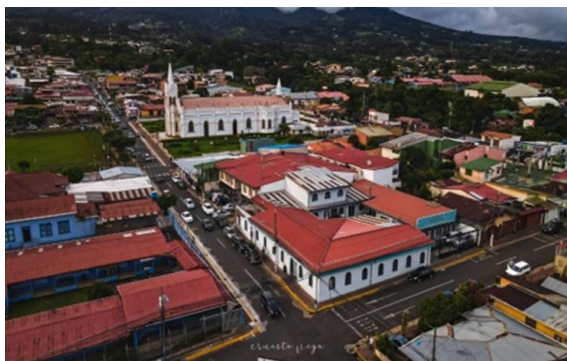


Ilustración 69: Vista aérea Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: Ernesto Vega.

Los usuarios comentan en el Estudio de Satisfacción (Escalante, 2018) que las instalaciones de la municipalidad deberían estar más abiertas a la cultura y lo social, en aras de la participación ciudadana. Asimismo, siendo San Isidro un cantón con buenas notas con respecto a la Protección del Medio Ambiente y con grandes recursos naturales, es notable que el propio edificio de la Municipalidad (ilustración 69) no tenga más áreas verdes o vegetación representante de la zona; aunque no se menciona estrictamente por los usuarios, denotan una necesidad por un enfoque biofílico.

A modo de complemento, se presentan necesidades concisas detectadas en los usuarios junto a recomendaciones generales de una construcción de alta calidad:

Necesidades arquitectónicas generales

- Estar en un edificio que cumple con los estándares internacionales de seguridad humana y los reglamentos de construcción nacionales.
- Estar en un edificio que proporciona condiciones de confort bioclimático.
- Estar en un edificio que ofrece características antropométricas cómodas.
- Estar en un edificio inclusivo que considera las necesidades de todas las personas, como una sala de lactancia, señalización en braille, accesibilidad para personas con movilidad reducida, entre otros aspectos de la ley 7600.
- Estar en un edificio claro, fácil de entender y transitable.

Necesidades específicas de funcionarios

- Trabajar en entornos que fomenten la concentración y el trabajo en equipo.
- Contar con un comedor equipado con suficiente espacio y comodidades para disfrutar del almuerzo.
- Garantizar que el material de trabajo no sea accesible para visitantes no autorizados.
- Ingresar y salir del edificio a través de una entrada privada que permita un registro adecuado.
- Disponer de casilleros para guardar objetos personales de manera segura.
- Proteger la información de expedientes, trabajos o informes de manera segura.
- Disponer de espacios exclusivos para la sociabilización y encuentro entre colegas.
- Disfrutar de la luz natural en todos los espacios de trabajo.

Necesidades específicas de visitantes

- Encontrar fácilmente la ubicación deseada, con un diseño interno que sea claro en términos de la distribución y los niveles de privacidad.
- Realizar trámites municipales en espacios diseñados para este propósito.
- Disfrutar de áreas de espera cómodas con suficiente espacio para sentarse.
- Acceder a servicios sanitarios y lavamanos.
- Contar con un espacio dedicado a proporcionar información clara sobre servicios municipales, fechas importantes, informes de actividades, entre otros.
- Transitar de manera segura y cómoda por el edificio.

Finalmente, como parte del encargo la Municipalidad designa nuevos espacios para la propuesta, estos nacen como respuesta a las oportunidades de mejora de los departamentos de Policía Municipal y Comité de Deportes y. Específicamente sugieren la creación de un centro de vigilancia para aproximadamente seis personas, una bodega de evidencia y una bodega para armas para el uso de la Policía Municipal, en el caso de Comité de Deportes y Recreación solicitan una piscina terapéutica, dos mini gimnasios para rehabilitación y un área de ejercicios libres para rehabilitación. En el siguiente diagrama se resumen las necesidades de usuario:

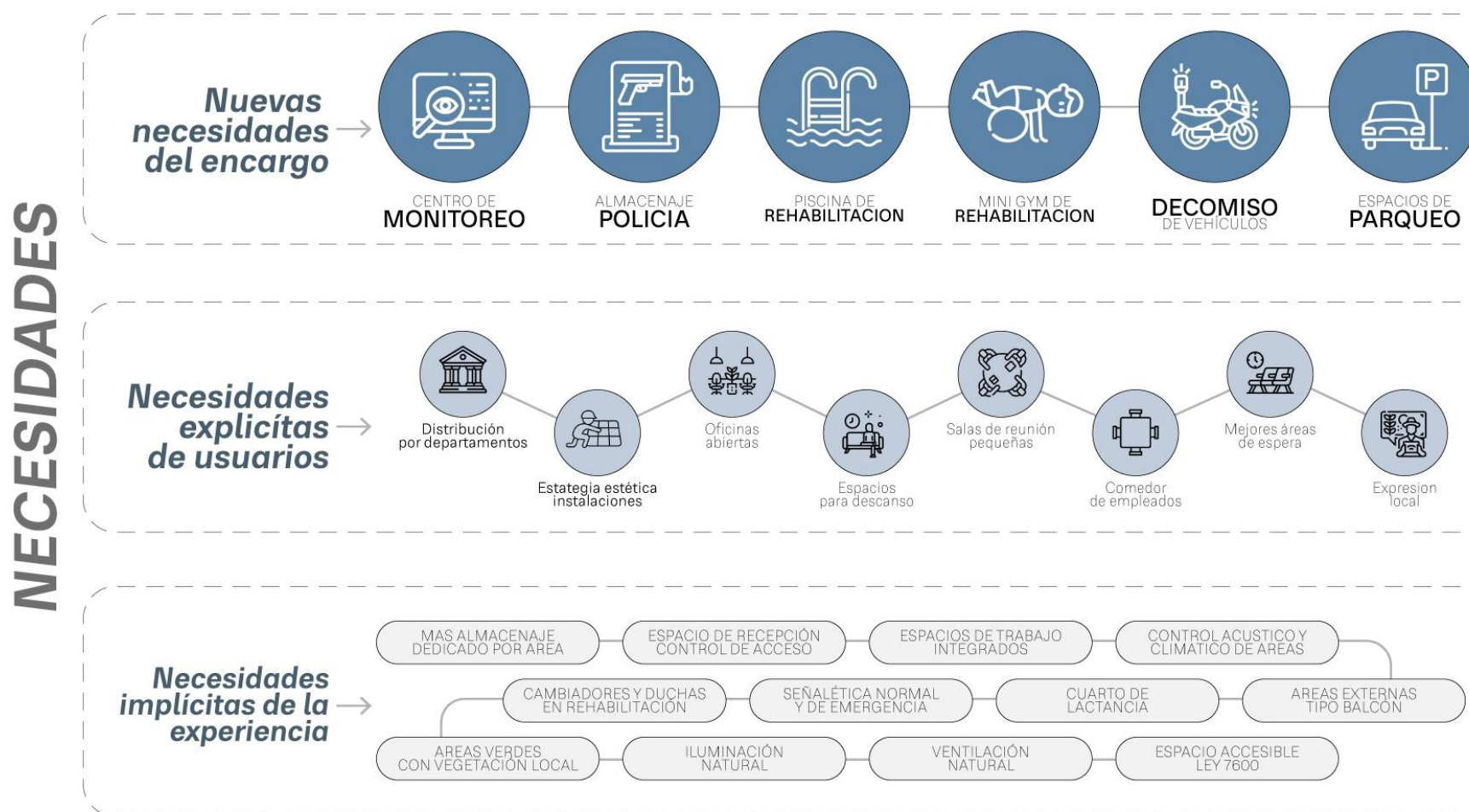


Ilustración 70: Diagrama simple de necesidades del anexo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia con iconos de flaticon.com

Consideraciones

La municipalidad de San Isidro le sirve a más de 23 000 isidreños de manera directa e indirecta a turistas y transeúntes gracias a características rurales y posición privilegiada en el Valle Central de Costa Rica. Del cantón de San Isidro se comenta que:

- El cantón tiene un alto nivel de desarrollo humano, principalmente por el alto alcance de los **servicios públicos, la seguridad social y ciudadana**
- Durante las dos últimas décadas el cantón ha potenciado las áreas residenciales, aumentando su condición de **cantón dormitorio**.
- El cantón tiene un alto índice competitividad cantonal, no obstante, tiene debilidades en temas de **dinamismo de mercado y competencias productivas**.
- La mayor parte de la población se encuentra entre los **25 a 29 años**.
- Cerca de 4,7% de la población está dedicada al sector primario, principalmente en el cultivo de **café, chile dulce y tomate**.
- Hay un importante potencial de la región gracias a las riquezas del **ecosistema y la buena gestión institucional**.

Debido a la función del edificio se determinan tres tipos de usuario:

1. Funcionarios

Cerca de **30 personas** destinadas a este proyecto (profesionales de diversas ramas). Existen permanentes y temporales.

Necesitan un espacio de parqueo permanente.

Requieren contacto con sus compañeros de trabajo.

Buscan espacio de descanso y sociabilización privados.

Requieren instalaciones que les permitan ser proactivos.

2. Contribuyentes

Relación física y política con el cantón.

Interesados en el avance del cantón.

Aprecian la eficiencia y la productividad de las instituciones.

Les interesan espacios para participar en la política pública.

Buscan accesibilidad y verse reflejados en el edificio.

3. Visitantes atípicos

Transitan por el cantón, son atraídos por restaurantes de montaña, campos y viveros.

Requieren una coherencia estética en la arquitectura actual.



Ilustración 71: Celebración a Cristo Rey, frente a Iglesia Católica de San Isidro de Heredia. Fuente: La Teja

La imagen de la cultura local está fuertemente influenciada por dos elementos:

La **cultura campesina** del Valle Central de Costa Rica, implantada desde la colonia, evidente en las áreas más rurales del cantón y celebrada en desfiles de mascaradas, comida, música, arte y arquitectura residencial.

La **tradición católica** predominante en la región con **San Isidro Labrador** como patrón del cantón. La presencia de la iglesia fue fundamental en el desarrollo social del cantón y se celebra fervientemente cada año (ilustración 71).

Del Palacio Municipal y la interacción con los usuarios se entiende que:

- **Ya no les queda espacio**, significa que aún sin ampliar sus funciones o plantilla, están en un espacio de trabajo que no los deja desarrollar sus actividades de manera plena, pues se encuentran **limitados por un edificio de más de 100 años**.
- Debido a la antigüedad del inmueble, la implantación de instalaciones eléctricas, telecomunicaciones o clima **no han sido totalmente efectivas**. No obstante, si existe un **aprecio por la estructura general del siglo XIX**.
- No tiene suficientes espacios que **consideren el bienestar de los empleados**, entre ellos comedores, espacios de sociabilización o salas de maternidad.
- No existen suficientes **espacios de reunión** y algunas oficinas no les dan suficiente **privacidad**.

Las principales necesidades espaciales son:

Necesidades designadas por el encargo



Centro
Monitoreo



Bodega
Policía M.



Piscina
Rehab.



Mini Gym
Rehab.



Decomiso
Vehículos



Espacios
Parqueos



Oficinas
Admin.

Necesidades explícitas del usuario



Separación
Depart.



Estrategia
Instalación



Oficinas
abiertas



Espacios
descanso



Salas de
reunión



Comedor
empleados



Expresión
local

OR

EL SITIO



En este apartado se estudia la relación del sitio seleccionado por la Municipalidad con su entorno inmediato en el distrito central de San Isidro y en escala micro, las condiciones del propio lote. Se analizan distintos componentes como el uso de suelo, arquitectura local y patrones de actividad con el fin de identificar elementos a nivel urbano que potencien la propuesta y le permitan integrarse al contexto. También haciendo hincapié en las condiciones climáticas del cantón, que incluyen iluminación solar, manchas verdes y dirección de viento.

También, se hace una descripción del lote designado para el anexo en términos de forma, topografía, visuales, colindancias y limitantes para obtención de información que sustente la ubicación de espacios, fachadas, accesos y demás dentro de la propuesta. El capítulo cierra con las pautas de diseño

UBICACIÓN



El cantón de San Isidro es limítrofe con los cantones de:

- Heredia al norte
- San Rafael al noroeste
- San Pablo al este
- Santo Domingo al sur
- Moravia este

El cantón pertenece a la gran área metropolitana (GAM), de donde el centro del distrito central de San Isidro se encuentra a 10 km hacia el norte de San José, al que se requieren desde 40 minutos a una hora de traslado. También se ubica a 7km a este de la ciudad de Heredia, requiriendo de 25 a 40 minutos de viaje pasando por San Pablo (ilustración 72).

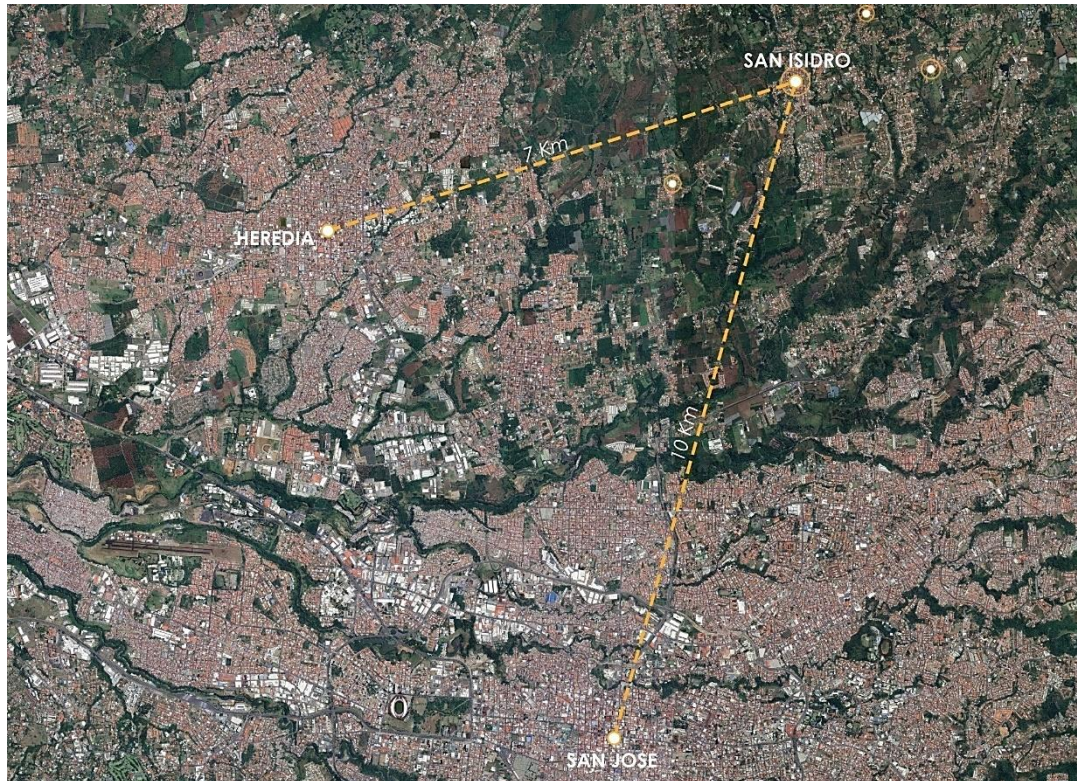


Ilustración 72: Ubicación de San Isidro con respecto a Heredia y San José. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth.

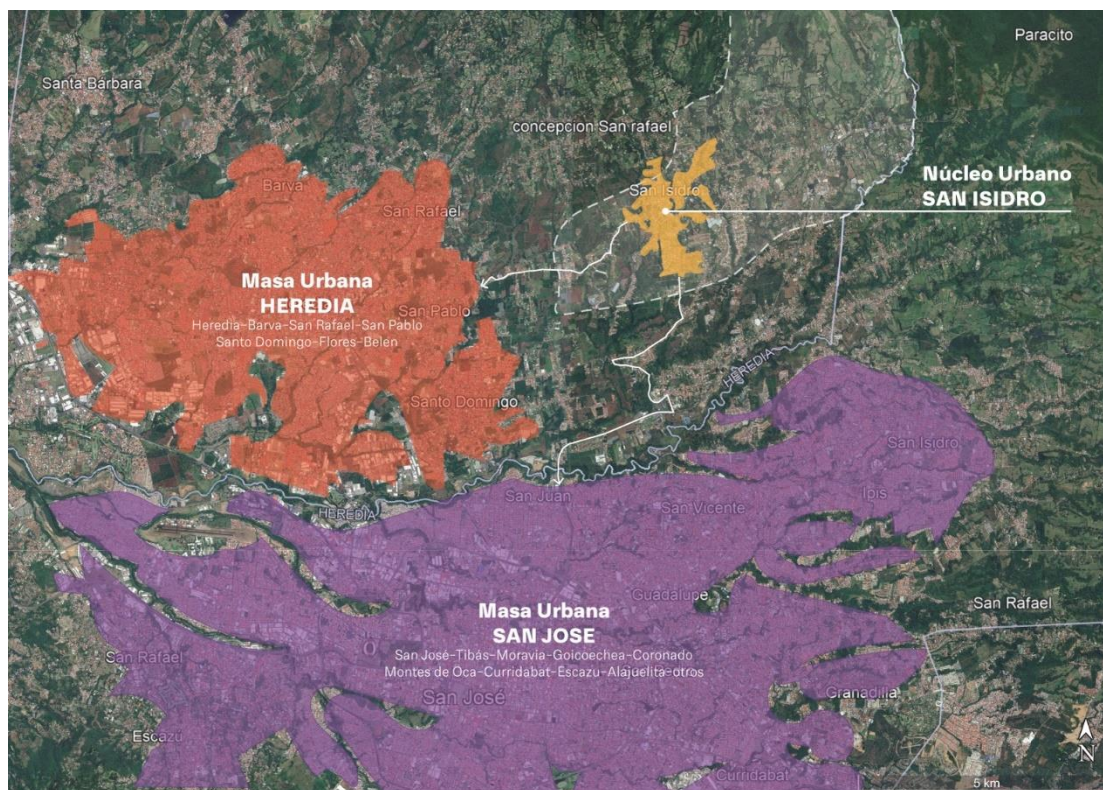


Ilustración 73: Masas urbanas de San José y Heredia con respecto a San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth.

Desde la perspectiva regional del Valle Central de Costa Rica, San Isidro es una ciudad satélite, dependiente de Heredia principalmente. La masa urbana de Heredia, junto a la de San José, no ha alcanzado aún el núcleo isidreño (Ilustración 73), y, por lo tanto, no tiene una densidad urbana, desarrollo industrial y comercial como sus cantones vecinos, reduciendo en gran medida el cambio urbano que se ha presentado en la GAM durante las últimas décadas.

El centro de San Isidro, a pesar de su cercanía con la capital, sigue siendo un “pueblo”, en el cual se percibe la ruralidad, la actividad campesina y el limitado desarrollo de un sector terciario, evidente en la baja cantidad de, por ejemplo, locales de franquicia, centros nocturnos, centros comerciales y grandes edificios institucionales. No obstante, también se mencionan las ventajas de la posición de este núcleo urbano como mejores condiciones para el desarrollo habitacional horizontal, mejor seguridad ciudadana, menor contaminación y una percepción de mayor paz y familiaridad.

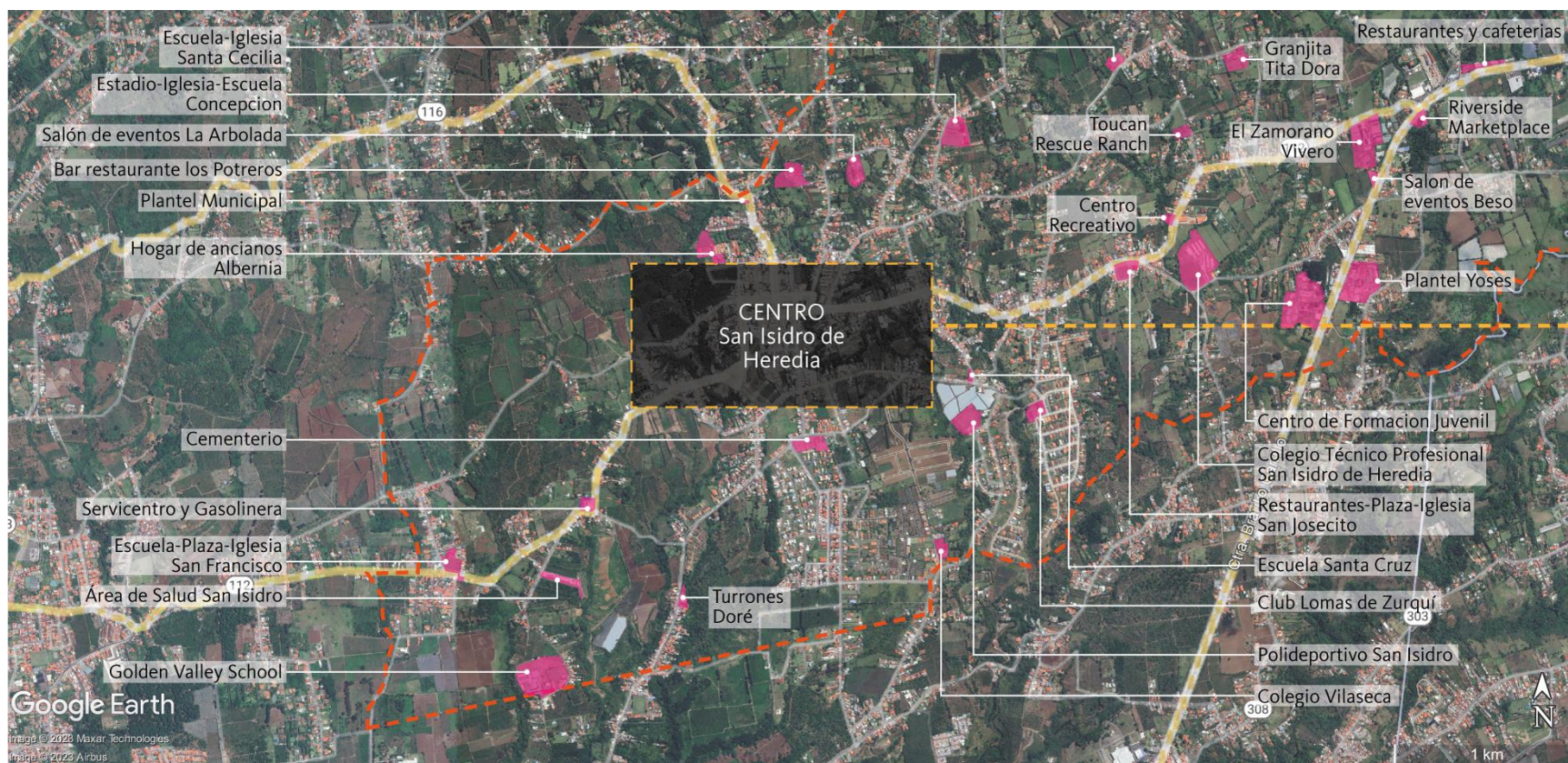


Ilustración 74: Puntos de interés en el cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth.

Relación con el entorno (Macro)

En su mayoría el cantón y los respectivos distritos del cantón de San Isidro se componen de áreas verdes y de cultivo de café y tomate. En el cantón los principales puntos de interés edificios institucionales a lo largo de la ruta 112 (de Heredia a la Ruta 32) y otras vías intercantonales. De esos puntos destacan diferentes centros educativos privados y públicos en conformidad con áreas residenciales y diferentes bares o centros de eventos.

Como se observa en la ilustración 74, en el trayecto de la ruta 116 se encuentran los centros de San Francisco y San José, distritos del cantón, y también puntos importantes como el servicentro, la sede del Área de Salud, el centro recreativo Tranqueras y el CTP de San Isidro. Los centros de recreación y deportes más importantes de la zona son la propia plaza de fútbol, el polideportivo San Isidro y el Centro Deportivo Centenario.

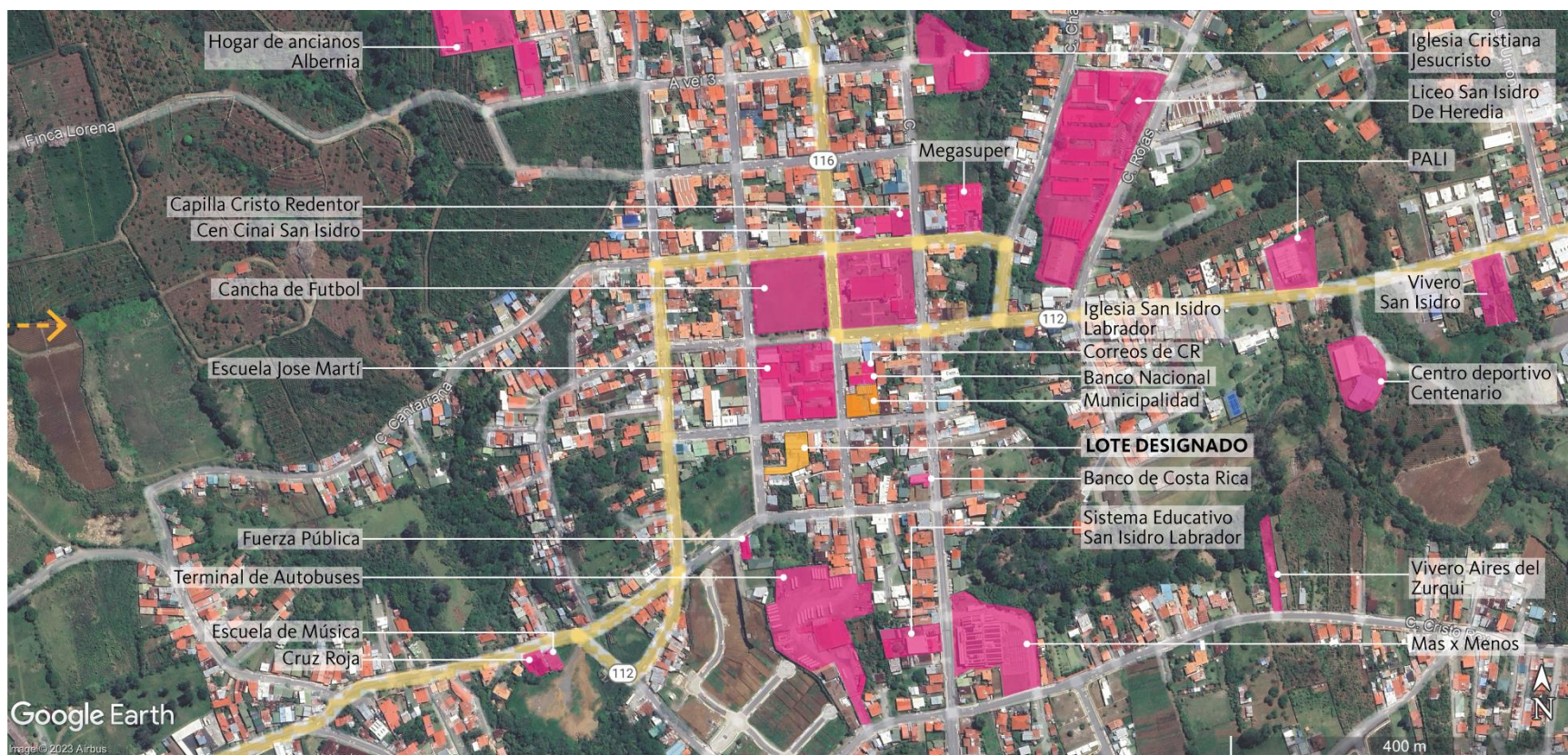
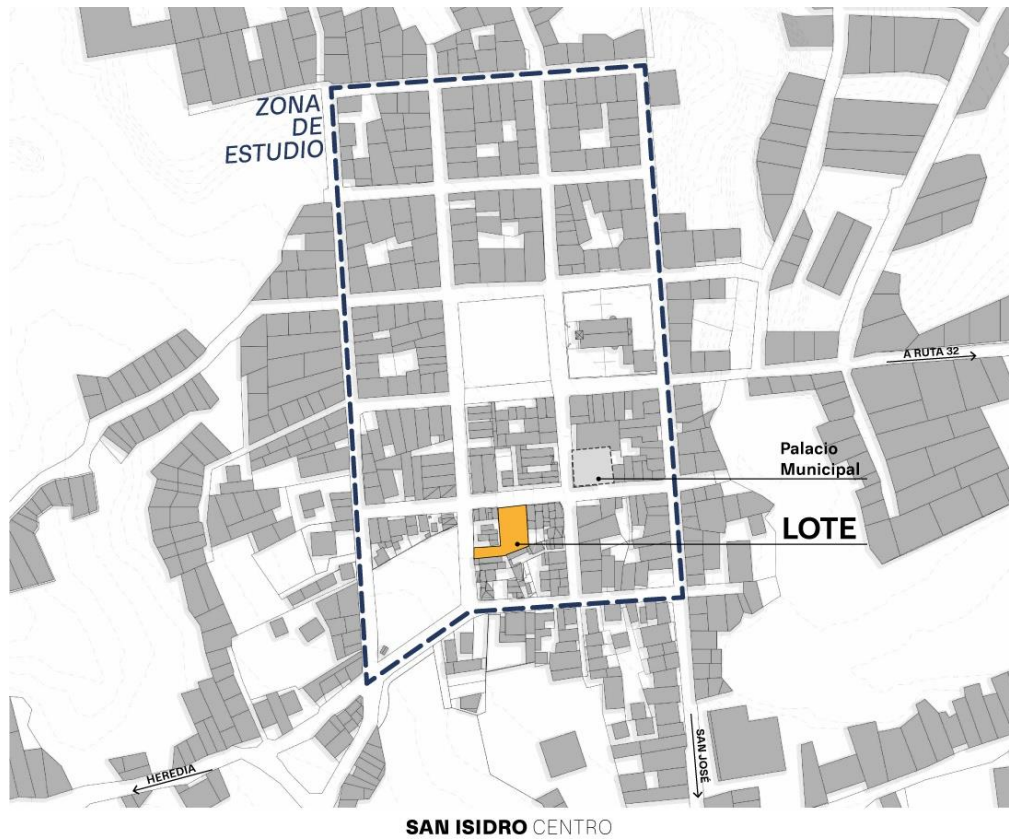


Ilustración 75: Puntos de interés en el centro de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth.

En el centro de distrito de San Isidro, núcleo urbano del cantón, confluye la ruta 112 y la ruta secundaria 116, compuesto principalmente por la Iglesia Católica del patrón del cantón, la municipalidad, la escuela José Martí y la plaza de futbol, junto a diferentes cuadras con uso comercial y residencial. Como se observa en la ilustración 75, en el centro también se encuentran instituciones como Cruz Roja, el Hogar de Ancianos Albernia, la

Fuerza Pública y Correos de Costa Rica, junto sitios de servicio como bancos y supermercados.

Se muestra también que existen residencias dentro y fuera de la cuadrícula de la ciudad, ubicándose frente a calles existentes y manteniendo tipologías de casas unifamiliares, hay muy pocos edificios de apartamentos de más de dos niveles. No obstante, actualmente se están desarrollando varios proyectos de condominio horizontal a sur de este núcleo urbano.



El lote definido por la Municipalidad para el proyecto se ubica en este centro del cantón, definido por una cuadrícula de 15 manzanas de 84m aproximadamente con la plaza de fútbol en centro. Esta zona de estudio (línea punteada) (ilustración 76) es el núcleo de actividades y servicios del cantón que mezcla usos comerciales, institucionales y residenciales en construcciones de baja densidad (ilustración 78). A diferencia de Heredia (Ilustración 77), este cantón posee un plan regulador, que se ha enfocado en la designación de áreas residenciales y la preservación de las alturas constructiva que no opaquen a la arquitectura de la iglesia.



Ilustración 76: Zona de estudio de San Isidro. Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 78: Fotografía del centro de San Isidro. Fuente: pinterest.com

Ilustración 77: Fotografía del centro de Heredia. Fuente: mapio.net

USO DE SUELO



El siguiente análisis hace uso de la información del Plan Regulador de San Isidro de Heredia. El sector de estudio, el centro de San Isidro, sigue el paradigma de la grilla española; una grilla de manzanas de 84 metros de largo con un plaza en el centro, una iglesia al este de esta y el resto edificios institucionales alrededor de ese centro. En esta grilla originalmente se establecieron las casas de los pobladores entrelazadas con pequeños comercios locales; debido a esto, con la formalización de un uso de suelo, la mayoría de esta zona central se designó como zona comercial-residencial, excluyendo obviamente los espacios de instituciones que ya se habían emplazado.



Ilustración 79: Mapa de uso de suelo, sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.

Con el tiempo, alrededor de las 116, 112 y otras calles secundarias se establecieron diferentes barrios con uso residencial que gracias a diversos comercios se clasificaron como zonas mixtas y zonas de rurales concentradas. Como se observa en la ilustración 79, alrededor del sector central de San Isidro se proyectan una serie de áreas de expansión residencial por fuera de la grilla, algunas de estas son zonas de cultivo de café/tomate, otras ya se están vendiendo como proyectos de condominio. No obstante, aun se observan grandes áreas de uso agropecuario.



Ilustración 80: Vista aérea de San Isidro. Fuente: GVT PhotoDrone.

El lugar donde se desarrollara la propuesta, el centro de San Isidro es un área de densidad moderada, rodeada de áreas de bajas densidad (ilustración 80) que según el INVU debe conformar en sí una Centralidad Densa Integral Cantonal Periférica (Plan GAM 13 – 30, 2013)(Anexo 3), esta se define como núcleos en cuadrantes urbanos de las cabeceras de distrito. El INVU (Plan GAM 13 – 30, 2013) menciona que estos tienen el objetivo de absorber el crecimiento vegetativo de forma ordenada y proteger el paisaje agrícola así como el paisaje natural y cultural de su entorno.

Debido a diversas razones como la posición geográfica, la limitante de altura por parte del Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005) y el Anillo de Contención Urbano (INVU, 2013) (ilustración 81, línea azul), en el cantón no se encuentran construcciones de alta densidad o elementos disruptivos en el paisaje. Gran parte del cantón se encuentra de el área de potencial agropecuario (ilustración 81, línea amarilla), lo que se corresponde con la realidad.

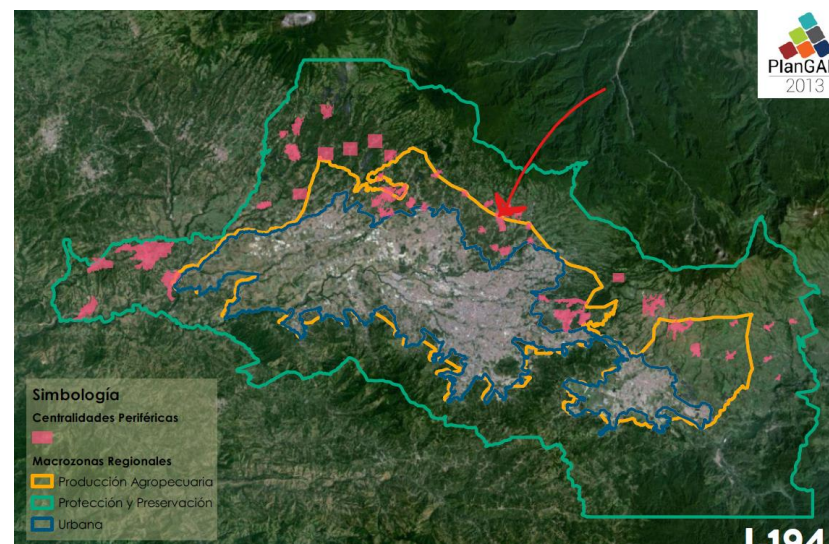


Ilustración 81: Mapa de centralidades periféricas. Fuente: Roger Robles, 2020.

En la ilustración 82 se detalla la zona micro en la que se trabaja la propuesta, este acercamiento corresponde a las cuadras colindantes del lote designado. Los valores del terreno de esta zona son de los más altos de cantón, para 2014 según el Ministerio de Hacienda (Mapa de Valores de Terrenos por zonas homogéneas – San Isidro de Heredia, 2014) ronda los 150 000 y 135 000 colones por m², entendiendo la privilegiada posición del lote designado, cercana a servicios, el centro del cantón y el entorno construido.

Esta área, según el Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005) y su actualización demarca las cuadras visibles como Zona Comercial Residencial, exceptuando los lotes de uso Público Institucional. Esta designación incentiva la transformación de lotes vacíos o residencias a edificios de uso mixto.



Ilustración 82: Usos alrededor del sitio seleccionado. Fuente: elaboración propia con base en mapa de uso de suelo.

Actualmente, la trama urbana es moderadamente densa, con ciertos espacios que no se han construido, el más notable, el lote en la entrada suroeste de San Isidro. El uso comercial más fuerte de la zona corresponde a la cuadra donde se ubica el Palacio Municipal, además de ciertos lotes dispersos; la mayoría de estos negocios de comida, esenciales.

El carácter residencial se mantiene en esta zona, dispersado hacia el sureste. Las nuevas construcciones que se han dado durante la última década han ocupado lotes vacíos pues parece hay una resistencia los locales a demoler casas existentes.

Como se comentaba en el capítulo introductorio, la construcción en que se encuentra en el lote era administrado por la Caja Costarricense de Seguro Social y sigue siendo propiedad de la municipalidad, manteniendo su uso institucional. Por su ubicación tiene una relación importante con la Escuela José Martí y atravesando la esquina noreste el Palacio Municipal; ambos lugares de gran conglomeración de personas, y más importante, es anexo del último.

Finalmente se establece importancia patrimonial de la Escuela José Martí y la Iglesia de San Isidro Labrador.

Movilidad

Como se observa en la ilustración 83, San Isidro se encuentra atravesado por tres rutas nacionales que conectan a los distritos del cantón y al propio cantón con San José y Heredia. En el centro de San Isidro se encuentra la intersección de la ruta 116 y 112, esta última es la que tiene el flujo más denso de vehículos y atraviesa los pequeños centros de los distritos de San Francisco y San Josecito (San José). Todas estas rutas tienen en su mayoría dos carriles, con excepción de la ruta 32 que en algunos sectores se expande en salidas o cruces. No obstante, no es común que, por ejemplo, las paradas de autobuses cuenten con una bahía exclusiva, sino que están en la acera, lo que ocasiona presas cada vez que los autobuses se detienen. Las rutas de autobuses que están ubicadas sobre esas mismas rutas nacionales.

Acercando el análisis a la zona de estudio (ilustración 84), se observa que las calles perimetrales de la cuadrícula del centro son las más ocupadas, donde además se encuentran las rutas de autobús (fotografías a y e). Las calles con tránsito moderado son las que conectan servicios y barrios residenciales. En cuanto las calles más despejadas son las rutas alternas y calles sin salida que dan áreas de casas unifamiliares. La accesibilidad de las aceras en general es mala, debido a la topografía, existen a veces grandes diferencias entre la acera y la calle, además no en todas las vías existe una acera o está en mal estado, restringiéndose prácticamente el tránsito peatonal a la cuadrícula central.

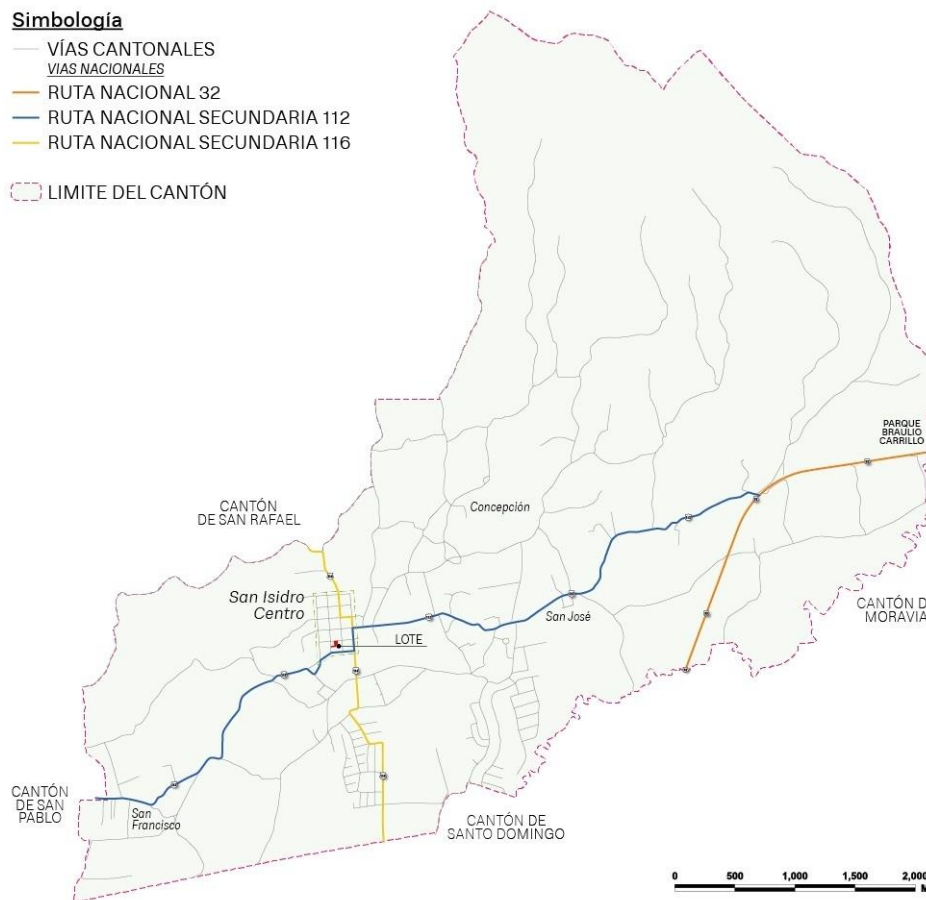


Ilustración 83: Movilidad vial en el cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia con base en información de la Municipalidad.

Como se observa en la ilustración 84, en centro de San Isidro se peatonalizó la calle entre la plaza de fútbol y la escuela José Martí a modo de bulvar (foto b), esta se utiliza para la feria del agricultor cada domingo, la espera de padres de familia al frente de la escuela y algunos hacen ejercicio ahí.

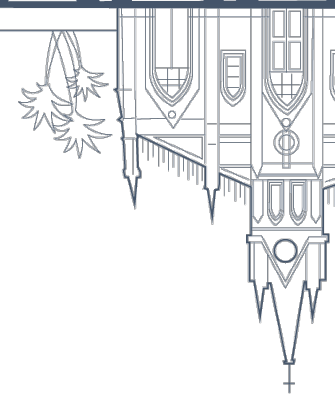
San Isidro cuenta con una parada oficial para taxis, y en la cercanía también se colocan taxis informales. A pesar de la existencia de plataformas de transporte privado, la parada de taxis siempre tiene un alto nivel de actividad.

En la zona no se encuentran ciclovías, ni propuestas de otro tipo de transporte alternativo. Esto a pesar de que muchos ciclistas pasan por el centro de San Isidro con dirección hacia las montañas de Concepción y San Rafael.



Ilustración 84: Movilidad en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia con imágenes de Diego Esquivel Rodríguez (Google Maps).

TOPOGRAFÍA



La topografía del cantón de San Isidro se caracteriza por ser montañosa. Morfológicamente, y como en muchos otros cantones de la región central de Costa Rica, el terreno es de origen volcánico, en el caso de San Isidro, por la unidad del Volcán Barva y Relleno Volcánico del Valle Central. Con un altitud media de 1350 m.s.n.m., el punto más alto del cantón se encuentra a 2139 m.s.n.m. en Cerro Turú.

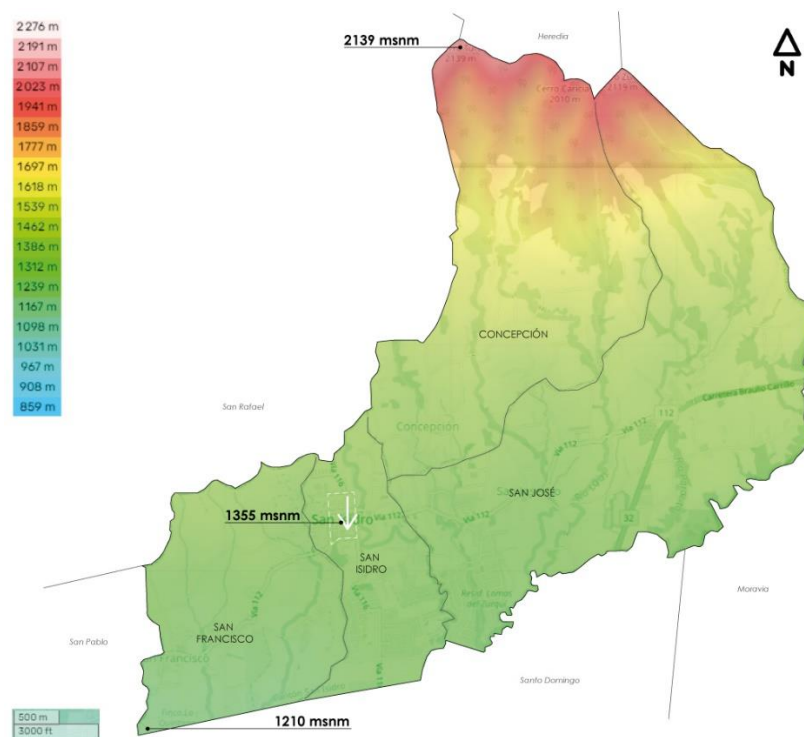


Ilustración 85: Mapa topográfico del cantón de San Isidro. Fuente: <https://es-cr.topographic-map.com/>

En terreno tiene con una clara pendiente que va disminuyendo su inclinación hacia el sur (Sinart – Canal 13, 2018), el área del cantón en estos términos se compone de diversas crestas y mesetas suaves separadas por los una gran cantidad de ríos que van hacia el sur con dirección al la cuenca del Río Grande de Tarcoles. Gracias a estos mismos el cantón es rico en mantos acuíferos y naturaleza (Hernández & Municipalidad de Heredia, 2021). Ver ilustración 85.

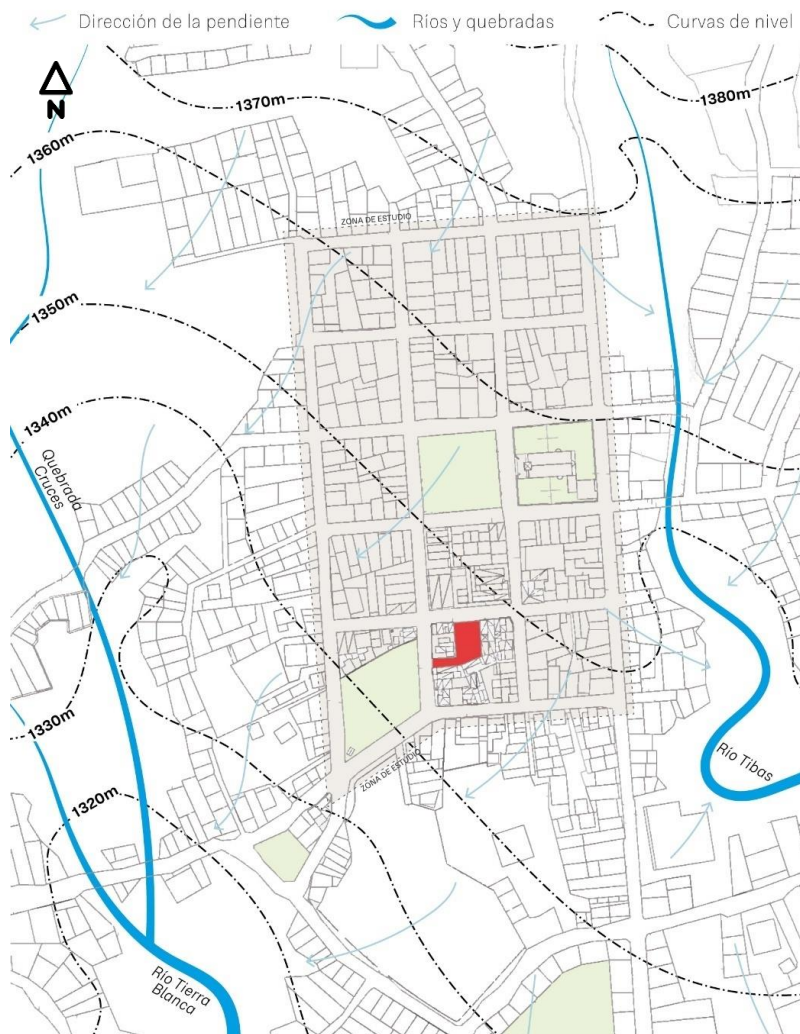


Ilustración 86: Topografía del centro de San Isidro. Fuente: Elaboración propia.

Según el análisis regional de Instituto Meteorológico Nacional (Solano & Villalobos, 2009), los suelos son andosoles, es decir de origen volcánico, formados por cenizas y vidrios volcánicos. Son suelos poco evolucionados, pesados y poco profundo, esencialmente compactos con alta fertilidad para cultivo, que se ven en tonos negros y café oscuro. El índice de fragilidad ambiental deL PRUGAM (INVU, 2013) designa que esta zona tiene alta fragilidad debido a la expansión del area urbana frente areas con riqueza natura. En cuanto a deslizamientos, este area tiene un factor muy bajo de amenaza. La actividad sismica es moderada y con respecto a inundaciones, el sector del centro de San Isidro, se presentan areas suceptibles a inundación cercanas a los rios Tibas y Tierra Blanca (ilustración 86), no obstante, gracias a los retiros de rio y la porpia profundidad de los cañones y cauces, es poco probable que se desborden hacia casas o negocios; lo más habitual es que los casos de aumento de cause en estos rios es que sobre pasen los puentes, lo cuales no son tan altos.

Como se observa en la lustración 86, el centro de San Isidro se encuentra aprocximadamente a 1355 m.s.n.m, con una mayoritaria pendiente hacia el suroeste, con ciente pendiente hacia este a partir de la calle 1 hacia el rio Tibás. Se comenta que los terrenos por debajo de los 1320 m.s.n.m. tienen una topografía más plana, por dicha razón, en el Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005), las areas de expansión residencial se encuentran en esa zona y han marcado la dirección en la que el cantón esta creciendo, manteniendo las areas de cultivo por encima de 1340 m.s.n.m. En terminos generales, aunque se presenten diferencias de 40m de altura entre esquina y esquina de la cuadrícula central del cantón, el centro San Isidro no presenta grandes pendientes, siendo relativamente facil de transitar.

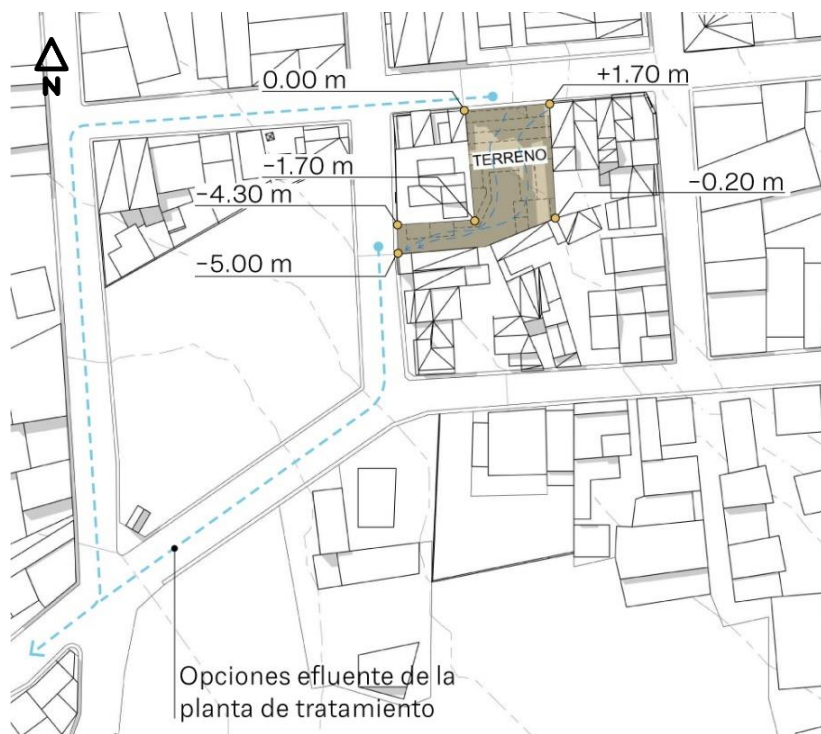
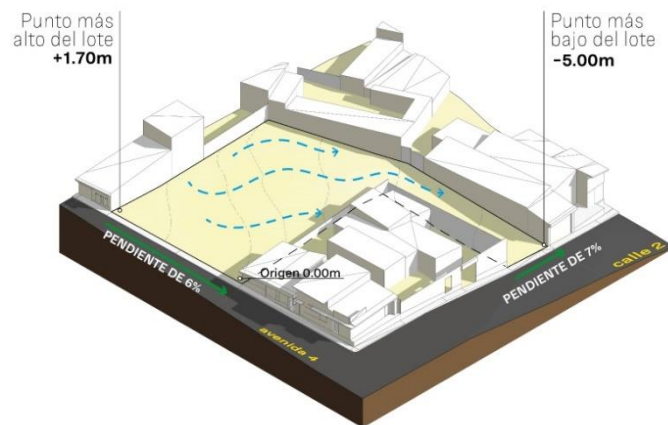


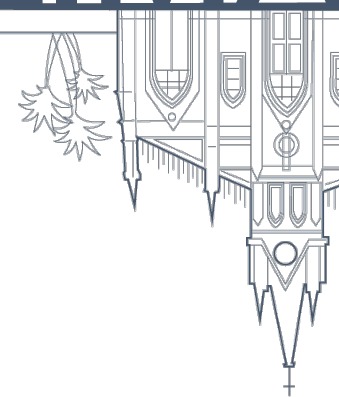
Ilustración 87: Diferencias topográficas aproximadas en el lote seleccionado.
Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta el axonométrico de la ilustración 87, el lote tiene una diferencia máxima de topografía cercana a 6.70m desde su punto con mayor elevación (esquina noreste) a punto de menor elevación (esquina suroeste). Con un punto de origen aproximado a 1347 m.s.n.m., tomando como referencia mapas cartográficos del SNIT y archivos de la Municipalidad, el lote en la fachada norte presenta una pendiente de 6% hacia el oeste. En la fachada oeste, se presenta una pendiente 7%. Se observa una clara escorrentía en dirección suroeste, similar al resto del centro del cantón.

Usando como referencia los puntos establecidos en la vista en planta de la ilustración 87, se entiende que existe una gran diferencia de altura entre ambas fachas/salidas del lote, que aproximadamente son el nivel habitual de una construcción. Esta diferencia, permite acceder al mismo lote desde el exterior a dos niveles diferentes y que ambos estén en contacto con la acera respectiva, por ejemplo, un semisótano. Por otro lado, es recomendable ubicar la mayoría de las áreas habitables por encima de nivel de terreno, para evitar situaciones de exceso de humedad o entrada de agua de escorrentía.

Para el manejo de aguas residuales se analizan dos rutas, una saliendo del norte del lote y yendo hacia el oeste por la avenida 4, y una segunda ruta saliendo por el oeste del lote y girando hacia el suroeste (ilustración 87). Se selecciona la segunda ruta, siguiendo la escorrentía natural, pues su salida se encuentra a una menor altura, facilitando la caída del agua sin necesidad de bombas de agua, además que permite la colocación de la planta de tratamiento en cualquier sector de lote, caso contrario si la salida de efluentes fuera por la avenida 4.

CLIMA



En esta sección, se busca entender cuáles son las condiciones climáticas del sitio y la región para establecer estrategias arquitectónicas que brinden confort climático. Todo Costa Rica se ubica en la zona tropical (entre los paralelos 0° y $23,5^{\circ}$), pues se localiza entre las coordenadas geográficas 8° y $11^{\circ}15'$ latitud norte y 82° y 86° de longitud este. Al estar en esta zona, se presentan dos estaciones, la seca de diciembre a abril y la lluviosa de mayo a noviembre (Instituto Meteorológico Nacional, 2023). Específicamente dentro del país, se determinan seis regiones climáticas claramente diferenciadas gracias a la topografía y la disposición de vientos (Solano & Villalobos, 2009).

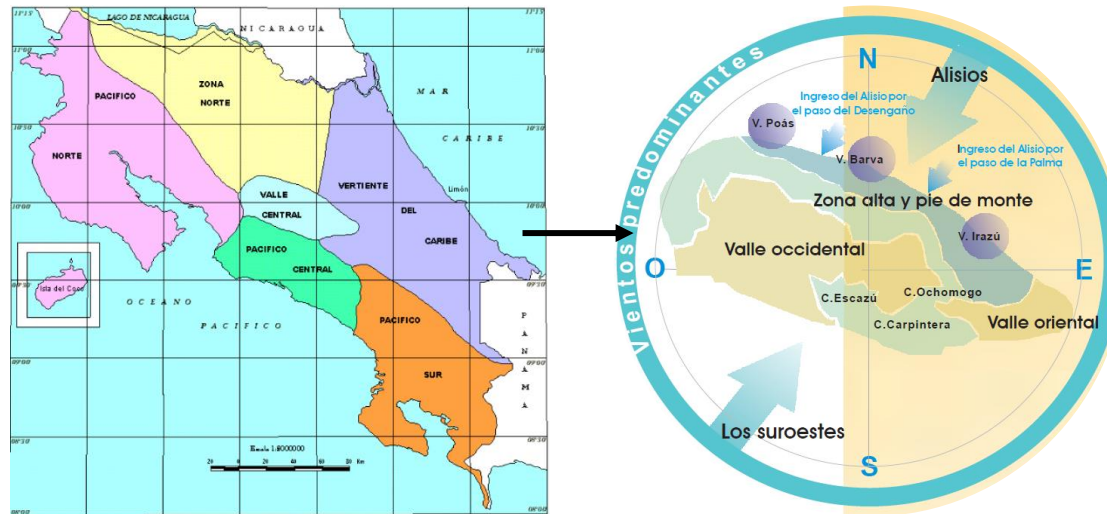


Ilustración 88: Regiones climáticas de Costa Rica y región climática del Valle Central. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional.

El proyecto se ubica en la región climática del Valle Central, en la subregión del Valle Occidental. Toda la región es afectada por las condiciones del Pacífico por vientos ecuatoriales que vienen del suroeste y el Caribe por derrame de nubosidad y lluvias débiles que llegan desde las montañas. Principalmente se experimenta un clima templado, siendo un poco más lluvioso y frío a partir de los 1500 m.s.n.m. Los vientos predominantes son los vientos Alisios, que llegan durante todas las mañanas en temporada lluviosa y todo el día durante temporada seca, y, por otro, lado los vientos suroestes tienen afectar durante la tarde de la temporada lluviosa (Instituto Meteorológico Nacional, 2023). Ver ilustración 88.

El Valle Occidental presenta una precipitación anual cercana a 2300 mm, siendo los meses más lluviosos mayo, septiembre y octubre, aunque se los acumulados totales por mes son bastante regulares (Instituto Meteorológico Nacional, 2023), a diferencia del Valle Oriental que a pesar de que presenta una precipitación de 1700mm los meses lluviosos acumulan la mayor cantidad de precipitación en poca cantidad de días, ocasionando que en general el clima es más seco. La subregión del Valle Occidental posee un promedio de altura de 1100 m.s.n.m. con una temperatura ambiental promedio de 20 ° C, con picos máximos de 26,7 ° C y mínimos de 16,5 ° C.

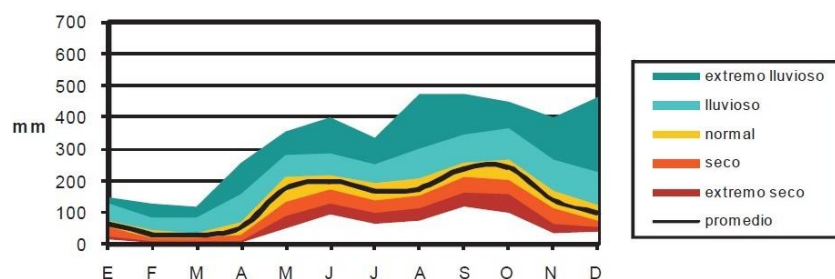


Ilustración 89: Precipitación en el Valle Occidental. Fuente: IMN.

Dentro de la subregión del Valle Occidental, San Isidro presenta el clima de meseta central, uno de los dos que se presentan en el área y es el más común en la región. Este clima, que se percibe como “perfecto”, se caracteriza porque a pesar de las lluvias, las temperaturas son agradables y moderadas durante todo el año las brisas son refrescantes y la humedad es baja. Específicamente en toda el área que rodea e incluye a San Isidro se presenta formación forestal de bosque muy húmedo subtropical, un tipo de bosque de media altura, siempre verde, de dos o tres estratos en rangos de biotemperatura de 17° C a 24° C (Solano & Villalobos, 2009).

A continuación, se comentarán las respectivas características del de la zona de estudio. Los gráficos empleados en este análisis fueron generados con el programa **Meteonorm 7.3**, con datos de 1991 a 2010 y se observan en las siguientes ilustraciones.

Temperatura

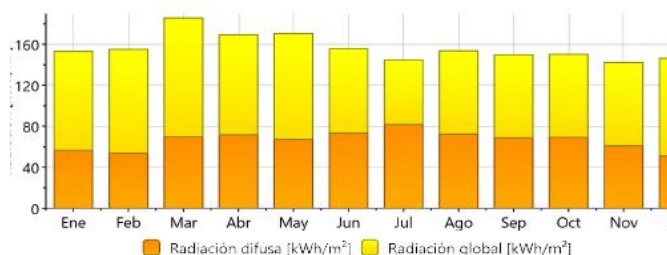
La temperatura diaria en el centro de San Isidro oscila entre los 16° C y 28° C, dependiendo de la hora del día y el mes del año. El mes más cálido es abril y el más frío noviembre, lo que corresponde también con los índices de radiación solar. En términos generales, la temperatura de la zona de estudio es agradable, principalmente bajo espacios techados, la sensación térmica no es necesariamente fría durante el día ni tampoco calurosa.

Habitualmente para espacios de este tipo, se recomiendan temperaturas operativas entre los 20° C y 25 ° (Quiron Prevención, 2018), por lo tanto, se comenta que el edificio no requiere estrategias de ganancia térmica pues sus temperaturas habituales coinciden con ese rango, sino más bien algunos mecanismos para refrescar.

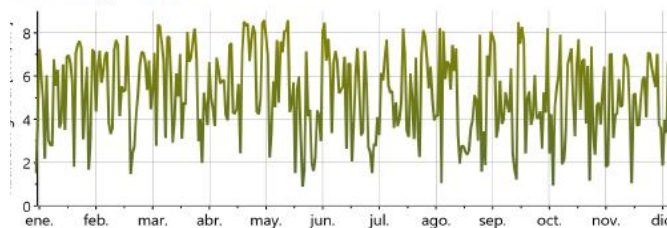
Humedad y precipitación

Según datos de *Weather Spark* (Weather Spark, 2023) en el área cercana a San Isidro, los meses más húmedos son junio y octubre con cerca de 93% de humedad. No obstante, la humedad relativa promedio está entre un 70% y 80%, siendo valores moderados. Es recomendable que en el interior de los edificios se reduzca al menos a un 60% mediante una buena circulación y renovación de aire (Quiron Prevención, 2018).

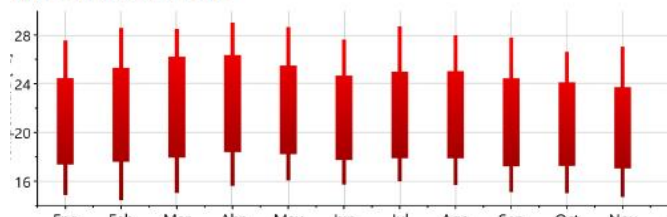
En cuanto a precipitación, a pesar de que el cantón llueve gran cantidad de días durante la época lluviosa como en el resto de la subregión, se comenta que debido a la morfología del terreno no son habituales las inundaciones. Aun así, se deben considerar diferentes áreas de infiltración del agua pluvial y evacuación de agua para proteger la infraestructura.



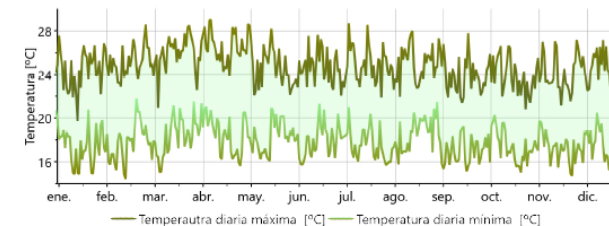
Radiación global diaria



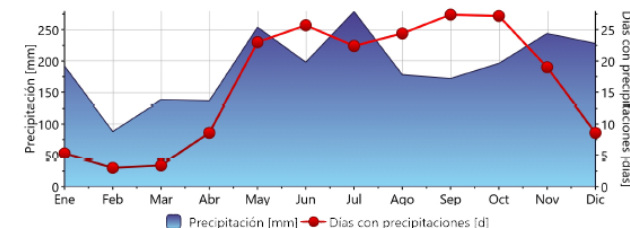
Temperatura mensual



Temperatura diaria



Precipitación



Duración de la insolación

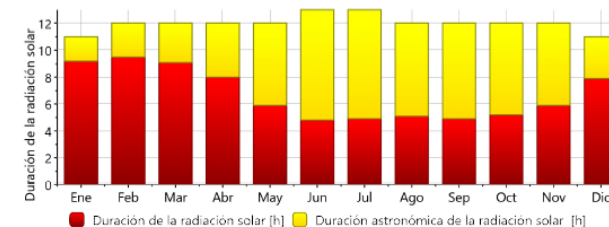


Ilustración 90: Radiación, temperatura, precipitación e insolación en San Isidro de Heredia. Fuente: Meteonorm 7.0.

Viento

El área en la que se encuentra el proyecto recibe vientos principalmente desde el noreste (cerca del 80%), con velocidades promedio de 6,4 km/h en febrero como mes ventoso y 2,9 km/h en septiembre como mes más calmado. Se considera que la velocidad en los meses más calmados es insuficiente para ventilación de edificios de la escala que se está trabajando, por lo que se debe considerar ventilación artificial que la complemente.

Iluminación natural

Un edificio de estas características requiere alrededor de 400 a 750 luxes dentro de las oficinas (Avanlucé, 2021). Tomando en cuenta que el proyecto está en una zona tropical, se sabe que recibirá grandes cantidades de iluminación durante todo el año de manera regular con valores cercanos a los 4000 o 5000 luxes, por lo tanto, requiere aprovechar la iluminación natural de manera equilibrada.

Radiación solar

Según los datos obtenidos, la radiación solar oscila durante el año, siendo mayor durante el inicio de la época lluviosa, ya a que a partir de esos meses el Sol pasa por el equinoccio hacia el sur durante marzo y abril.

San Isidro de Heredia

Nombre del sitio

10.016

Latitud [°N]

-84.056

Longitud [°E]

1347

Altitud [msnm]

V, 2

Región climática

Mes	H_Gh	H_Dh	H_Bn	Ta
	[kWh/m2]	[kWh/m2]	[kWh/m2]	[°C]
Enero	153	57	154	20,9
Febrero	155	54	153	21,4
Marzo	186	70	165	22,0
Abril	169	72	137	22,5
Mayo	170	67	145	21,8
Junio	156	73	116	21,5
Julio	145	82	89	21,5
Agosto	153	72	113	21,4
Setiembre	150	69	115	21,0
Octubre	150	69	125	20,6
Noviembre	142	61	132	20,6
Diciembre	146	51	164	20,9
Año	1877	796	1606	21,3

H_Gh: Irradiación global horizontal

H_Dh: Irradiación difusa horizontal

H_Bn: Irradiación de la radiación directa normal

Ta: Temperatura del aire

Ilustración 92: Cuadro de radiación y temperatura en San Isidro de Heredia.

Fuente: Meteonorm 7.3.

En la ilustración 92, se observa que la radiación durante el mes de marzo alcanza los 186 kilovatios hora por metro cuadrado, radiación máxima detectada por el software, cerca del equinoccio de primavera. Por otro lado, la menos radiación se obtiene durante el mes de noviembre.

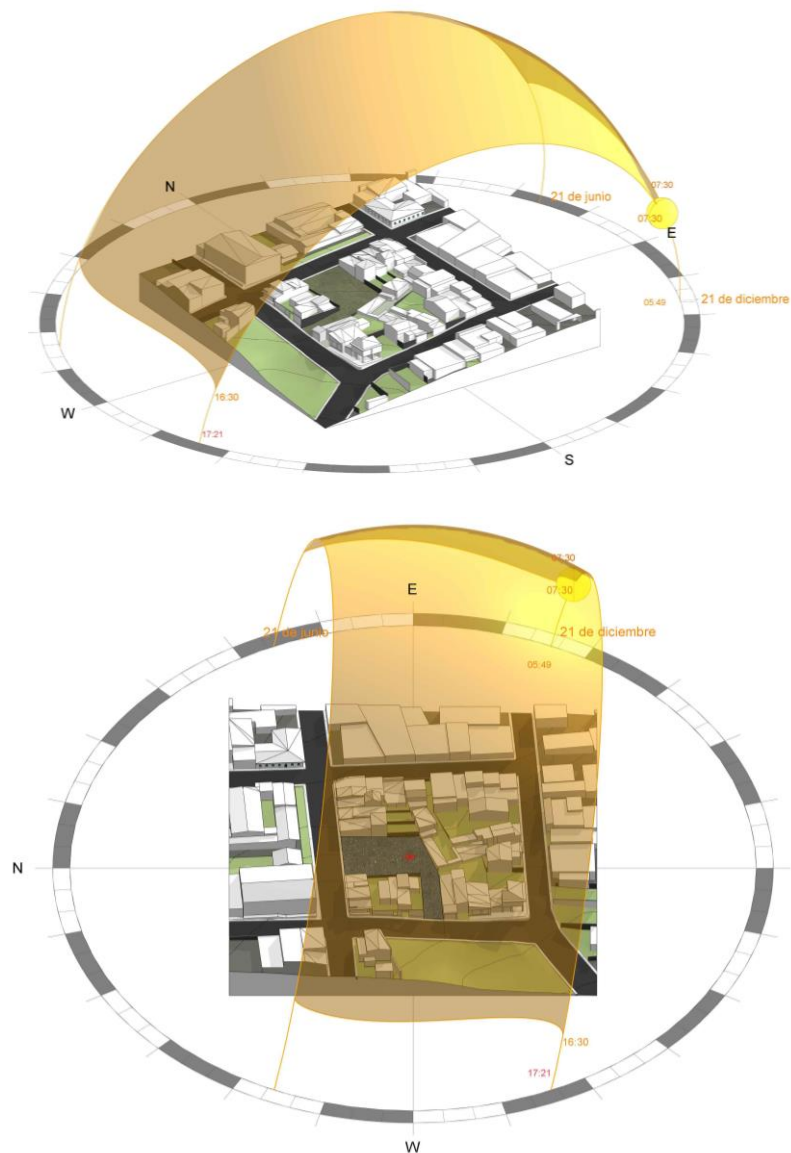


Ilustración 91: Radiación solar en sitio de 21 de junio a 21 de diciembre. Fuente: elaboración propia.

Según la carta solar del sitio (ilustración 93), el cuándo existe el mayor índice de radiación solar, el Sol se ubica aproximadamente 10° hacia el sur en altura. Considerando un uso aproximado de las 7:00 am a 5:00 pm; se calcula que el Sol a las 7:00 am entrará con un azimut de 90° , completamente al este, y a las 5:00 pm con un azimut de 271° , practicante alineado con el oeste. Esto significa que se deben proteger completamente las fachadas este y oeste, además del sur considerando un ángulo vertical de 10° .

En junio, durante el solsticio de verano, cuando el Sol emite la mayor radiación en la fachada norte, se tiene una inclinación de altura de 13° con respecto al cenit. En la ilustración 92 se observa todo el recorrido de Sol sobre el sitio, de lo cual se comenta que a pesar de que todas las colindancias este y oeste tienen construcciones, estas son solo de un nivel, y, por lo tanto, solo cubren la radiación solar en las horas muy tempranas y tardías del día, y no durante las horas de más radiación por la proyección de su sombra.

Es necesario considerar que, a pesar de todas las condiciones específicas, siempre es recomendable proteger las fachadas este y oeste, pues siempre recibirán radiación solar.

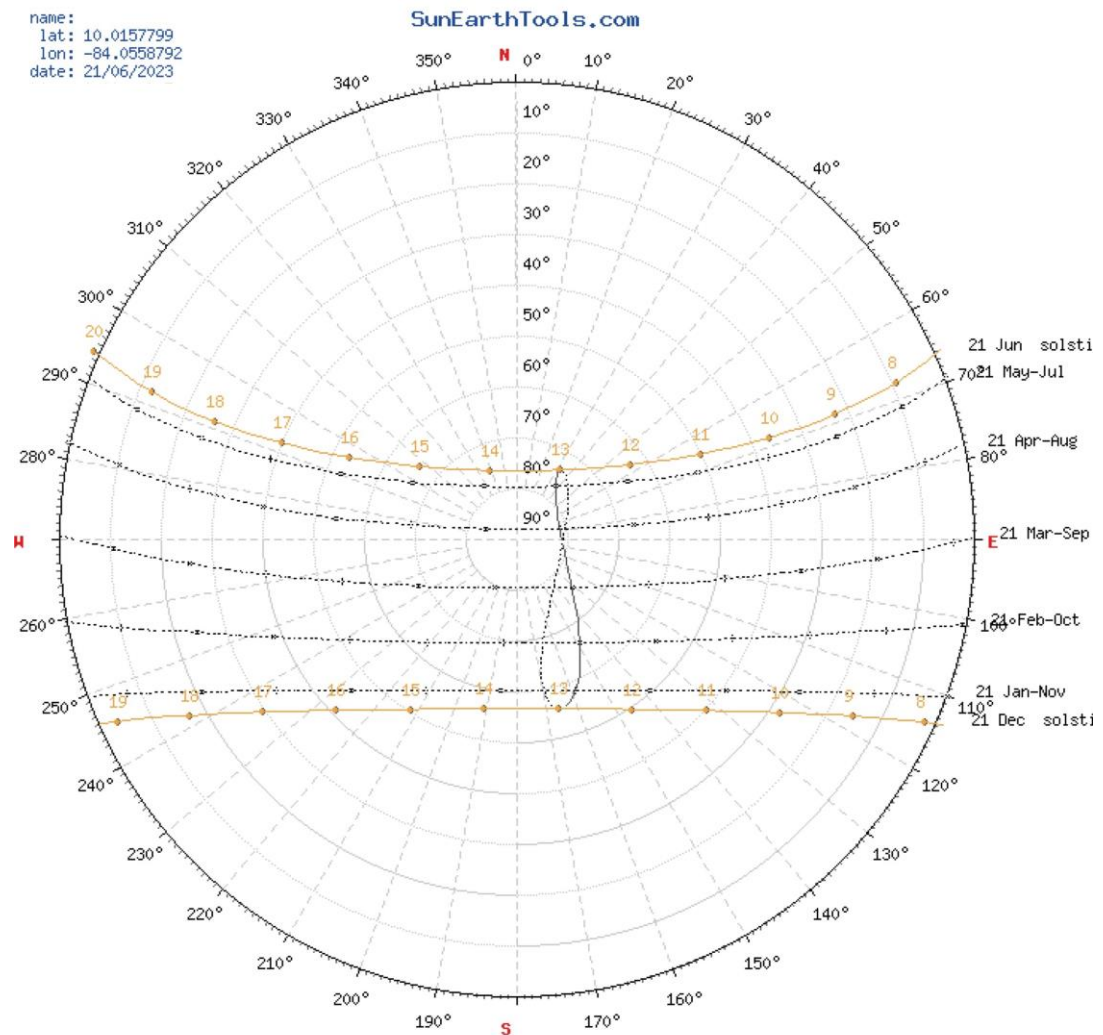


Ilustración 93: Carta solar del centro de San Isidro. Fuente: SunEarthTools.com

CONTEXTO EDILICIO



Entorno construido

El entorno construido de San Isidro de Heredia se refiere a la configuración física y estructural del cantón, incluyendo sus edificios, infraestructuras, calles, espacios públicos y paisaje urbano en general. Este entorno está conformado por elementos arquitectónicos, históricos y culturales que reflejan la identidad y evolución del cantón a lo largo del tiempo.

El entorno construido de San Isidro de Heredia se caracteriza por una combinación de estilos arquitectónicos, que van desde construcciones más antiguas de estilo colonial hasta edificios modernos sin un estilo arquitectónico definido. Algunos ejemplos destacados incluyen la iglesia de San Isidro Labrador, construida a finales del siglo XIX, y el edificio de la Municipalidad de San Isidro, que fue remodelado en 1978.

Además de los edificios y estructuras, el entorno construido también abarca los espacios públicos, como parques, plazas y calles, que brindan lugares de encuentro y recreación para los residentes. Estos espacios públicos pueden albergar eventos culturales y actividades comunitarias, contribuyendo a la vida social y cultural del cantón.

Como se observa en la ilustración 88, el centro de San Isidro y las calles de alrededor presentan construcciones a lo largo de prácticamente todos los lotes, no obstante, se comenta que es un área con una densidad baja, siendo la media casas y edificios de máximo dos niveles.

Desde una perspectiva de llenos y vacíos de escala urbana, se observa que, en la zona de estudio 12 de las 15 cuadras del centro de San Isidro están casi totalmente ocupadas, con pocos vacíos patios internos y ciertos lotes que no se han construido, incluyendo a la cuadra de la que forma parte el terreno disponible para el proyecto. Las otras tres cuadras que cuentan con vacíos notables son la plaza de futbol, la cuadra de la iglesia debido a sus jardines y finalmente la cuadra en la esquina suroeste, cuyo lote no tiene ninguna construcción o se ha dividido para formar lotes más pequeños. Este último compone un área de gran filtración de agua, un vacío para visuales del valle central por la topografía y aunque no tiene el mantenimiento adecuado, un área con árboles que aportan al paisaje visual cercano.

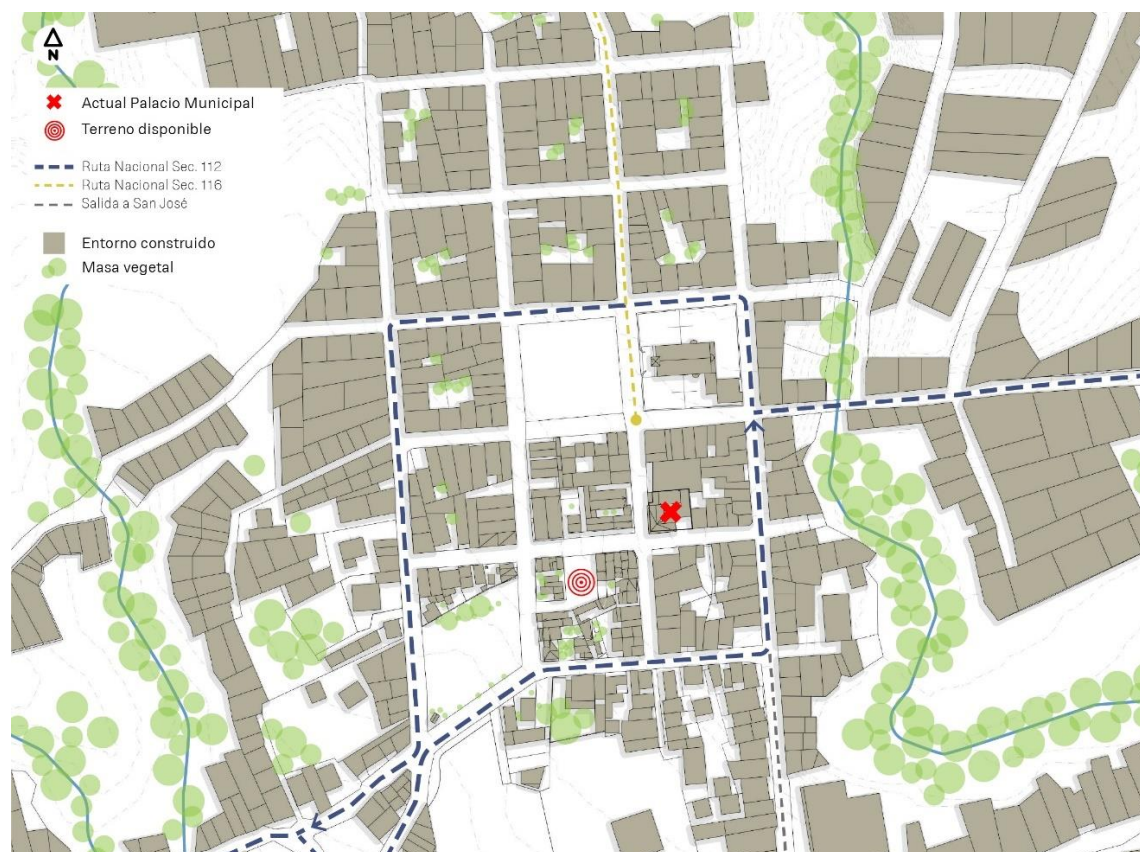


Ilustración 94: Llenos y vacíos del centro de San Isidro. Fuente: elaboración propia.

Tomando en cuenta lo anterior, se detecta la necesidad de vacíos que den hacia la calle, pues, aunque los vacíos detrás de las casas aporten al ecosistema, dan pocos beneficios en la conformación de espacios más seguros y transitables, pues solo están a disposición de los dueños respectivos y no de la ciudad. En la ilustración 94, se destacan también las masas vegetales cercanas a la zona de estudio, ubicadas en su mayoría junto al recorrido de los ríos cercanos y patios detrás de las casas, que tienen efectos positivos en la zona como prevención de derrumbes, un ambiente más sano para los pobladores y perpetuación de la imagen rural junto a las áreas de cultivo existentes.

Para tener una imagen de entorno construido, se adjunta un *collage* en la ilustración 95 que representa la arquitectura de origen privado, comercial y residencial, en el centro de San Isidro; siendo una mezcla de construcciones que van desde finales del siglo XIX hasta finales del siglo XX. Se observan fachadas simples a dos tonos, pinturas mate, repellos gruesos y ventanas en madera.

Aunque en San Isidro no se conservan tal cantidad de viviendas antiguas como en Barva o Santo Domingo, se destacan las viviendas B, C D, y G; que conservan su respectiva estructura en madera y adobe; estas últimas siguen inspirando y representando la imagen del San Isidro del campesino como representantes de arquitectura típica del Valle Central.

Por otro lado, las construcciones más comerciales, que en su mayoría reemplazaron casas de adobe, se construyeron en bloques de concreto y buscaron referenciar la arquitectura local, con zócalos, repellos de piedra y repetir la madera.



Ilustración 95: Arquitectura característica en el centro de San Isidro. Fuente: elaboración propia.

No obstante, como en la mayoría de los casos, la arquitectura destinada al uso comercial no define un estilo específico, siendo más ecléctico. Se comenta que, aunque no hay un exceso de rotulación en las fachadas de locales comerciales locales, se presentan colores llamativos o motivos de marca, que poco tienen que ver con la arquitectura local; por otro lado, los locales como Gollo, Monge o supermercados hacen más evidente las variaciones en la arquitectura, dejando atrás la estética, la unidad, el contexto y la identidad local.

En cuanto el entorno construido de carácter público en la zona de estudio, se observa una gran cantidad de área destinada a instituciones, en la ilustración 96 se muestran las más importantes, además de referir la ubicación de las fotografías de las ilustraciones 89 y 91.



Ilustración 96: Espacios de interés público en San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.

Se detectan más de 15 edificaciones dedicadas a la función pública, ubicadas principalmente el eje de la ruta 112 en dirección suroeste a este. Un sector con tal densidad de edificios públicos permite que la relación entre instituciones sea más próxima, la coordinación sea inmediata y que la ciudad sea más caminable.

El área más activa del centro de San Isidro en términos de actividad cívica, social y cultural es el conjunto de las cuadras respectivas de la Parroquia, la plaza de futbol y la Escuela José Martí. En torno a estas tres cuadras y sus calles colindantes se desarrolla la vida urbana de los isidreños, los comercios y los servicios de transporte público. El Palacio Municipal y el terreno disponible, también se ven abrazados a esta área tan activa, por lo que se observa que hay un moderado tránsito de vehículos y una gran cantidad de peatones, de todas las edades; desde niños por la escuela hasta adultos mayores que frecuentan la plaza y la iglesia.

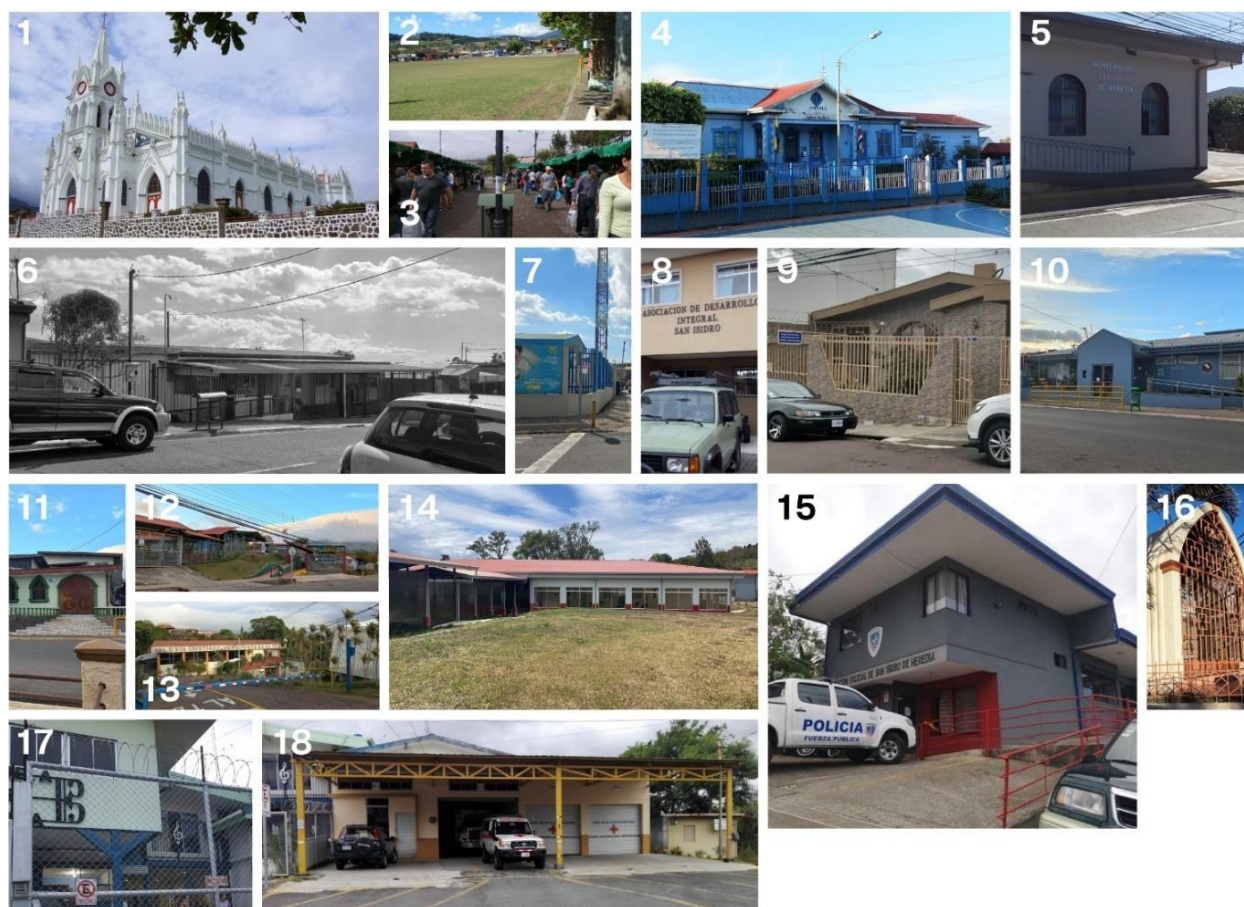


Ilustración 97: Edificios de interés público en el sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.

La imagen de estos edificios públicos, como se observa en la ilustración 97, es más austera, a excepción de la Iglesia y la Escuela José, los edificios institucionales del cantón presentan tonos azules y cafés, ventanas pequeñas, muros a dos tonos y una arquitectura que puede entenderse como funcional al anteponer la eficiencia a la estética o unidad visual. Por razones del encargo, la estética del Palacio Municipal debe abordarse con mayor detalle, por lo que, se destacan sus ventanas arqueadas, muros gruesos e imagen semi colonial. Monge y Cordero (Memoria del Centenario de San Isidro de Heredia, 2005) mencionan la importancia de que, a pesar de todas las remodelaciones internas del Palacio Municipal, su imagen externa ha sido relativamente consistente y, más importante, es reconocida y apreciada por todos los isidreños; por lo tanto, es inevitable abordarla en el proyecto que se está elaborando.

Escala Urbana

El centro de San Isidro, como se comentaba anteriormente, es un centro urbano de baja escala, en la que se presenta una mezcla de viviendas y edificios de uno y dos niveles. El referente local es la Parroquia de San Isidro Labrador (ilustración 98), que con cerca de 25 metros de altura resalta como único hito visible del cantón desde San José.



Ilustración 98: Vista aérea de escala urbana del centro de San Isidro de Heredia. Fuente: Milton SeGO, Google Maps

La razón de esta escala es la limitante de altura para el sector central de San Isidro del Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005), que define para esta área un límite de tres niveles o 15 metros máximo a partir del nivel de rasante o acera; además de que los edificios que se observan responden a décadas anteriores cuando dos niveles se consideraban los suficientemente rentables para un pueblo como San Isidro. Se debe entender que a pesar de que San Isidro ha experimentado un crecimiento en población vista en áreas residenciales proyectadas para expansión, el centro se ha mantenido los mismos edificios y lotes vacíos por aproximadamente dos décadas, con la excepción de supermercados cercanos que están fuera de la cuadrícula. Al ser San Isidro un cantón dormitorio, la construcción de nuevos edificios para comercio o servicio no es común, los negocios que se mueven son reemplazados por otros que ocupan sus locales y no hay una tendencia al crecimiento de la actividad económica.

Las calles y avenidas en el centro de San Isidro son relativamente amplias, con derechos de vía aproximados de entre 12 y 11 metros, esta distancia permite a apreciación de edificios de más altos. En el Reglamento de Construcciones (INVU, 2018), se recomienda la altura máxima de un edificio no debe ser mayor a 1.5 veces el ancho del derecho de vía, siendo para este caso, una medida cercana a 16m. No obstante, se vuelve a la medida máxima del Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005), pues es menor; incluso, como recomendación de la Municipalidad, se predice que para no alterar la imagen urbana lo menor posible, buscar que el edificio proyectado ronde los 12 metros de altura.

En la ilustración 99, se observa un edificio de dos niveles a la derecha, que con aproximadamente 8 metros de altura y sin retiro, se nota la que potencialmente se pueden implantar edificios de una mayor altura sin estrangular la vía pública, aun así, se debe tomar en cuenta el retiro de 6 metros requerido para edificios públicos que potencialmente le daría “aire” al proyecto.

En cuanto a espacio urbano peatonal, las aceras presentan los anchos habituales 1,20 metros y losas podo táctiles. Las aceras más anchas se ubican al frente de la iglesia y a los lados de la plaza de futbol, estas últimas tienen bancas de concreto y maceteras con diferentes árboles (ilustración 100), siendo de las pocas iteraciones de mobiliario urbano en la zona de estudio. Es notable, la peatonalización del bulevar en la avenida 2 (ilustración 98), frente a la Escuela José Martí, que cuenta con una fuente, máquinas de ejercicio, una cancha de basquetbol y maceteras con banca incluida; dicho bulevar tiene relevancia urbana porque se usa constantemente para actividades cívicas y ferias de domingo.



Ilustración 99: Avenida 4, San Isidro de Heredia. Fuente: propia.



*Ilustración 100: Acera norte de la plaza de futbol de San Isidro de Heredia.
Fuente: Rocío Arias, Google Maps.*

Perfiles urbanos

Se hace un recorrido alrededor del cuadrante donde se ubica el lote designado, por lo que definen cuatro secciones o perfiles urbanos con la intención de entender la escala de los edificios cercano, la tipología y el tipo de arquitectura a detalle. Estas secciones se trabajan a partir de fotografías propias e información topográfica y se usa el código de color uso, con rojo como comercial y amarillo como residencial.

En general, en esta cuadra se encuentra un mayor uso residencial y ciertos locales comerciales al norte, el único terreno destinado a uso institucional es el que se selecciona para este trabajo y, además, se encuentra un terreno vacío al sureste, lleno de vegetación. Los perfiles mantienen una altura entre uno y dos niveles, sin ningún hito o edificio remarcable. Se destaca que es una de las cuadras con mayor diferencia de altura entre esquinas, ocasionando que la calle y la acera tengan pendientes pronunciadas. En la ilustración 101 se refieren las ubicaciones de los perfiles urbanos.



Ilustración 101: Ubicación de los perfiles urbanos. Fuente: elaboración propia.

Perfil norte: Por un lado, este perfil se compone de espacios comerciales en las esquinas, siendo locales de un nivel no mayor a 4 metros de altura en donde se encuentran un bar, dos locales de comida tipo soda, una joyería y un puesto de cerrajero. Por otro, lado se encuentran casas de dos niveles de máximo 7 metros de altura entre los locales comerciales y el antiguo centro de salud.

Se trata del perfil más activo y variado en uso, gran cantidad de vehículos de colocan en esta calle. Es un perfil relativamente variado en volúmenes, con arquitectura modesta y opacada por rótulos comerciales. Aproximadamente un tercio del largo de este perfil pertenece al lote designado, lo que permite un protagonismo del mismo, además de obviamente la dimensión de frente que puede aprovecharse y la potencial altura de tres niveles que objetivamente va a resaltar.



Ilustración 102: Perfil urbano norte. Fuente: elaboración propia.

Perfil oeste: Este perfil se aparecen dos locales comerciales de un nivel a la izquierda, hacia el norte, siendo una soda y un vivero; este último como una larga fachada ciega de metal. En el medio, está la segunda salida del lote en un frente de nueve metros. Luego, a partir del lote se encuentran cuatro casas, la última esquinera de dos niveles. La volumetría de estas casas es bastante común y tienen retiros desde la acera, en cuanto acabado se trata de madera, ladrillo y bloques pintados. Se remarca acá la pendiente de la calle, que, en la esquina suroeste, da una diferencia de nivel de más de un metro.



Perfil sur: Aquí se mantiene una regularidad de uso residencial y una marcada pendiente hacia el norte, se trata de una zona no tan transitada por peatones, pero si por vehículos. El segundo lote de izquierda a derecha no presenta ninguna construcción y presentan una densa vegetación. En cuanto las características de estas casas, se ven zócalos y bases a tonos diferenciados, dos niveles en tres edificaciones y el resto a un nivel. En conjunto la volumetría vista desde este perfil es regular.

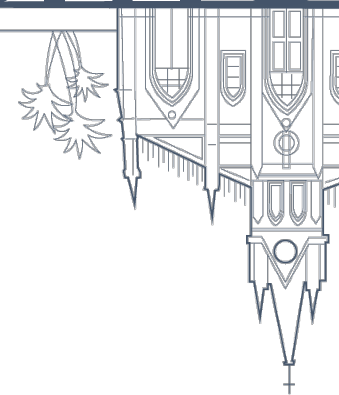


Perfil este: Este perfil presenta la menor pendiente y la mayor homogeneidad de alturas. Destaca una casa con un segundo nivel cubierto laminas metálicas pintadas y los dos locales en la esquina noreste, por lo que ahí se encuentra la mayor cantidad de actividad. Aquí se observan las casas con mayor antigüedad de esta cuadra, donde se detectan muros baros de concreto y a partir de ventanas, cerramientos en madera tipo tablilla.



Ilustración 103: Perfiles oeste, sur y este respectivamente. Fuente: elaboración propia.

SITIO



Lote

Ubicado en la cuadra al otro lado de la esquina del Palacio Municipal de San Isidro y atrás de la Escuela José Martí, el terreno designado para este proyecto por parte de la Municipalidad de San Isidro de Heredia, cuenta con un área de 1297m^2 en los que actualmente se encuentran las instalaciones del antiguo ebais. Como se observa en la ilustración 98, el lote tiene forma en L con tiene dos frentes, uno a avenida 4 con 26 metros de largo y otro a calle 2 con 9 metros de largo. Este lote limita al oeste, sur y este con terrenos utilizados por residencias, además de rodear parcialmente el terreno del vivero la Huellas. Ver ilustración 104.



Ilustración 104: Referencias y dimensiones del lote designado. Fuente: elaboración propia.

Como se comentó anteriormente, el terreno fue seleccionado por la municipalidad ya que es un bien público que les pertenece y actualmente está en desuso, además de su ubicación cercana al Palacio Municipal, uso de suelo y amplia área. Este terreno (ilustración 106) incluye actualmente una serie de pabellones donde se ubicaban la sala de espera y los consultorios, atrás una serie de oficinas y espacios para los médicos y un planche, al otro lado se ubicaba la farmacia. Sobre estas construcciones se considera que deben ser demolidas, pues prácticamente ningún sector puede ser aprovechado en un proyecto de estas nuevas dimensiones y características, además de que se encuentra en mal estado algunas secciones.

Un punto muy fuerte del lote, que incluso también se utilizaba en el ebais era la doble salida del edificio, pues servía para separar los accesos por función. Los pacientes entraban por el norte, los vehículos y retiro de medicinas se daba por el oeste.



Ilustración 106: Vista satelital actual del lote designado. Fuente: Google Earth.

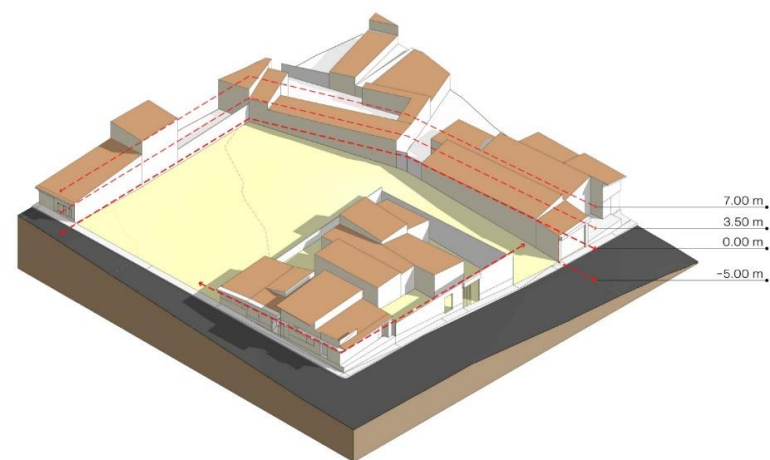


Ilustración 105: Axonométrico de lote vacío con niveles proyectados de las colindancias. Fuente: elaboración propia.

Desde la acera de la avenida 4, el lote se mantiene relativamente nivelado por aproximadamente 25 metros, a partir de ahí, es más notable una pendiente cercana al 10% que llega hasta la salida de lote por la calle 2. Desde esta diferencia de niveles que se observan en la ilustración 99, se considera que el lote tiene la ventaja de que por la pendiente hay escorrentía natural hacia afuera y que prácticamente se puede levantar un nivel diferente entre salidas.

También, en la misma ilustración 105, se aprecia la escala aproximada de los edificios cercanos, los cuales no sobrepasan en su mayoría el primer nivel. Toda la colindancia con los vecinos se encuentra separada con muros, el lugar de la colindancia más alto es al este, en el punto más alto de una casa en un segundo piso. Por lo tanto, siendo el edificio proyectado preliminarmente de al menos tres niveles, se debe considerar el hecho de que el edificio va a resaltar en el contexto inmediato. A continuación, se presentan un conjunto de imágenes que representan ese contexto inmediato y su respectiva ubicación.



El análisis de estas fotografías muestra que el contexto inmediato del lote seleccionado es muy regular, pues la mayoría de los edificios mantiene una altura similar y tampoco existe un hito muy fuerte, por lo que el edificio a proponer potablemente sea disruptivo solo por su escala, independientemente de su estética. Este trabajo puede verse como una oportunidad para generar un nuevo icono arquitectónico en el cantón que conviva con la Municipalidad, la escuela y la Iglesia en contraste con su propia cuadra.



Ilustración 107: Entorno inmediato del lote designado. Fuente: elaboración propia.

[illegible]

Es necesario demarcar en esta sección las limitantes constructivas conocidas para la construcción del proyecto según el Plan Regulador (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005) y el Reglamento de Construcciones (INVU, 2018). Primero, como se ve en el mapa de uso, el lote pertenece a zonas de uso institucional dentro del sector central de San Isidro, lo que implica una serie de requerimientos:

- Los propios usuarios de la municipalidad recomiendan aprovechar los retiros de frontales de 6 metros para colocar parqueos frente a fachada. Debido a la forma del lote se determina que los retiros laterales y traseros se pueden unificar en la opción A vista en la ilustración 108. A esto se le añade 1m de retiro por cada nivel de altura si se deciden incorporar ventanas, patios internos o muros cortina.

144. Municipalidad de San Isidro de Heredia | Propuesta Arquitectónica de un Nuevo Edificio Anexo

Como parte del estudio de lote seleccionado se presenta un análisis FODA que toma en cuenta aspectos como topografía, nexos urbanos, paisaje, jerarquización, accesibilidad y clima.

FORTALEZAS

- Dos salidas a diferentes calles, que permiten la separación de flujos.
- Ubicación céntrica en el cantón, cercano al Palacio Municipal, en una distancia caminable.
- Topografía con pendiente hacia el exterior que permite el acceso por dos niveles.
- Parte del conjunto de edificios públicos de sector central de San Isidro de Heredia.
- Se ubica en una zona mixta, lo que permite variedad de actividades alrededor que complementen.
- Amplio espacio.
- Propiedad de la Municipalidad, no hay necesidad de comprarlo.
- Visuales externas a partir del primer nivel.

DEBILIDADES

- Es necesario demoler construcciones actuales dentro del lote seleccionado.
- Desconocimiento parcial de la topografía bajo lo construido, inconsistencias con la topografía planteada y movimientos de tierra.
- Fachada oeste tiene un ancho más reducido y una profundidad muy larga, reduciendo las posibles funciones para esta área.
- Contexto poco atractivo arquitectónicamente
- No hay paradas o rutas de medios transporte alternativos en las calles cercanas.

OPORTUNIDADES

- Continuidad urbana, la forma del lote permite crear un espacio de tránsito público y posteriormente extenderse a la vía pública para conectar diversos edificios institucionales.
- Gran cantidad de usuarios movilizándose a pie y en automóvil que pueden apropiarse del proyecto.
- Reconocimiento de la estética exterior del Palacio Municipal y su importancia histórica en la evolución del cantón.
- Las calles tienen un tránsito moderado, pueden ser pacificadas por sectores y aun mantener el flujo de vehículos.
- La diferencia de niveles permite la construcción de un sótano al que se puede acceder con pendiente similar desde lado oeste.
- Existe una salida secundaria de la escuela que puede incorporarse.

AMENAZAS

- El requerimiento de 60% de cobertura ajusta al máximo la huella del edificio y toda obra externa que se quiera hacer.
- El edificio alcanzara un nivel más arriba que su contexto, lo cual puede alterar el paisaje.
- La construcción de un parqueo para un alto número de vehículos requiere un sótano grande, lo que afecta el presupuesto y cobertura.
- Complejidad entre integración de funciones y traslado entre el anexo y Palacio Municipal.

Visuales

Dando continuidad al análisis del entorno, se reúnen una serie de fotografías que ilustren cuales son las direcciones para ubicar posibles visuales del proyecto. Se obvian, las visuales a las colindancias del lote, pues lo que se observan principalmente son techos y tapias.

Fachada norte: Se observa totalmente la parte trasera de la Escuela José Martí, en donde el gimnasio es un bloque ciego. Redirigiéndose en el otro sentido, hacia el este, se observa el palacio municipal.



Fachada oeste: Se ve el lote en vacío al frente de calle, gran parte está descuidado, pero por su pendiente permite ver más lejano. Rotando ligeramente la vista hacia el sur se obtiene una clara visual del Valle Central.



Ilustración 109: Vistas desde las salidas del lote. Fuente: propia.

Tomando en cuenta, la altura proyectada para el edificio y el contexto de dos o tres niveles, se considera que en los niveles superiores de edificio se tendrán otras visuales, no limitadas por el contexto edificio.

Vista elevada suroeste: La entrada desde Heredia se observa desde este punto, a partir de cierta altura se observa todo el desarrollo urbano del Valle Central de Costa Rica y las montañas desde Santa Ana hasta Desamparados



Ilustración 110: Vista del Valle Central desde Heredia. Fuente: Wikipedia.com

Vista elevada norte: Primero vista elevada del centro de San Isidro, destacando la Iglesia. No obstante, el potencial se encuentra en la línea de la unidad volcánica de Volcán Barva y sus cerros, junto a los paisajes rurales

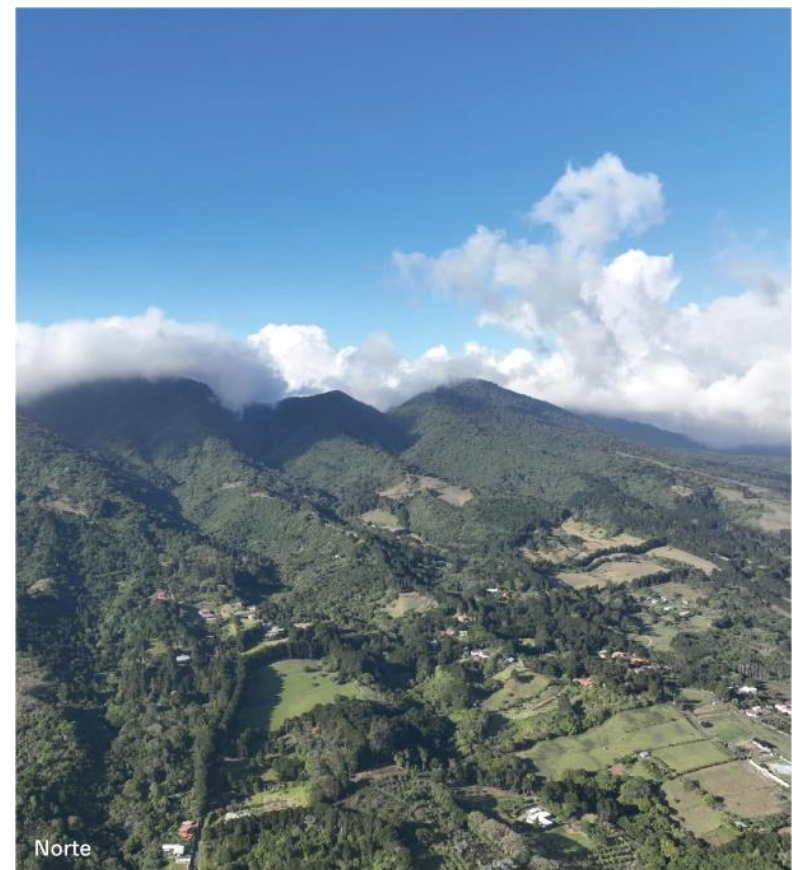


Ilustración 111: Montañas al norte de San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook

Consideraciones

San Isidro de Heredia, se encuentra en el Valle Central de Costa Rica, aproximadamente a 7km al este de Heredia y 10km al norte de San José. Del cantón de San Isidro se comenta que:

- Desde el punto de vista urbano, San Isidro compone una **ciudad satélite**, debido a su tamaño es dependiente de Heredia.
- En el centro urbano, San Isidro compone un CDI Periférico, que implica la **conservación de la imagen rural y la limitación de actividades densas productivas**.
- El cantón tiene una gran **cantidad de servicios**, principalmente escuelas y colegios, debido a su **uso residencial**.
- Se trata de un **cantón dormitorio**, tiene una menor cantidad de centros nocturnos, centros de comercio y franquicias en comparación a otros cantones vecinos.
- Existe una gran **riqueza biológica e hídrica** en el cantón, principalmente en zonas de protección y conservación demarcadas.
- Con una altura promedio de 1350 m.s.n.m. el cantón de San Isidro presenta una **topografía montañosa atravesada por ríos**.
- Tránsito vehicular moderado-bajo en general.

El centro de San Isidro presenta características como:

- Dos usos, **institucional y mixto**.
- Escala urbana baja (**1-2 niveles**)
- Intersección de **rutas 112 y 116**.
- Limitante de altura de construcción a **15m**.

Falencias en algunas aceras.

Falta de medios de movilidad alternativos.

Transito moderado y bajo tránsito en general.

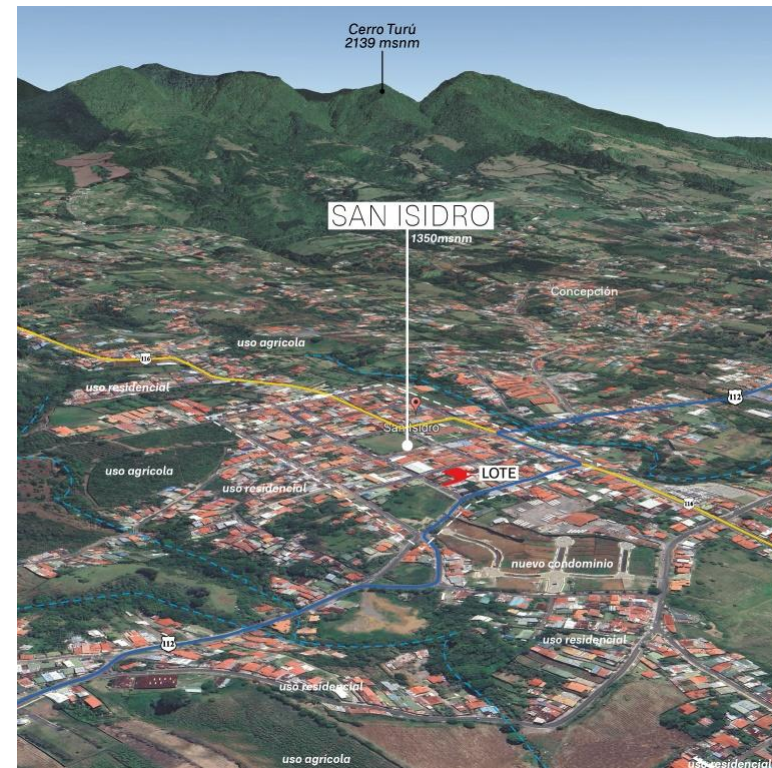


Ilustración 112: Vista 3d del centro de San Isidro. Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth.

En cuanto al contexto construido:

- La iglesia es un referente local.
- El palacio municipal es apreciado, debe ser destacado.
- Existe un eje de edificios público del suroeste al noreste.
- La arquitectura local persigue la imagen de la casa colonial típica semirural.
- Los edificios presentan austeridad, tonos azules y amarillos.

La escala urbana de San Isidro, aunque casi toda llena, **no es densa**, a partir de un segundo nivel se puede **observar casi todo el centro urbano y diversas vistas**. No obstante, se reconocen ciertas áreas verdes que **no son accesibles al público**.

El contexto inmediato se caracteriza por construcciones de uno y dos niveles residenciales que definitivamente harán **destacar el proyecto por su escala**. En este punto, la ciudad necesita que una **mayor accesibilidad y conectividad** con otros edificios públicos abordada desde este proyecto, dentro y fuera.

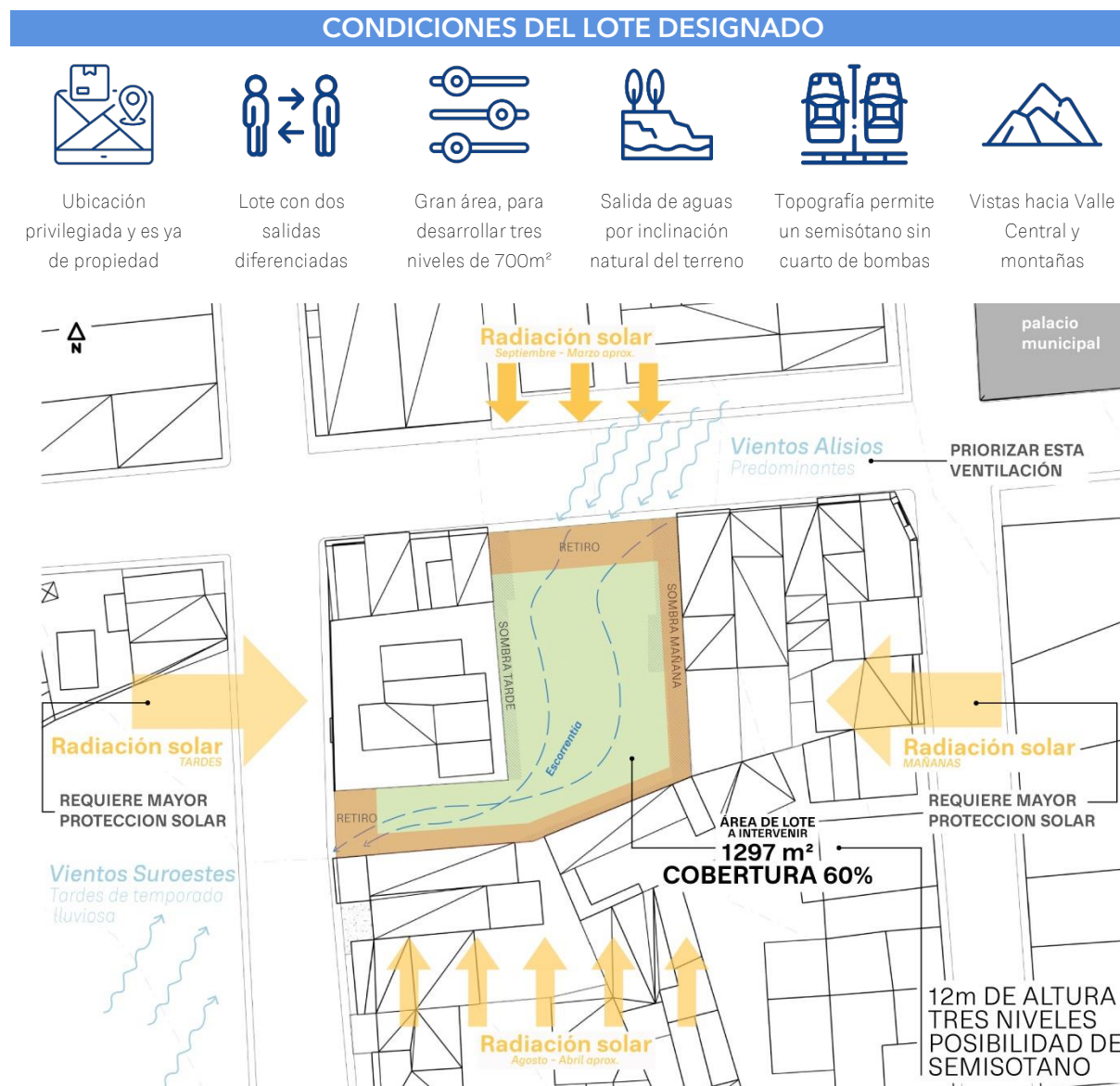


Ilustración 113: Consideraciones globales del lote. Fuente: elaboración propia.

041

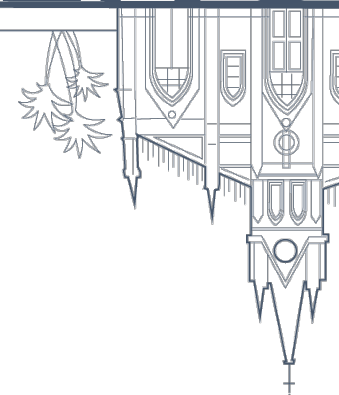
PROPUESTA DE DISEÑO



El presente capítulo supone el análisis y conclusiones de las investigaciones realizadas en los tres capítulos anteriores, utilizándolas como sustento teórico y metodológico para generar propuesta del nuevo edificio anexo para la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Dentro de este capítulo se registra el abordaje arquitectónico para la propuesta; que incluye el planteamiento del programa arquitectónico, conceptualización y exposición del anteproyecto; además del diseño de los espacios específicos para dentro y fuera del nuevo edificio.

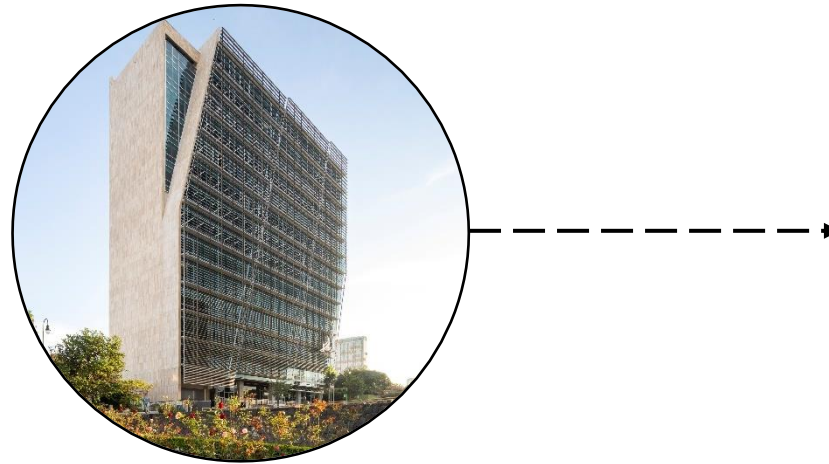
Si bien, cómo se puede ver en el marco conceptual, un edificio anexo requiere una integración completa con el edificio original, lo que requiere un replanteamiento de cómo funcionaria este edificio existente con el nuevo, en este trabajo se abordan las fases que competen a la arquitectura y urbanismo del anexo, dejando de lado las posibles modificaciones del Palacio Municipal actual.

PAUTAS DE DISEÑO



Consideraciones generales

A través del análisis del contenido de los tres capítulos anteriores, se destacan los aspectos básicos a considerar para la elaboración de la propuesta del nuevo edificio anexo, de modo que, aunque no son exclusivos, son lo que tienen una mayor importancia en el desarrollo del diseño. De esta manera, se clasifican esas consideraciones en temática, encargo, usuario y sitio.



TEMÁTICA

La temática de la arquitectura institucional proporciona un marco del cómo deben verse los edificios de poder, pues deben representar orden y transparencia, en nuestro contexto tienden a la austeridad, la conformación de plazas y las volumetrías simples. Con respecto a la actualidad, destaca la implementación de espacios que propicien los cinco modos de trabajo y una experiencia de más cómoda.

Además de una contextualización, la utilización de casos de estudio permitió entender cómo es que se desarrolla un edificio anexo en armonía con el inmueble de origen, entendiendo que se deben relacionar por aspectos comunes desde la formalidad, como, por ejemplo, proporciones similares, extensión de ejes visuales entre sí, o mismos materiales. A esto se añade un equilibrio entre la dinámica de trabajo existe con la mejora del espacio según la actualidad.



ENCARGO

Entendiendo que la Municipalidad tiene designado un sitio en desuso para un nuevo proyecto, plantean generar un edificio anexo para mover los departamentos que ya no caben el palacio municipal actual. Consideran al menos 1200 m² de programa en tres niveles junto a un sótano.

El proyecto debe responder a un requerimiento de mejores espacios de colaboración y eficiencia al servicio de los isidreños.



USUARIO

Siendo los tres tipos de usuarios: funcionarios, contribuyentes y visitantes atípicos, sumando más de 23.000 personas; el edificio anexo debería atender las necesidades de pertenencia, de seguridad, de actividades y sociabilidad de estos. Destacando los pilares culturales de la región, el campesino y la tradición católica.

Lo funcionarios detectan la necesidad de separación por departamentos, espacios de descanso, salas de reunión y áreas verdes en su espacio de trabajo.



SITIO

San Isidro centro, constituye un núcleo urbano periférico. Entendiendo la topografía de lote se puede implementar un semisótano y vistas a partir del primer nivel. Las condiciones por el reglamento limitan la altura, la cobertura a 60% y los retiro.

Es necesario implementar materiales locales, y principalmente tener como referencia formal al Palacio Municipal como estrategia de integración al contexto. Desde un punto de vista físico, debe articularse el anexo a través del espacio urbano.

Lineamientos de diseño

Además de las consideraciones de diseño anteriores, se escogen lineamientos que estructuran el diseño del proyecto basados los aspectos de la arquitectura institucional, los edificios anexos y casos de estudio, junto con aprendizaje de los capítulos de investigación. Estos son:



Relación compositiva con el Palacio Municipal

El proyecto es un anexo este último, entendiendo que no es de la misma escala, se debe establecer una relación de visual con la arquitectura colonial y de acceso a través del espacio público.



Aplicar estrategias de diseño bioclimático

Desde la biofilia, el edificio debe retomar el potencial biológico del cantón, desde lo práctico, el espacio debe brindar el mayor confort al usuario con el menor uso posible de energía externa.



Proyecto peatonal y adaptado al entorno urbano

La falta de espacios públicos además de la calle peatonalizada y la conexión con otros edificios públicos, el edificio debe abrir espacios de tránsito y participación ciudadana



Austeridad en diseño y bajo costo para el usuario

Se debe proponer un edificio que utilice sistemas estructurales más convencionales, acabados más austeros, centralización de baños, ventilación natural, minimización de equipos, etc.



Aplicar en lo formal los referentes locales

Los locales y visitantes requieren reconocer la arquitectura local dispersa en un edificio representativo, además de la producción artística e historia, que en otros edificios públicos no se tiene espacio.



Aprovechamiento del sitio en todas sus dimensiones

Entendiendo la forma del lote, la diferencia entre salidas y visuales, se propone el acceso a dos niveles, uno por cada fachada, vistas a partir del primer nivel y utilizar el espacio público como un pasillo urbano.

PROGRAMA DE NECESIDADES



En esta sección del documento se construye el llamado programa de necesidades, que se construye con la solicitud directa de los usuarios, experiencias personales, casos de estudio, conocimiento en la temática y análisis de sitio. Estas necesidades se cuantifican en un programa arquitectónico, que muestra los espacios agrupados en componentes más grandes definidos por el investigador, junto con características de los mismos, mobiliario, equipos necesarios y relaciones.

Como se mencionó en el capítulo de usuario, el proyecto tiene la particularidad de que la propia Municipalidad, como usuario directo, ya tiene un boceto básico del programa de necesidades. Este boceto está planteado en cantidad de espacios de trabajo para los departamentos que definieron en conjunto con la Municipalidad que se ubicarían en este edificio anexo junto con una serie de espacios comunes. La municipalidad plantea expandir en este proyecto los departamentos/órganos de:

- ***Proveeduría***
- ***Departamento legal***
- ***Igualdad de Género y Desarrollo Social***
- ***Auditoría interna***
- ***Unidad de Técnica de Gestión Vial***
- ***Comité cantonal de deportes y recreación***
- ***Oficinas administrativas***
- ***Policía Municipal***

Todos estos departamentos requieren una pequeña área de recepción para dos personas y una bodega, junto con diversas cantidades de espacios de trabajo. Como parte de la solicitud también se requiere la formalización de espacios para el Comité Cantonal de Deportes y Recreación, parqueos para colaboradores, espacios de reunión privados y áreas de decomiso de vehículos. Estos son presentados por parte de la municipalidad en la siguiente tabla:

Tabla 4: Desglose de espacios por parte de Municipalidad de San Isidro de Heredia

Cantidad	Espacios de oficina	Área espacio (m²)
1	Oficina de proveeduría	10
2	Cubículos de proveeduría	6
1	Área de reuniones para cuatro personas	9
1	Bodega de proveeduría	60
2	Oficina de departamento legal	15
2	Oficina de igualdad de género y desarrollo social	15
2	Cubículos de auditoría interna	6
3	Cubículos de unidad técnica de gestión vial	6
4	Cubículos de área administrativa	6
2	Cubículos de comité cantonal de deportes	6
2	Mini gimnasio	18
1	Espacio de ejercicios de rehabilitación	18
1	Piscina de rehabilitación	36
1	Cubículos de policía municipal	6
1	Centro de monitoreo	35
24	Decomiso de motocicletas	4
10	Oficina de policía municipal	1
14	Resguardo de evidencias y armas	1
Cantidad	Espacios de adicionales	Área espacio (m²)
1	Sala de reuniones para 10 personas	21
1	Comedor para 12 personas	36

El departamento de ingeniería calcula que en total el edificio según las áreas que mencionan alcanzaría cerca de 1200 metros de construcción, tomando en cuenta cuartos de servicio, baños y parqueos. Tomando eso en cuenta, calculan que el edificio debería alcanzar tres niveles habitables, cumpliendo un área de cobertura de 60% en el lote, como dice el Plan Regulador (2005). Esto último se toma en cuenta para la organización macro de todos los espacios del edificio.

A continuación, se presenta el programa arquitectónico del anteproyecto para Edificio Anexo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Las áreas están basadas en el estudio de las dimensiones de espacios de oficina, comedores, almacenamiento y recepciones junto con información proporcionada por la Municipalidad; así como en el estudio del Reglamento de Construcciones (2018) en la sección a edificaciones de este tipo y dimensiones típicas para espacios de trabajo del Neufert (2012).

El programa se divide en tipologías de espacios de oficina, espacios adicionales de amenidad, espacios comunes de instalaciones y áreas público-urbanas. Se incluye la descripción de los objetos esenciales en los espacios y relación con otros espacios de los que pueden depender. Para el cálculo de área total se agrega un porcentaje de 30% para circulación interna, aunque se aclara que este es un valor típico base. Los valores en filas verdes no cuentan en el cálculo de área, pues son áreas urbanas, no consideradas como área construida del edificio, aunque sean obras dentro del lote determinado.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE REQUERIMIENTOS DEL EDIFICIO ANEXO										
T	Área	Espacios	Componente	Usuarios	Dimensiones (m)	Área parcial (m²)	Área circulación 30% m²)	Cant. de espacios	Área total (m²)	Cualidades
OFICINAS Y FUNCIONES ESPECÍFICAS	Proveeduría	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
		Área de trabajo	Estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	2	13	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados
			Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	1	1,3	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada
		Oficina individual	Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	10,5	3,15	1	13,65	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	
		Área de reuniones	Cuatro personas	3 x 2,5	7,5	2,25	1	9,75	Espacio aislado acústicamente, temperatura controlada, conectado a pasillos	
		Bodega	Alm. de equipo técnico y mobiliario	8 x 6	48	14,4	1	62,4	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	
	104,975									Sumatoria
	Departamento legal	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
		Oficina individual	Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	10,5	3,15	1	13,65	Bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	
		Oficina privada	Trabajador y dos visitantes	3 x 5	15	4,5	1	19,5	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural, reunión 1:1	
		Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	1	1,3	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	
	39,325									Sumatoria
	Igualdad de Género y Desarrollo Social	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
		Oficina individual	Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	10,5	3,15	1	13,65	Bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	
		Oficina privada	Trabajador y dos visitantes	3 x 5	15	4,5	1	19,5	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural, reunión 1:1	
		Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 1	1	0,3	1	1,3	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	
	39,325									Sumatoria
	Auditoría Interna	Área de trabajo	estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	2	13	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados
			Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	1	1,3	Espacio de almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, optar por composición abierta-cerrada
	14,3									Sumatoria
	Unidad Técnica de Gestión Vial	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
		Área de trabajo	estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	2	13	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados
			Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	1 x 2	2	0,6	2	5,2	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada
			Cubículo individual	Un colaborador y un visitante	2 x 3	6	1,8	1	7,8	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados, más amplio
	30,875									Sumatoria
	Oficina Administrativa	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
		Área de trabajo	estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	4	26	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados
			Cuarto de llamada	Un colaborador	2 x 1,5	3	0,9	1	3,9	Espacio privado, aislado acústicamente
			Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	2	2,6	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada
	36,4									Sumatoria
	Comité Cantonal de Deportes y Recreación	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
		Área de trabajo	estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	3	19,5	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados
		Área de cambiadores		S.S., lockers y dos duchas	4,5 x 3	13,5	4,05	2	35,1	Privados, sin visual directa, limpios, iluminación artificial
		Almacenamiento de equipo			2,5 x 4	10	3	1	13	Espacio de almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, espacio de acceso privado
		Espacios de rehabilitación	Minigimnasio de rehab.	Instructor y atendido	3 x 6	18	5,4	2	46,8	Espacio con iluminación artificial, climatización para extracción de humedad, amplio
			Área libre de ejercicios	Instructor y atendido	3 x 6	18	5,4	1	23,4	Espacio con iluminación artificial, climatización para extracción de humedad, amplio
			Piscina de rehabilitación	Instructor y atendido	9 x 5	45	13,5	1	58,5	Espacio controlado, seguro ante accidentes, con control de acceso

continua...

Policía Municipal	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto
	Área de trabajo	estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	1	6,5	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados
		Resguardo evidencias	Alm. Evidencias	2 x 2	4	1,2	1	5,2	Alta seguridad, solo puerta de acceso.
		Resguardo de armas	Alm. Armas	2 x 1,5	3	0,9	1	3,9	Alta seguridad, solo puerta de acceso.
	Centro de monitoreo		Seis en monitoreo y dos operadores	5 x 6	30	9	1	39	Alta seguridad, aislamiento acústico y protección. Personas 24/7 frente a pantallas y servidores
	Decomiso de vehículos		Motocicletas decomisadas	2,5 x 0,75	1,875	0,5625	48	117	Espacio en el parqueo para acumular motocicletas decomisadas
	Oficina individual		Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	9	2,7	1	11,7	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural
									187,2
653 m² DE ESPACIOS DE TRABAJO									

ESPACIOS ADICIONALES	Alimentación	Comedor	Cocineta	Cuatro colaboradores	0,6 x 3,6	2,16	0,648	1	2,808	Espacio para preparación básica de alimentos, calentar comida y almacenar alimentos e instrumentos	
			Espacio de mesas	24 colaboradores	6 x 4,5	27	8,1	1	35,1	Espacio abierto, con variedad de asientos, sillas bajas o altas, mesas largas o de parejas	
			Espacio de mesas exterior	12 colaboradores	2,5 x 7	17,5	5,25	1	22,75	Espacio al aire libre, con vista al patio y expansión del comedor	
			60,658								Sumatoria
	Sociabilización	Terraza	10 colaboradores	2,5 x 7	17,5	5,25	1	22,75	Espacio exterior en el último nivel, semiprivado, para el uso de empleados y contemplación del Valle Central		
	22,75								Sumatoria		
	Aprendizaje	Focus booths	Un colaborador	1 x 1	1	0,3	4	5,2	Espacio para concentrarse sin alejarse de áreas comunes, un asiento individual		
	5,2								Sumatoria		
	Trabajo colaborativo	Salas de reunión	Sala de reunión de 4 p	Cuatro personas	2,5 x 2,5	6,25	1,875	1	8,125	Espacio cerrado, con aislamiento acústico, pared con visión al pasillo	
			Sala de reunión grande	Doce personas	6 x 5	30	9	1	39	Espacio cerrado, con aislamiento acústico, pared con visión al pasillo y al exterior	
		Bodega de materiales		Almacenamiento	2 x 1,2	2,4	0,72	1	3,12	Espacio cerrado para almacenamiento	
		Asientos colaborativos	Bancos opuestos	Cuatro personas	1,5 x 1,5	2,25	0,675	2	5,85	Espacio abierto en nicho, con material acústico e iluminación	
			Mesa alta	Cuatro personas	1,8 x 2	3,6	1,08	3	14,04	Espacio abierto, entendido por mobiliario y acabado de pisos y cielos	
			Lounge	Ocho personas	3 x 5	15	4,5	1	19,5	Espacio abierto, entendido por mobiliario y acabado de pisos y cielos, visual al exterior	
		Banca de encuentro		Cuatro personas	1,5 x 2	3	0,9	2	7,8	Espacio de encuentro desde flujos de pasillo, determinado por nicho y mobiliario	
		97,435								Sumatoria	
	Adicionales	Recepción general	Sala de maternidad	Dos personas	2,5 x 3	7,5	2,25	1	9,75	Espacio privado, tranquilo y seguro para maternidad	
			Recepción	Dos recepcionistas y dos atendidos	2,4 x 4	9,6	2,88	1	12,48	Espacio de recepción, abierto hacia la entrada, con espacio	
				Mobiliario de espera	Ocho personas	5 x 4	20	6	1	26	Espacio de estadía, abierto, mobiliario cómodo
				Booth de trabajo	Cuatro personas	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Espacio de encuentro desde flujos de pasillo, determinado por nicho y mobiliario
				Exposición	Dos personas en movimiento	1,8 x 5	9	2,7	1	11,7	Puntos con obras a exponer, en paredes o estantes
		Área copiadora – almacenamiento		Tres personas	0,6 x 4	2,4	0,72	3	9,36	Área en nicho cerca de áreas de trabajo, con cualidades para trabajo y almacenamiento	
73,19								Sumatoria			
653 m² DE ESPACIOS ADICIONALES											

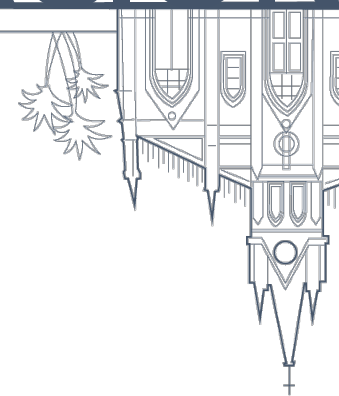
	Instalaciones	Servicios sanitarios	Batería de baños hombres	Lavamanos	09 x 0,6	0,54	0,162	6	4,212	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos
				Inodoro	0,9 x 1,35	1,2	0,36	6	9,36	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos
				Servicio Sanitario 7600	1,6 x 2,6	4,16	1,248	3	16,224	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos, espacio determinado por ley

continua...

COMUNES POR PISO E INSTALACIONES	Instalaciones	Servicios sanitarios	Batería de baños mujeres	Lavamanos	09 x 0,6	0,54	0,162	6	4,212	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos
				Inodoro	0,9 x 1,35	1,2	0,36	6	9,36	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos
				Servicio Sanitario 7600	1,6 x 2,6	4,16	1,248	3	16,224	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos, espacio determinado por ley
		Cuarto de aseo		Persona encargada de limpieza	1,5 x 2	3	0,9	4	15,6	Espacio con almacenamiento de elementos de limpieza, ducto y pila, cerrado al publico
		Espacio de parqueo		Un vehículo	2,6 x 5,5	14,3	4,29	24	446,16	Espacios de parqueo, distribuir entre sótano y retiros frontal, contemplar 2 espacios de parqueo según ley 7600. En exteriores priorizar superficies permeables como zacate block y grava
		Desechos		Persona encargada de limpieza	2 x 3	6	1,8	1	7,8	Espacio cerrado al público, con enchape y sistema de limpieza, privado, con facilidad para sacar basura
	629,162									Sumatoria
	Instalaciones	Mecánicas	Cuarto mecánico	Persona encargada	2 x 2,75	5,5	1,65	3	21,45	Espacio para revisar instalaciones, privado, acabados austeros
			Cuarto de máquinas	Persona encargada	3 x 6	18	5,4	1	23,4	Espacio para revisar instalaciones, privado, acabados austeros
			Tanque de agua potable		6 x 5	30	9	1	39	Espacio soterrado para tanques bajo parqueo, con acceso a través de una tapa
			Área para tanques de tratamiento de aguas		5 x 20	100	30	1	130	Espacio soterrado para tanques de tratamientos de agua bajo parqueo, con acceso a través de una tapa
			Tanque de agua contraincendios		6 x 5	30	9	1	39	Espacio soterrado para tanques bajo parqueo, con acceso a través de una tapa
		Eléctricas	Cuarto eléctrico con voz y datos	Persona encargada	2 x 2,5	5	1,5	1	6,5	Espacio para revisar instalaciones, privado, acabados austeros
			259,35							
	Ejes verticales (huella por piso)	Escalera de lobby			6 x 1,5	9	2,7	2	23,4	Equipo en la recepción que comunica los niveles con mayor acceso público, abierta y con intención estética
		Escaleras de emergencia			3 x 6,3	18,9	5,67	8	196,56	Escaleras con acabados austeros, solo cumplen función de evacuación
		Ascensor		6 personas	2 x 2,5	5	1,5	8	52	Espacio para núcleo de ascensor, acabado exterior por definir, interno definido por modelo de ascensor
	271,96									Sumatoria
	1060 m² DE ESPACIOS DE SERVICIO									
	1972,295 m² DE CONSTRUCCION (EDIFICIO)									

ÁREAS PÚBLICO URBANAS	Plaza de acceso		Área transitable	Público	6 x 3	18	5,4	1	23,4	Área desde la calle hasta la puerta principal de edificio, con diferentes superficies	
			Banca	Público	0,6 x 5	3	0,9	1	3,9	Banca fija exterior integrada a muro	
			Macetera		0,6 x 2	1,2	0,36	1	1,56	Macetera integrada a banca fija	
			Espacio para arte – escultura – icono		2,5 x 2	5	1,5	1	6,5	Espacio para futuro arte, icono o escultura frente al edificio, sobre una superficie delimitada	
	35,36 Sumatoria										
	Recorrido urbano		Recorrido	Sector Norte	Público	1,5 x 20	30	9	1	39	Área caminable desde la calle norte hasta la esquina del lote, losetas sobre pasto
				Semi-elevado	Público	1,5 x 35	52,5	15,75	1	68,25	Área caminable entre el edificio y la esquina sureste del lote, sobre área con plantas exuberantes
				Sector Oeste	Público	1,5 x 30	45	13,5	1	58,5	Área caminable entre parqueo paralelo desde calle oeste, integrada con espacios de asiento
				Espacio de asiento	Público	1,4 x 0,9	1,26	0,378	5	8,19	Espacios con banca s fijas distribuidas a lo largo del recorrido
				Elementos de información	Público	1 x 1	1	0,3	4	5,2	Placas con información relevante, eventos, cultura
	179,14 Sumatoria										
	Área verde		Área para filtración			5 x 20	100	30	1	130	Área destinada a filtración, no es exclusiva
			Plantas bajo paso elevado			4 x 16	64	19,2	1	83,2	Área bajo el paso urbano con plantas exuberantes
			Mesas al área libre	Público	2 x 2	4	1,2	3	15,6	Mesas fijas en área verde plana	
			Árboles y vegetación media			2 x 1,5	3	0,9	6	23,4	Árboles y arbustos distribuidos a lo largo del recorrido
			Área verde plana		Público	3 x 10	30	9	1	39	Área exterior con pasto bajo, terreno nivelado
	291,2 Sumatoria										
	Instalaciones		Área de transformador		Personal calificado	2,75 x 4,5	12,375	3,7125	1	16,0875	Espacio exterior con equipo cerrado con malla
			Rack para bicicletas		Público	2,5 x 2	5	1,5	1	6,5	Espacio demarcado para parqueo de bicicletas en el acceso del edificio
			Basureros		Público	2 x 0,5	1	0,3	4	5,2	Espacio con basurero en el exterior
	27,7875 Sumatoria										
	324 m² DE AREAS PÚBLICAS URBANAS MINIMAS										

CONCEPTUALIZACIÓN



Conceptualización

El proyecto, en general, se conceptualiza como una extensión del palacio municipal, que, aunque no esté conectado físicamente, mantienen una relación urbana. El anexo se encuentra en un punto crucial de la diagonal entre la municipalidad y otras instituciones públicas como la escuela, delegación y cruz roja de núcleo urbano de San Isidro, acrecentado por la forma del propio lote, con accesos que en esa dirección y la apertura del lote vecino al suroeste que abre hacia la ruta hacia Heredia, considerada la entrada al cantón (ilustración 115).

Aprovechando esa forma de lote, el proyecto se propone como dos obras públicas de alto valor, primero un bloque de oficinas con secciones abiertas y cerradas, estables y permeables, simbólicas de un gobierno local, que posteriormente apropie materiales del contexto. Y, en segundo lugar, una fuerte propuesta urbana pública, que use la forma del lote para crear un pasadizo urbano atractivo a través de la naturaleza que conecte varios el conjunto de edificios públicos cercanos. Para esto, el edificio tiene que colocarse al lado de una colindancia lateral y no ambas para no cortar ese flujo urbano (ilustración 114).

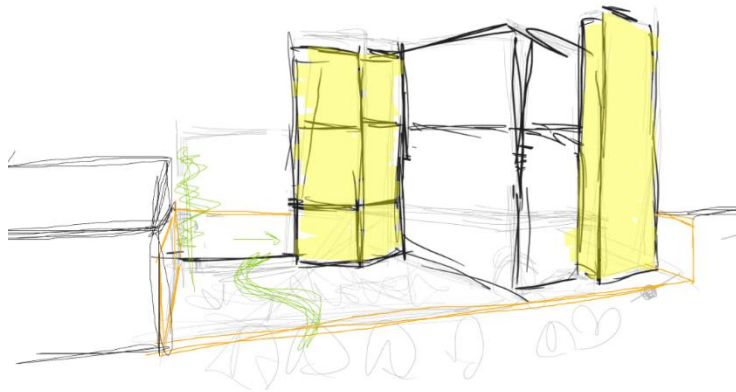


Ilustración 114: Conceptualización del paso y la edificación dentro como apertura. Fuente: elaboración propia.

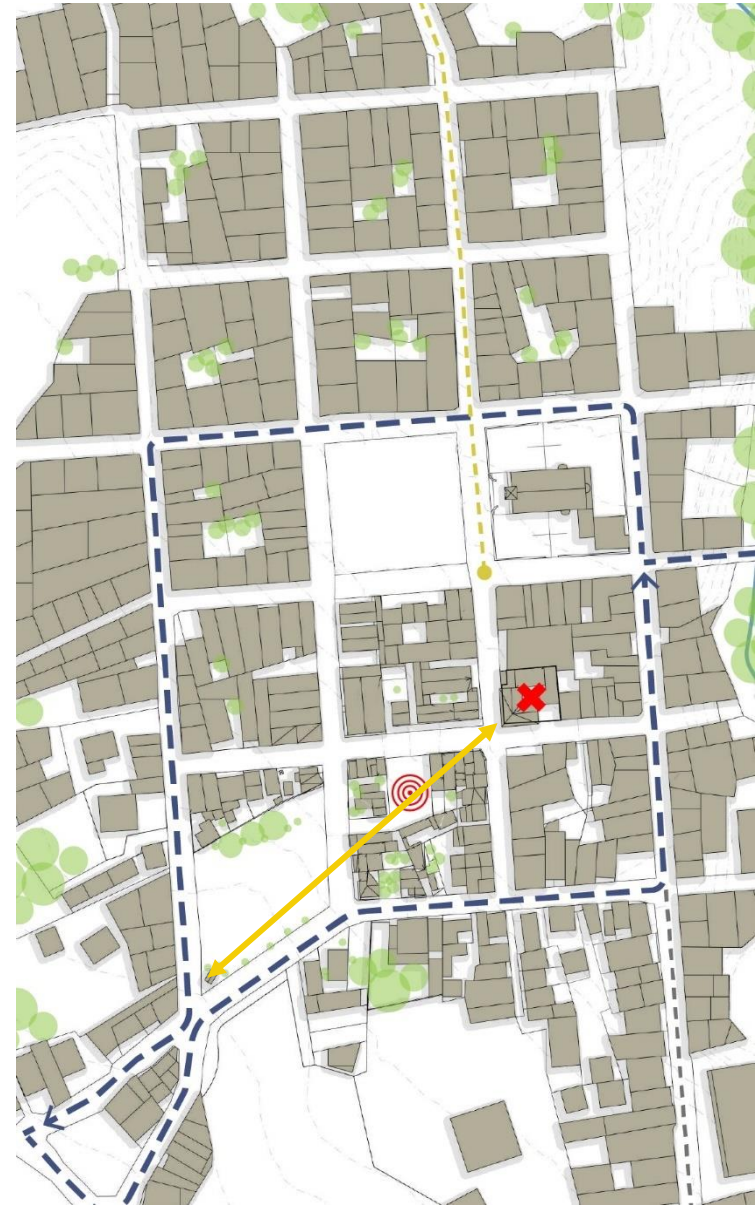


Ilustración 115: Sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.

Tipología

Enfocándose primero el edificio, se retoman las características de los edificios públicos en el ejercicio de los ejes semánticos (ilustración 116) para definir cuales características deberían definir ese primer concepto de bloque abierto-cerrado. Tomando en cuenta esos ejemplos y la conceptualización simple del bloque abierto-cerrado se definen las siguientes características volumétricas propias de la tipología institucional:

- Origen y extrusión de prismas rectangulares como ejemplo de simplicidad y rectitud.
- Punto focal en el acceso, diferenciado en el primer nivel a través de un remetido y la plaza frontal.
- Máximo tres materiales protagonistas en el exterior del edificio.
- Presencia de grandes paneles de vidrio en muros cortina, evitar la presencia de pequeñas ventanas.
- Peso en la arquitectura, deben ser evidentes los elementos de soporte, como las columnas y los muros.
- La pendiente del techo no se observa, afecta a la “pureza” del volumen.
- Plaza y retiros para dar escala al edificio.



Ilustración 116: Área seleccionada de los ejes semánticos. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de ArchDaily.com

Emplazamiento y volumetría

El emplazamiento y la consecuente volumetría se generan a partir de la geometría de campo presente en el lote, direccionada a dos puntos de vista focales como se observa en la ilustración 117. Para conseguir orientar las vistas hacia el Palacio Municipal y Valle Central y conservar el paso urbano se estructura propuesta en el siguiente orden:

- Se emplaza un **volumen rectangular** aproximado del edificio, con la cantidad de niveles requeridos.
- Este volumen se coloca en el **borde oeste** para dejar espacio libre hacia el Palacio Municipal y por lo tanto el paso urbano queda al este.
- Tomando en cuenta los **núcleos verticales** que requieren estar cerca de salidas y no necesariamente visuales, se orientan **hacia la colindancia oeste**.
- A partir de las diagonales de lote se genera **cortes triangulares**, al este se sustrae área para la plaza y direccionar la fachada al Palacio y al sur se agrega un voladizo para disfrutar las vistas potenciales.
- Estos cortes tienen un **papel protagónico** en el espacio urbano y son evidentes desde el paseo urbano.
- Finalmente se genera un **patio de luz** para iluminar las estancias hacia el oeste.

En la ilustración 118 se observa el primer acercamiento volumétrico al edificio usando bloques de colores que representan el programa de necesidades espaciales, se observan las áreas sólidas y transparentes, la plaza de acceso y los ángulos en fachadas.

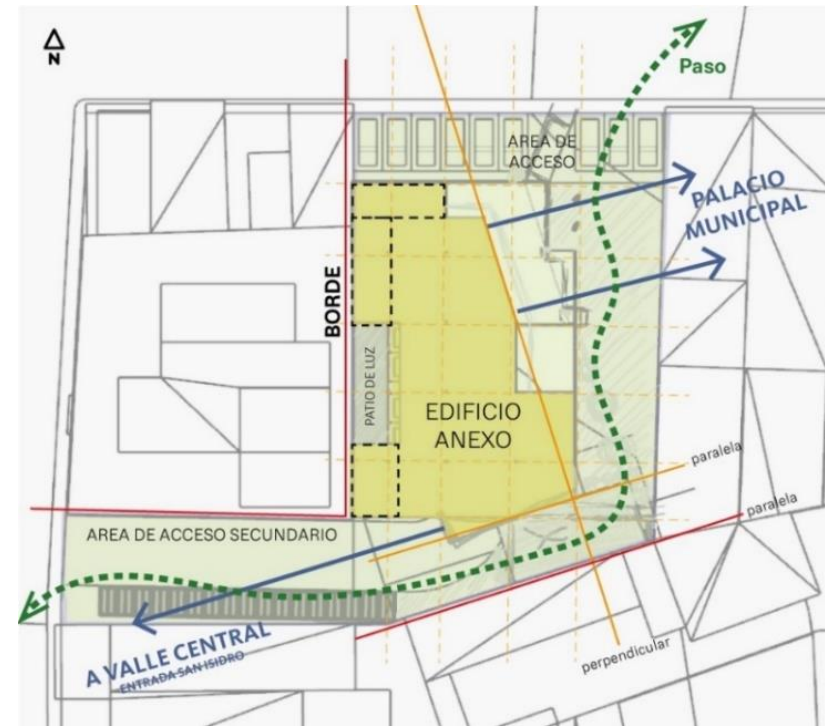


Ilustración 117: Diagrama de campo. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 118: Primer acercamiento volumétrico. Fuente: elaboración propia.

MATERIALIDAD Y ESTRUCTURA



A continuación, se hace una breve descripción de la materialidad y los componentes estructurales de la propuesta. El proyecto se plantea tomando en cuenta dos ejes; primero, la austeridad y veracidad de los materiales que debe representar la labor pública, y segundo, el reflejo del contexto edilicio de San Isidro de Heredia, especialmente el palacio municipal.

La materialidad del proyecto busca complementar los acabados de las casas cercanas, edificios públicos isidreños y naturaleza local. Esto se traduce en uso de sistemas conocidos en la provincia y el cantón, que incluyen concreto expuesto, adoquines, zacate block, madera, *drywall*, enchapes de piedra laja y repellos tradicionales con cal. Materiales como teja de barro o muros de adobe no se toman en cuenta por considerarse anacrónicos. Se opta por definir grandes áreas o grupos de espacios para seleccionar los materiales que se aplican y deben cumplir con las intenciones de diseño deseadas. Estas grandes, como estrategia para aplicar los materiales son:

- Exterior del edificio, que incluye estructura, pieles y obra externa.
- Áreas de contacto social, que incluye la recepción, el comedor, pasillos y ascensores.
- Áreas de trabajo, comprende toda área de trabajo individual, reunión, oficina privada y áreas de colaboración.
- Áreas de actividad física; espacios del comité cantonal de deportes, diferenciados de otros espacios de trabajo por sus propias actividades y requerimientos.

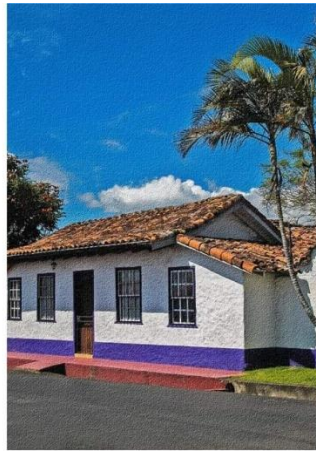
El apartado de estructura y componentes de esta sección se elabora para una mayor comprensión del funcionamiento los nuevos espacios, incluyendo concepto estructural y las estrategias de diseño de los elementos estructurales aplicados.

Materialidad

El edificio y la obra externa



Anexo de ...



Materiales típicos austeros



Arquitectura institucional actual

Ilustración 119: Intenciones de materialidad de la obra externa. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google.

El proyecto sigue anclado a la esencia del palacio municipal actual y el contexto construido, al menos, el considerado como arquitectura típica; por lo tanto, se ve influenciada en la materialidad del edificio. Como se muestra en la ilustración 120, se seleccionan tres premisas para seleccionar los materiales del exterior del edificio. Primero, existe una correspondencia formal en elementos como ventanas de la municipalidad actual y tonos como bronce, café y blanco crema. Segundo se destacan los materiales austeros de la arquitectura local como repellos gruesos con cal, madera y piedra laja, no alejados de la ruralidad. Y finalmente se toman referencias de materiales para el control solar de edificios que se construyen hoy en día.

A continuación, se mencionan los materiales más importantes:

Ilustración 120: Paleta de materiales, edificio y exterior (siguiente página). Fuente: elaboración propia.

1. Zacate-Block para áreas de parqueo y tránsito de vehículos.
2. Pasto en áreas exteriores.
3. Concreto expuesto claro, en losetas de áreas verdes, muros y estructura principal.
4. Deck con apariencia de madera, en terraza y paso interurbano.
5. Adoquín para acera interna y plaza frontal.
6. Repello rustico encalado, en paredes exteriores.
7. Madera de teca para mobiliario externo, como bancas o mesas.
8. Vidrio de seguridad laminado para muros cortina, tono azulado oscuro.
9. Enchape de piedra laja oscura, para áreas bajas de los muros y maceteras.
10. Perfiles metálicos de aluminio para ventanería en color plateado natural.
11. Parasoles metálicos de aluminio, acabado en pintura dorado-café, similar a tono de madera.
12. Piedra bola de río pequeña para áreas de drenaje y arte externo.
13. Arte externo por definir, ya sea una escultura o artículo característico de la comunidad.
14. Vegetación local, entre ellas monstera, polinesia, lantana y caladio; plantas bajas con flores y helechos (Plantas más comunes en Heredia, Costa Rica, s.f.). Además, se hace hincapié en la inclusión de plantas de café, como cultivo local característico.



Áreas de contacto social



Espacio de encuentro



Sensación familiar



Entendimiento de movimiento

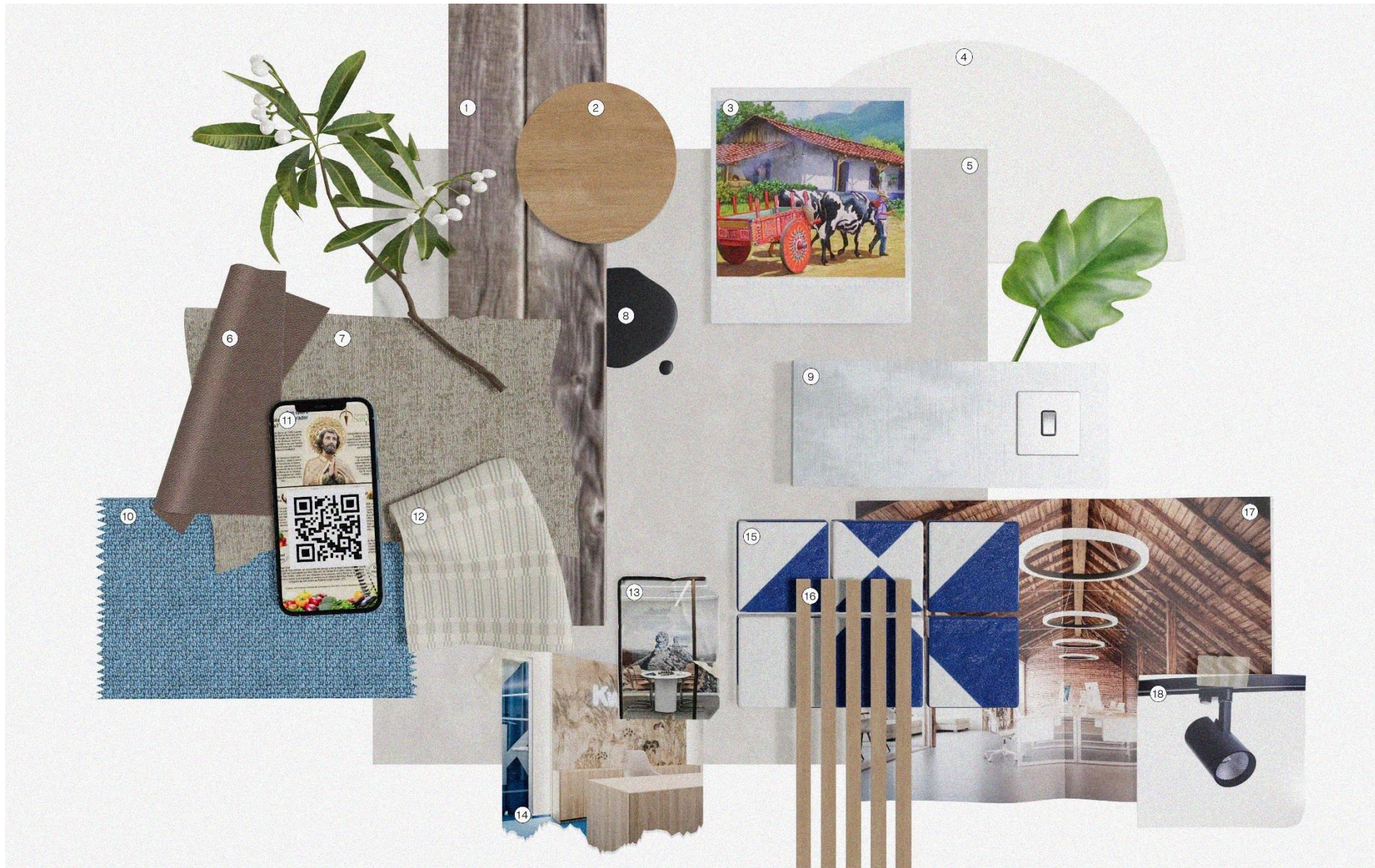
Ilustración 121: Intenciones de materialidad de áreas sociales. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google

Para las áreas como la recepción o el comedor, se establecen los parámetros de materialidad mostrados en la ilustración 122. Primero, como son espacios de encuentro y conversación se buscan materiales cálidos como madera laminada, telas y alfombras, que reflejen comodidad en un ambiente social. Luego buscando una sensación familiar de las casas antiguas de la provincia, se opta por tomar como inspiración los corredores y salas de casas heredianas, lo que se ve en tonos azules y cafés claros buscan integrar el azul de zócalos con la madera de las construcciones en adobe y el uso de mobiliario, pisos y cielos de madera rústica. En cuanto entendimiento del movimiento hace referencia al acento de elementos específicos dentro del espacio con grandes superficies como son una pintura, la escalera y el mueble de recepción que ayudan a los usuarios a movilizarse en el espacio.

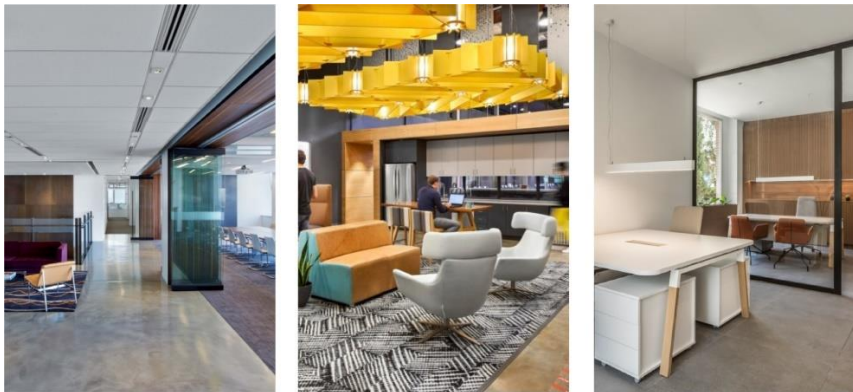
A continuación, se mencionan los materiales más importantes:

Ilustración 122: Paleta de áreas de contacto social (siguiente página). Fuente: elaboración propia.

1. Tablones de madera rústica en pisos de acento.
2. Madera laminada para estantes y recubrimiento de escalera de recepción.
3. Arte local, pintura del paisaje isidreño en un punto protagonista.
4. Sobres de granito blanco en comedor.
5. Concreto lujado en tono claro, piso general.
6. Cuero sintético café para mobiliario lounge de recepción.
7. Alfombra suelta bajo mobiliario.
8. Pintura negra para elementos metálicos.
9. Accesorios metálicos como apagadores y barandas y acabado de ascensores.
10. Tela para banca fija, cerca de ascensores.
11. Referencia de puntos de información a través de tables o pantallas.
12. Tela de acento para mobiliario fijo.
13. Referencia de mobiliario y alfombra en sala de reunión entrante.
14. Referencia de acabado de madera de mueble de recepción y pared con rotulación.
15. Mosaico hidráulico, tonos azul y blanco para cocineta de comedor.
16. Pergolados interno de madera y artesonado de cielo de recepción.
17. Referencia de luminaria decorativa sobre recepción.
18. Referencia de luminarias enfocadas sobre diversa decoración y pasillos en tracks.



Áreas de trabajo



Sobriedad en detalles

Colaboración en hospitalidad

Trabajo horizontal transparente

Ilustración 124: Intenciones de materialidad de áreas de trabajo. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google.

Inspirado en los beneficios de fincas de café, lugares donde se separaba el grano de cereza del café y se almacenaban los granos, se plantea la paleta de las áreas de trabajo, de manera tal que se muestra una menor variedad cromática y más tonalidades de madera junto vegetación. Se establecen los tres principios mostrados en la ilustración 123, los cuales representan; primero, reducción o simplicidad de la decoración y detalles estéticos que permitan una mayor concentración; segundo, espacios de colaboración con una sensación más hogareña y no corporativa para variar los modos de productividad; y, finalmente el uso de paneles de vidrio y reducción de muros pesados entre colaboradores, facilitando su interacción y confianza.

A continuación, se mencionan los materiales más importantes:

Ilustración 123: Paleta de áreas de trabajo (siguiente página). Fuente: elaboración propia.

1. Tela de acento en mobiliario de colaboración.
2. Tela base de mobiliario de oficina, sillas y cojín de arturitos.
3. Piso de madera laminada dura para áreas de colaboración.
4. Mosaico hidráulico para paredes en nichos con máquina de café o agua.
5. Mosaico hidráulico para paredes en nichos con máquina de café o agua.
6. Referencia de madera en "galleta" para algunas mesas de apoyo.
7. Referencia de mobiliario fijo de almacenamiento en términos formales, en nicho, con arcos y dos tonos de madera.
8. Referencia de sillas de espera, tela azul.
9. Paneles de madera acústica en paredes seleccionadas de cuarto de llamada, salas de reunión y oficinas privadas.
10. Sobres de escritorios en laminado blanco, estructura con pintura blanca.
11. Rodapiés de paredes y muebles fijos en madera o similar.
12. Tela de paneles acústicos de pared en salas de reunión.
13. Referencia de luminarias acústicas de pared para nichos de colaboración.
14. Tela base de mobiliario de oficina, sillas y cojín de arturitos.
15. Acrílico semi opaco mate en mobiliario fijo.
16. Alfombra para áreas de trabajo
17. Implementación de pared vegetal en área de colaboración.
18. Acabado de *sonaspray* acústico blanco sobre los expuesta.
19. Bafle acústico de fieltro gris sobre áreas de colaboración
20. Bafle acústico de fieltro gris sobre áreas de colaboración.
21. Referencia de instalaciones expuestas sobre áreas de trabajo.



Áreas de actividad física

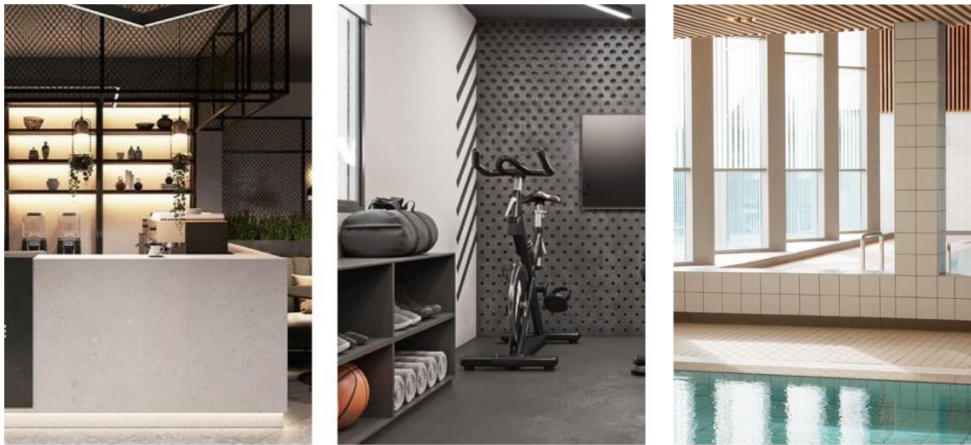


Imagen industrial

Icono y lenguaje en el espacio

Enfoque a la salud

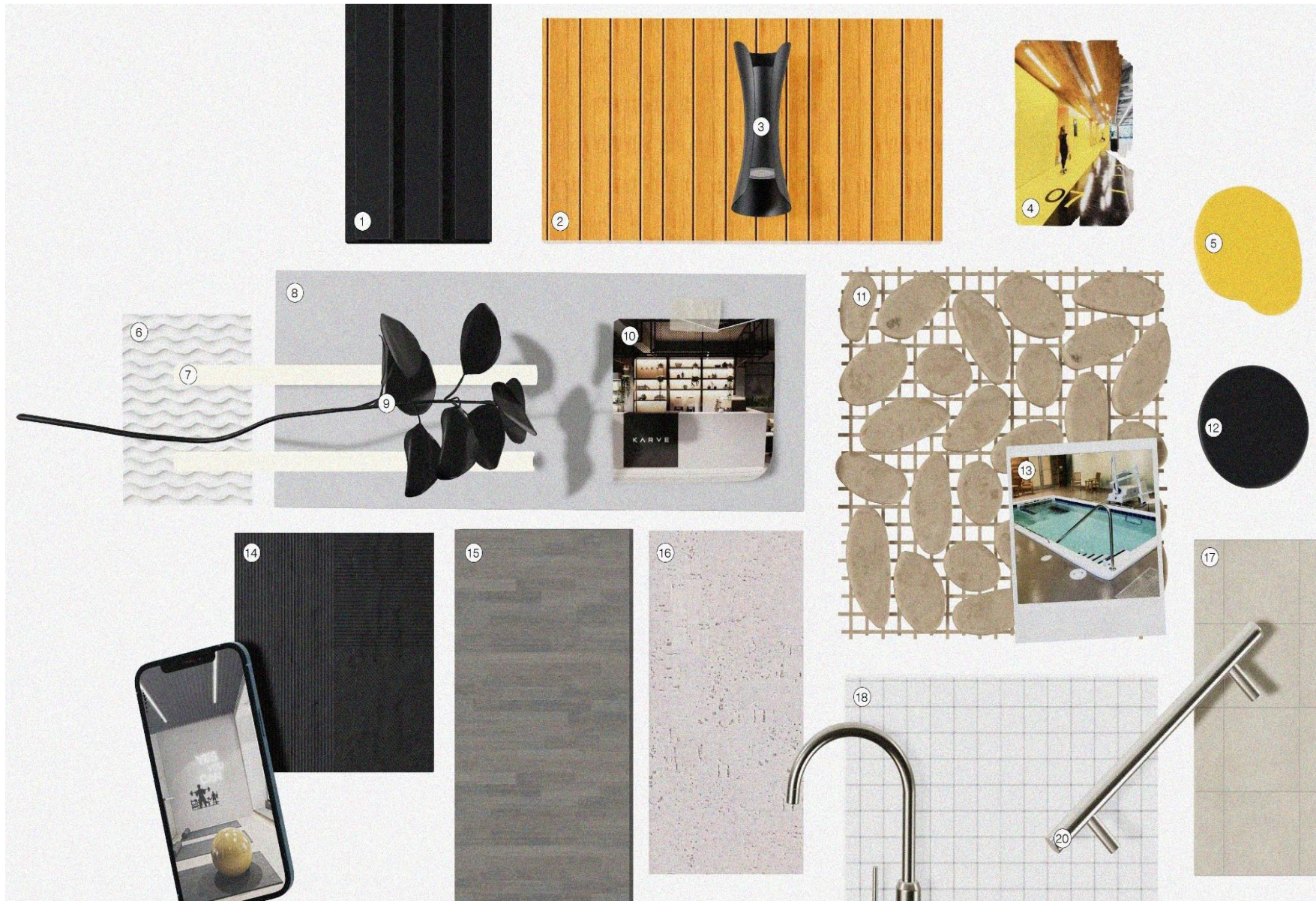
Ilustración 126: Intenciones de materialidad de áreas de actividad física. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google.

En cuanto a las áreas del comité de deportes se opta por considerar acabados más comunes entre gimnasios y piscinas techadas. No obstante, se establecen los principios de mencionados en la ilustración 125. Por ejemplo, pisos de goma y acabados metálicos en malla o lamina rectangular para mini gimnasios buscan reforzar la imagen industrial que muchos gimnasios persiguen como símbolo de fuerza y resistencia. Diferentes tipos de enchape en porcelanato o cerámica en tonos claros y celeste para las superficies de la piscina terapéutica son habituales en áreas de salud. Y finalmente íconos incorporados a la arquitectura interior en señalética o decoración de superficies en colores contrastantes son útiles para todos los usuarios.

A continuación, se mencionan los materiales más importantes:

1. Recubrimiento de paredes en área de máquinas de lámina corrugada rectangular, acabado negro mate.
2. Tablilla de madera en cielo de recepción.
3. Luminarias industriales en negro mate
4. Referencia de señalética e iluminación lineal.
5. Pintura amarilla para paredes y pisos.
6. Recubrimiento de acento para mueble de recepción en porcelanato texturizado
7. Tira led oculta en mobiliario fijo
8. Sobre y frente en granito gris para mueble de recepción.
9. Decoración del área de recepción en negro mate.
10. Referencia de estante tras mueble de recepción.
11. Piedras color arena para tragaluz de piscina.
12. Pintura negra para paredes y pisos en áreas designadas.
13. Referencia de tonos típicos de piscinas terapéuticas.
14. Piso de goma texturizado para gimnasio.
15. Piso de madera laminada para área de recepción y trabajo compartido.
16. Piso de concreto lujado para pasillos.
17. Piso de porcelanato color arena para exterior de piscina y cambiadores.
18. Enchape blanco de paredes alrededor de piscina.
19. Accesorios sanitarios en aluminio cromado.
20. Barras, escaleras y otros elementos de ayuda en aluminio cromado.

Ilustración 125: Paleta de áreas de actividad física (siguiente página). Fuente: elaboración propia.



Estructura

El concepto de cada tipo de estructura se toma de la teoría de los sistemas estructurales explicado de Engel (2006), que categoriza los distintos tipos de estructura según su comportamiento. En la propuesta (ilustración 127) se hace uso de un sistema principal y un secundario en el techo de lámina metálica. Estos son:

Altura activa

Los sistemas portantes cuya tarea principal consiste en recoger cargas sobre planos horizontales situados unos encima de otros y transmitirlos verticalmente al suelo son sistemas de estructura de altura activa. (Engel, 2006, p. 267).

El edificio se proyecta con una estructura de marcos rígidos, que individualmente funcionan en sección activa (Engels, 2006) con refuerzos de muros portantes que se consideran superficie activa (Engels, 2006). No obstante, en su comportamiento macro, se considera una estructura de altura activa, por la acumulación de cargas horizontales (ilustración 129).

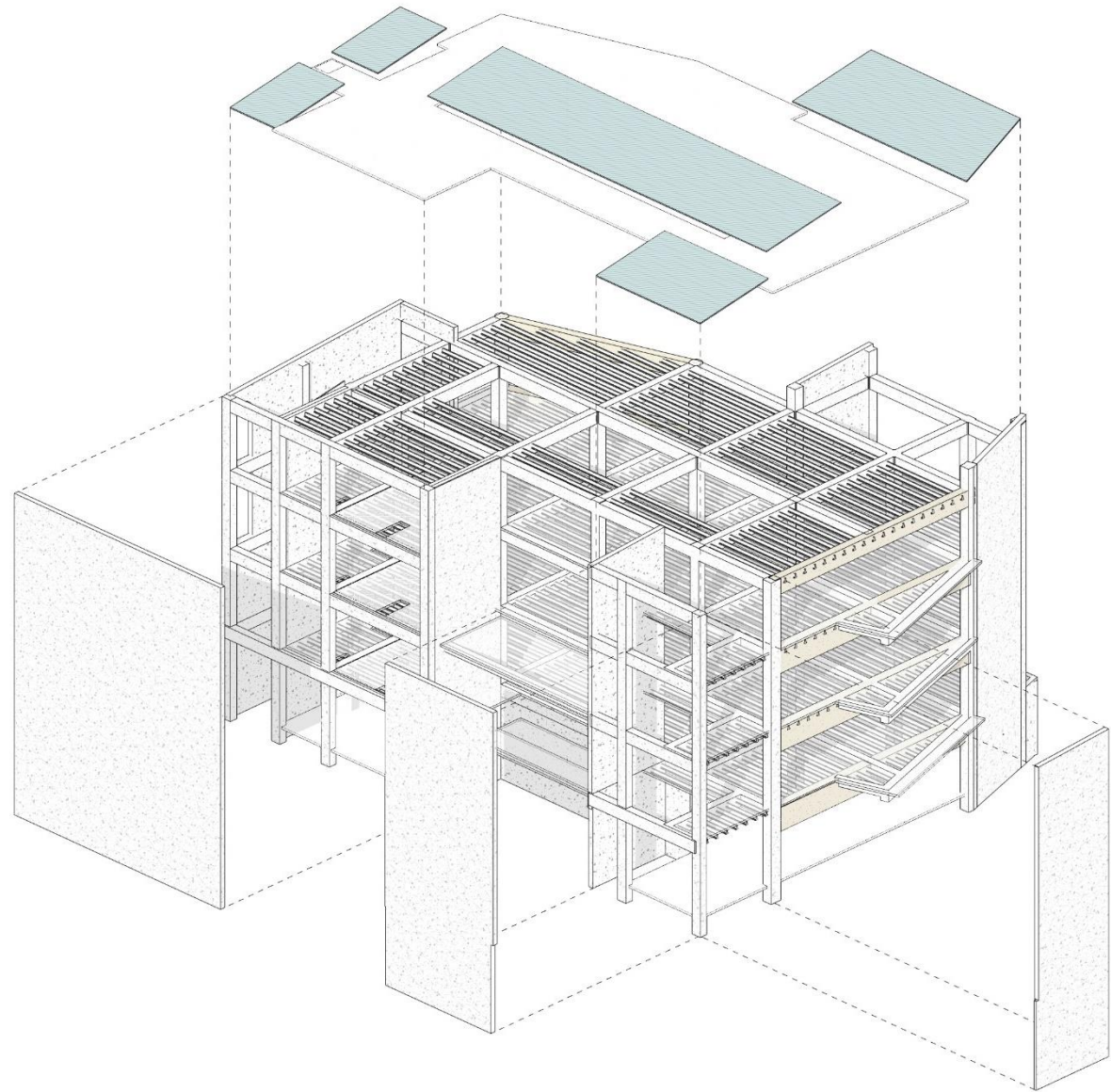


Ilustración 127: Axonométrico de estructura del edificio. Fuente: elaboración propia.

Se arma una estructura reticular de luces de 6 m x 6m, columnas de concreto armado de 60cm x 60cm y vigas típicas de 40cm x 60cm. A modo de refuerzo y protección de rutas de evacuación, se construyen también muros de carga alrededor de los núcleos verticales y la fachada este. Existen dos ejes que cuentan con vigas de mayor peralte, siendo 120cm, pues cubren una luz de 11 a 12 metros, estas mismas se observan sobre la entrada al parqueo y la diagonal de la fachada, pues en la primera una columna no permitía el acceso de vehículos y en el segundo caso, no correspondía con la grilla propuesta. Estas vigas se observan en las imágenes 62, resaltadas en color amarillo.

En cuanto a las losas de piso, se calculan de manera simple losas coladas en sitio de 5cm de espesor soportadas por viguetas pretensadas de 20 cm cada 70cm (ilustración 128).

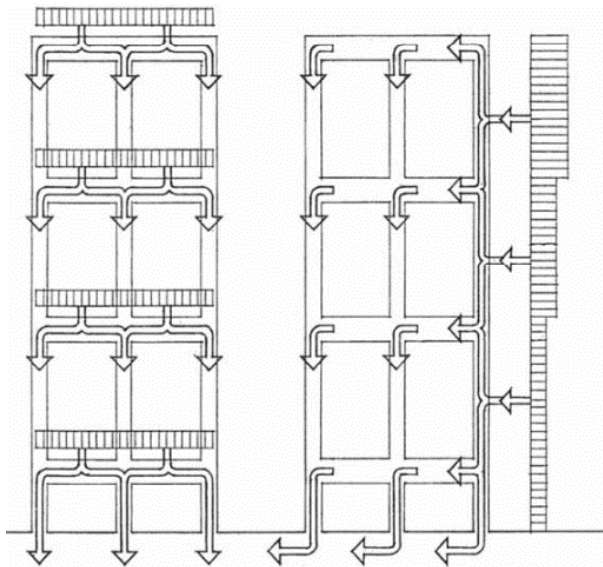


Ilustración 129: Altura activa. Fuente: Engel, 2006

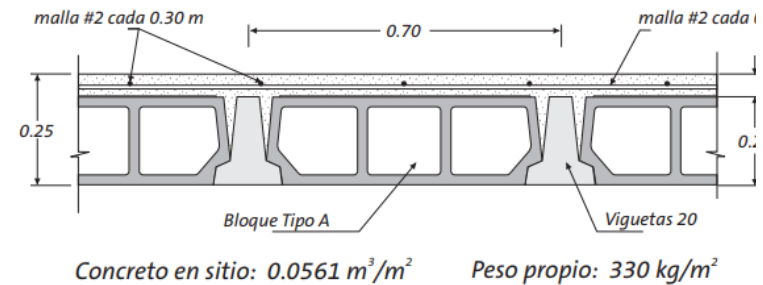


Ilustración 128: Detalle de vigueta, bloque y losa. Fuente: Productos de concreto.

Vector activo

Sistemas portantes formados por elementos lineales (barras) (Ver figura 63), en los que la transmisión de fuerzas se realiza por descomposición vectorial, es decir, a través de la subdivisión de las fuerzas

Este tipo de estructura está presente en las estructuras de techo de lámina. Se trata del sistema más común para estructurar techos en edificaciones de pequeña y mediana escala en país. Las estructuras de vector activo cubren luces con un bajo peso propio con mínimas deformaciones y con bajos costos en cubiertas.

En las propuestas se implementan cerchas convencionales, en forma triángulo, respondiendo a espacio entre el nivel de las losas de cubierta y la pendiente de las láminas de metal de techo; como es común se opta por metal para estas estructuras.

PROPUESTA DE DISEÑO



Esta sección se encarga de exponer la propuesta arquitectónica y urbana como producto, es decir, integra los lineamientos e intenciones de diseño, estructura y programa en una propuesta espacial. Se hace uso de plantas, secciones, elevaciones y visualizaciones para explicar las características del edificio y su entorno.

El área total de proyecto comprende más de 2100 m² de construcción e intervención, en la que se incluyen obras de demolición del antiguo ebais y limpieza total de lote, creación de nuevos espacios públicos, flujos urbanos, adaptación de acera para entrada de vehículos y una posterior propuesta urbana las vías colindantes. Desde un punto funcional, se genera un nuevo edificio para labor municipal que trabajará en conjunto con el Palacio Municipal, que además potencia la participación ciudadana y la consolidación de recorridos urbanos.

Como parte del proceso de implantación del proyecto se hace un presupuesto general y una propuesta de construcción que separa el edificio de la obra urbana dentro del lote y finalmente la modificación de las calles y aceras alrededor; de esta manera se suple primero la necesidad de espacios de trabajo para el usuario directo, luego lentamente extendiendo las obras al espacio público y adaptando el contexto.

Zonificación

En concordancia con la volumetría planteada, el edificio se concibe como un solo bloque, por lo tanto, las funciones son separadas solamente por los respectivos niveles constructivos y los pasillos que salen de los núcleos verticales.

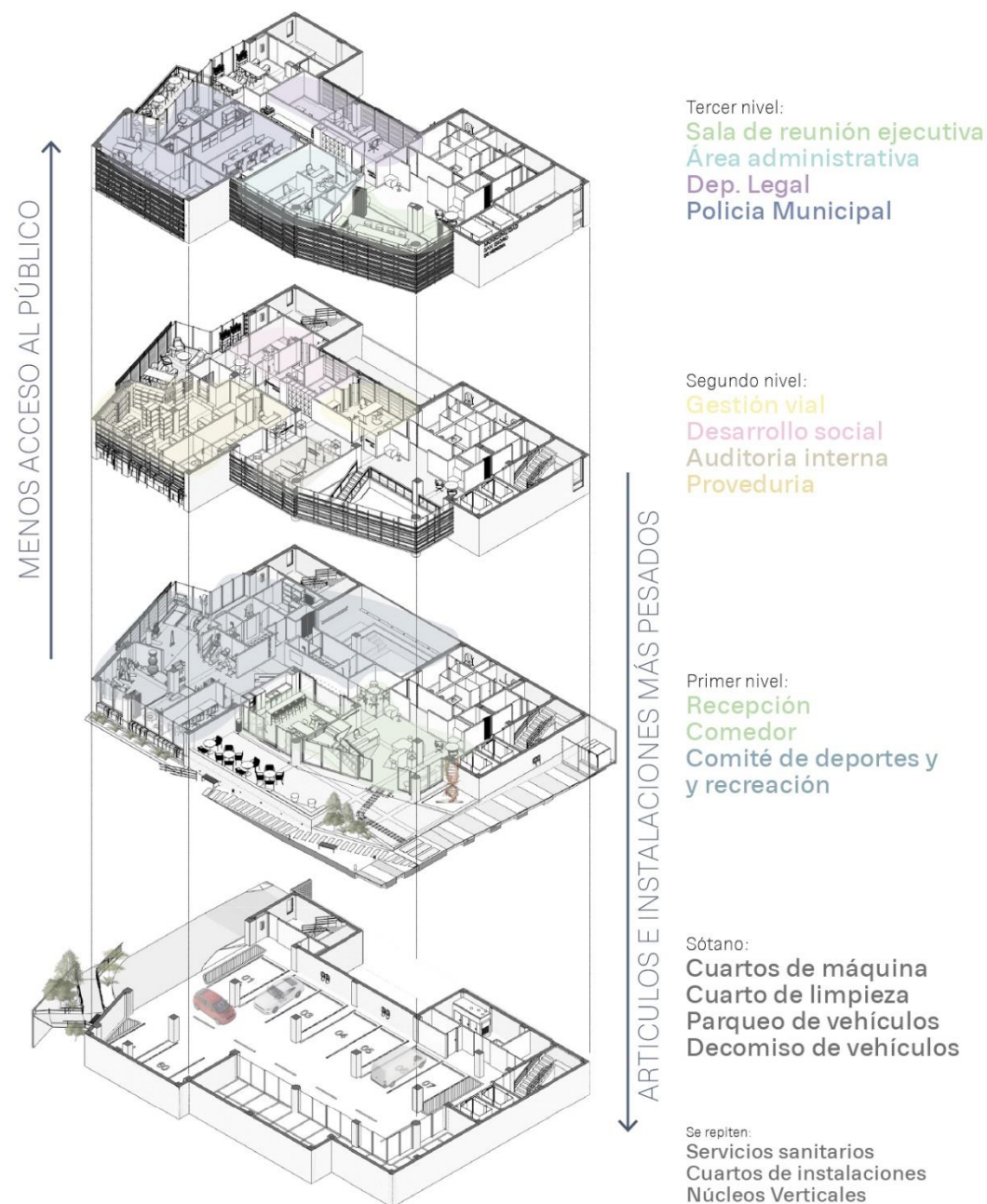
Se colocan desde un principio los volúmenes de núcleos verticales, servicios sanitarios y cuartos de instalaciones, los cuales, habitualmente se colocan en la misma posición piso tras piso por mayor eficiencia. A partir de ese punto se establecen dos parámetros para organizar los departamentos y áreas adicionales.

Primero, se toman la cuenta los objetos que se colocan en esos espacios, siendo los más pesados como los automóviles del parqueo, el agua de la piscina o implementos de gimnasio lo que se van colocando hacia abajo, en los primeros niveles por motivos de estructura y comodidad.

Segundo, a partir del primer nivel donde está la recepción, se va colocando los departamentos que tienen una mayor interacción de usuarios externos en los primeros niveles y los departamentos con menos interacción pública en los niveles de arriba.

El resultado de esta zonificación se observa en la ilustración 130:

Ilustración 130: Zonificación por niveles. Fuente: Elaboración propia.



A continuación, se expone la distribución arquitectónica de la propuesta en primer nivel. Se anotan cotas genera para entender la escala del edificio y los espacios exteriores-interiores. En estas plantas, se observa la distribución del mobiliario de manera simplificada, además los espacios se encuentran demarcados con colores en referencia al departamento o función que pertenecen.

Primer nivel

Ilustración 131: Planta de distribución del primer nivel. Fuente: elaboración propia.





El tercer nivel se conceptualiza como un espacio de trabajo mixto con acceso limitado, pues habitualmente se debería llegar a él solo a través del ascensor, obviando las escaleras de evacuación. Aquí se ubican los departamentos que necesitan una mayor privacidad. Se generan además dos espacios remarcables en este nivel; primero, la sala de reunión grande, con vista hacia el noreste, a través del palacio municipal, y, en segundo lugar, la pequeña terraza, necesidad detectada por los colaboradores en tener espacios elevados con vista.

En este nivel se colocan departamentos con una baja interacción con usuarios externos como la **sala de reunión ejecutiva**, el **conjunto de Policía municipal**, las oficinas del **Departamento Legal** y el espacio para **Oficinas Administrativas**.

LEYENDA DE DEPARTAMENTO

- COMITÉ DE DEPORTES
- AUDITORIA INTERNA
- DESARROLLO SOCIAL
- GESTIÓN VIAL
- PROVEDURÍA
- AREA ADMINISTRATIVA
- DEPARTAMENTO LEGAL
- POLICIA MUNICIPAL
- ESPACIOS ADICIONALES
- INSTALACIONES COMUNES
- SERVICIOS SANITARIOS
- NUCLEO VERTICAL

Tercer nivel

Ilustración 133: Planta de distribución del tercer nivel. Fuente: elaboración propia.



El sótano, con dos funciones típicas como son la de almacenamiento de vehículos y la de ubicación de grandes equipos e instalaciones. Específicamente, acá se colocan 10 parqueos para automóviles, 25 espacios dobles para motocicletas con malla de seguridad, cuarto de desechos, cuarto mecánico y dos bodegas. Además, se proveen colocar diferentes tanques de agua potable bajo la losa y el sistema de tratamiento de agua.

Desde aquí y hasta el tercer nivel existe la continuidad de los núcleos de movilidad vertical, que incluye las dos escaleras de evacuación, ductos de desechos y mecánicos y vacío de ascensores. Una ventaja que nace de la topografía y la diferencia entre las calles colindantes es que el acceso del parqueo se encuentra sobre el nivel de la calle oeste, lo que permite la salida de aguas por pendiente. Sin necesidad de bombeo de aguas.

LEYENDA DE DEPARTAMENTO

- COMITÉ DE DEPORTES
- AUDITORIA INTERNA
- DESARROLLO SOCIAL
- GESTIÓN VIAL
- PROVEDURÍA
- AREA ADMINISTRATIVA
- DEPARTAMENTO LEGAL
- POLICIA MUNICIPAL
- ESPACIOS ADICIONALES
- INSTALACIONES COMUNES
- SERVICIOS SANITARIOS
- NUCLEO VERTICAL

Nivel sótano

Ilustración 134: Planta de distribución del nivel de sótano. Fuente: elaboración propia.

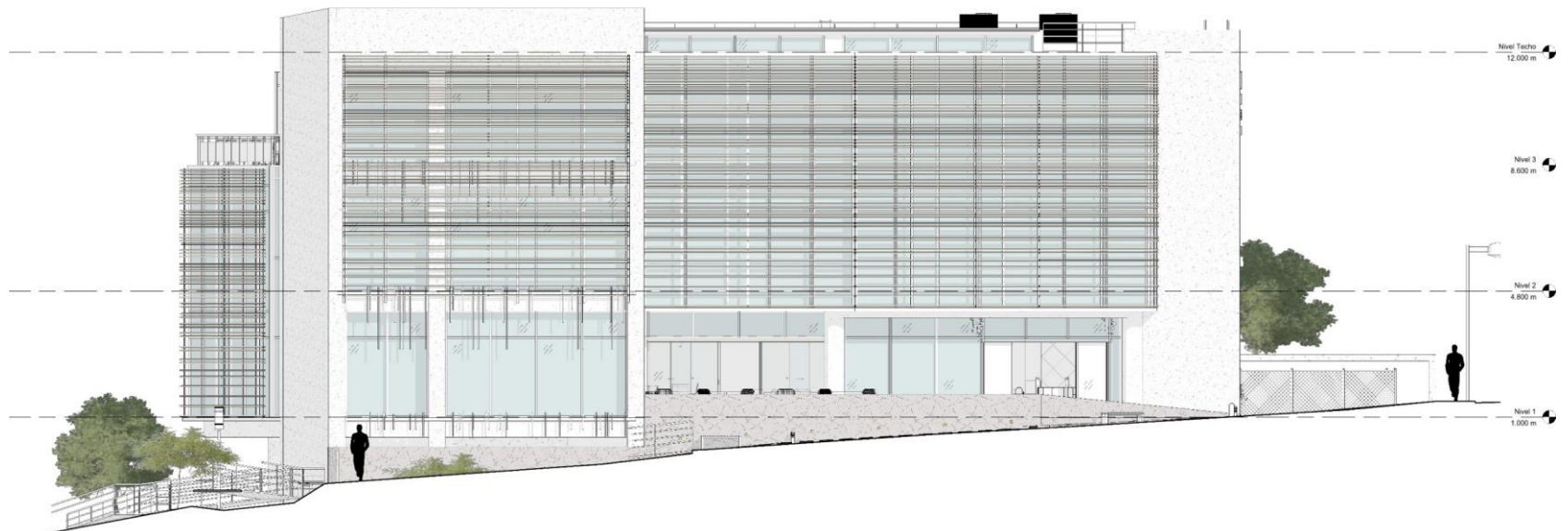
Desarrollo del proyecto

Para una mayor comprensión de la propuesta, sus espacios y funcionamiento se exponen diversas vistas y cortes. Se cubre a través de información gráfica lo que no se observa en la planta de distribución.

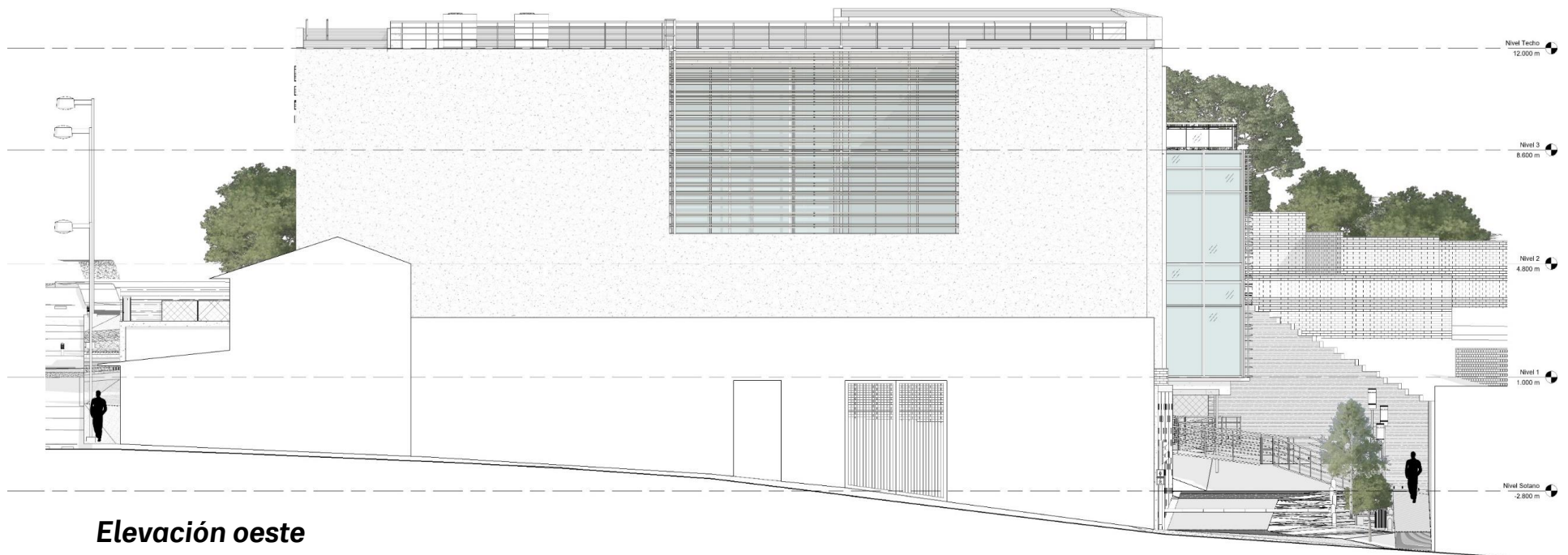


Vista aérea del proyecto

Ilustración 135: Vista aérea del proyecto. Fuente: elaboración propia.



Elevación este



Elevación oeste

Es notable que la escala del edificio si destaca en su contexto, los doce metros de altura que muestra en fachada contrasta con las casas y negocios de uno o dos niveles. Volumétricamente, desde las fachadas, el proyecto es sencillo, mostrando verticales continuos, siendo el muro cortina y los parasoles los elementos que abren el edificio después de sectores con grandes muros.

Una característica que se repite en las fachadas es el pasadizo urbano entre el edificio y la colindancia, conectando ambas calles con un pendiente suave, dando la capacidad de ver todo el exterior del edificio desde ese recorrido.

*Ilustración 136: Elevaciones del proyecto.
Fuente: elaboración propia.*



Elevación norte



Elevación sur

Sección transversal

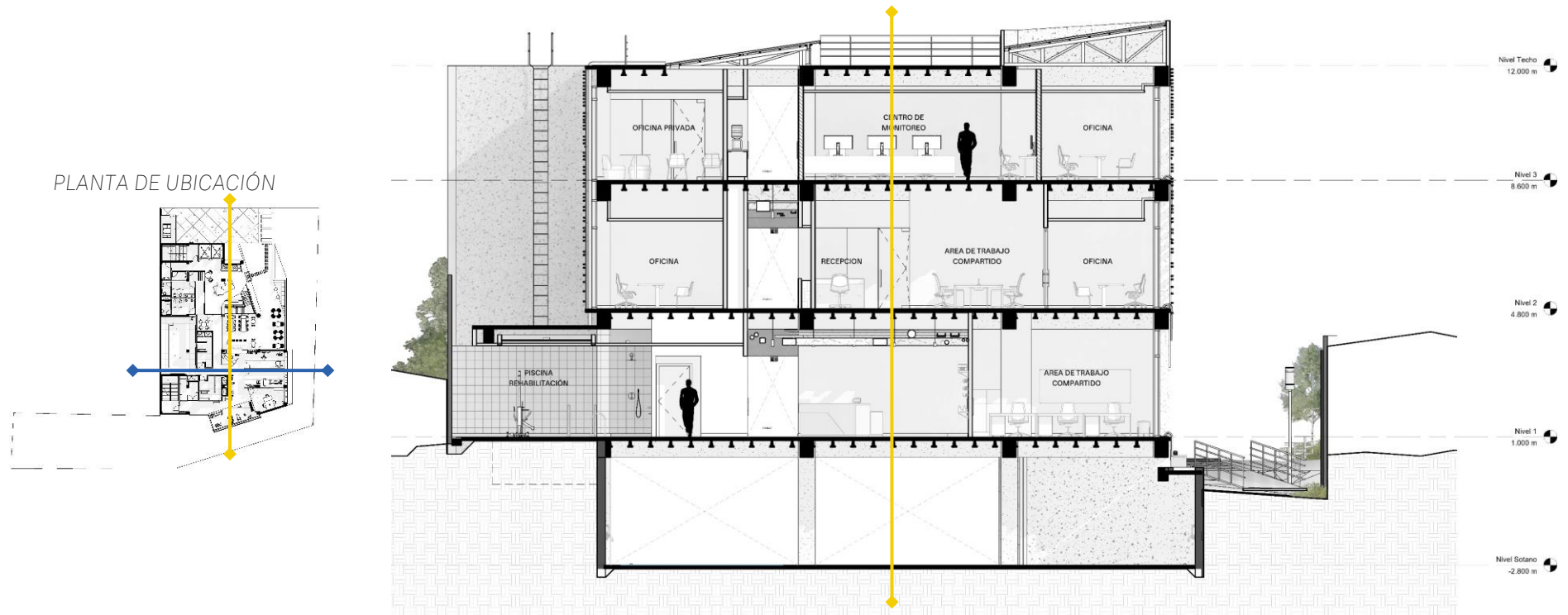


Ilustración 137: Sección transversal del proyecto. Fuente: elaboración propia.

Sección transversal

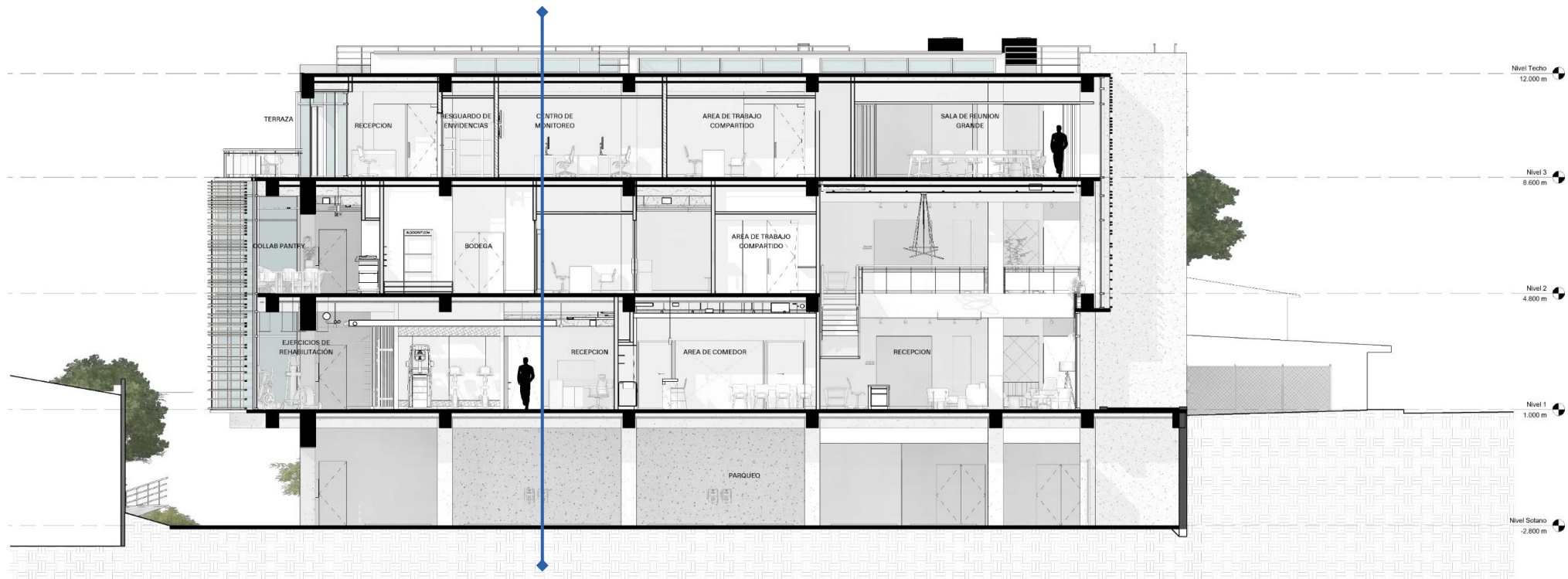
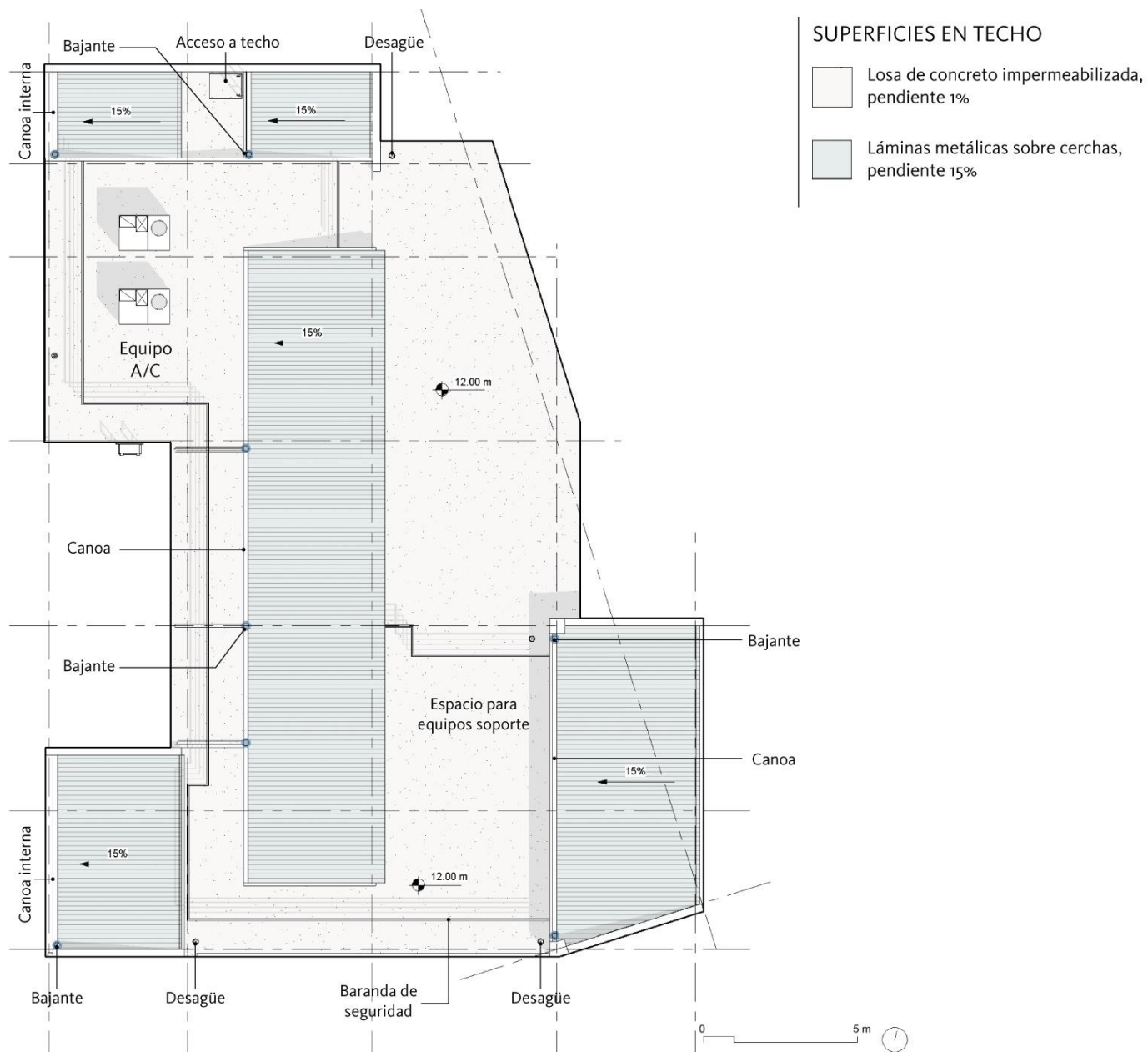


Ilustración 138: Sección longitudinal del proyecto. Fuente: elaboración propia.



Planta de techos

Sistemas

Esta sección se presentan las estrategias y distribución de diversos sistemas para el funcionamiento de la propuesta, en búsqueda de aportar positivamente al funcionamiento del edificio, y, en caso de emergencia, asegurar vidas humanas. Se comenta que las estrategias acá mostradas tienen una profundidad media, pues cada rubro típicamente es un área de especificidad, lo que se muestra acá es la base para implementarlas, sin modificar en grandes rasgos la arquitectura planteada.

Posteriormente se presentan los diagramas generales de los principales sistemas electromecánicos de la propuesta, estos diagramas representan principalmente la ubicación de ductos verticales, definidos en espacios confinados y privados. Por otro lado, los sistemas de seguridad humana toman como base *Manual de Disposiciones Técnicas sobre seguridad humana y protección contra incendios* (2013) para la determinación de rutas de evacuación, puntos de reunión, señalética, extintores y ubicación de muros con resistencia antiincendios.

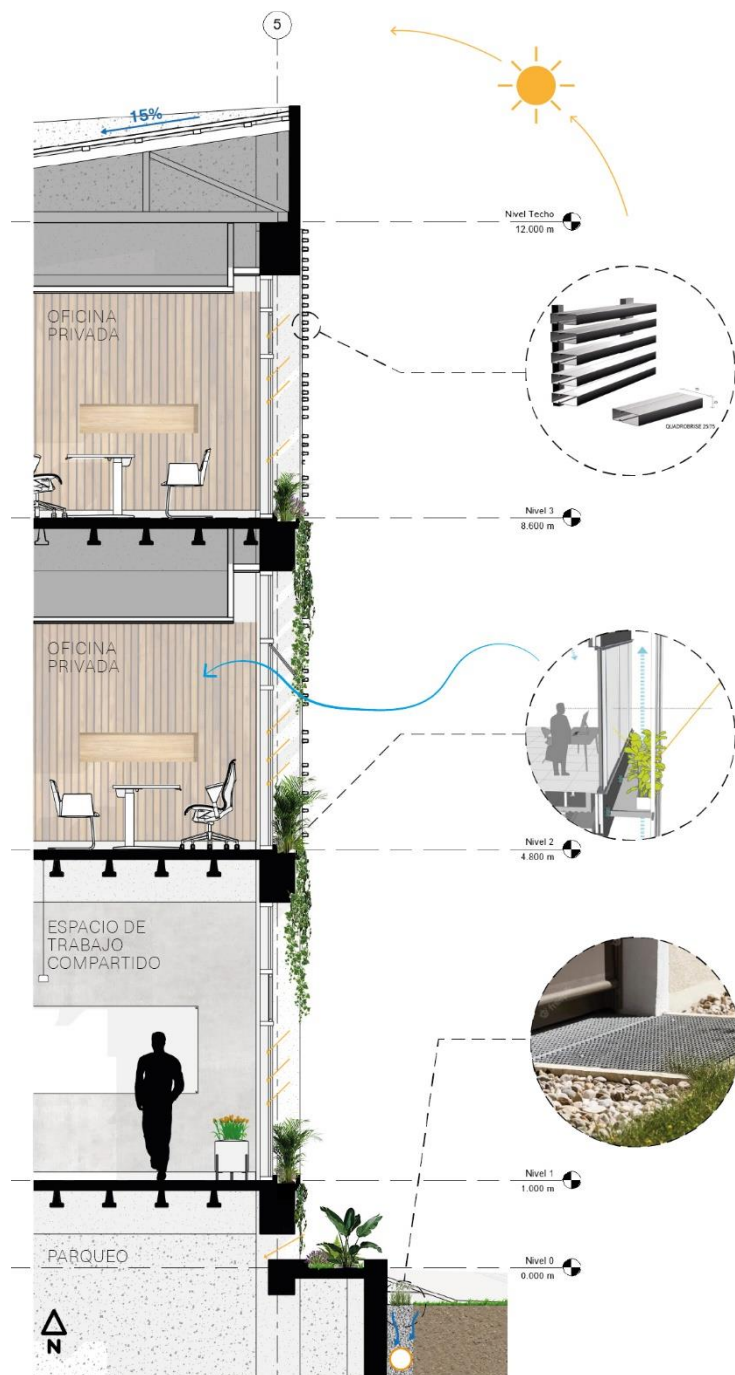
Acá también se describen los sistemas pasivos, también llamadas estrategias bioclimáticas, buscan el confort dentro de los espacios planteados. En un clima que se ubica entre el bosque húmedo tropical y el bosque pluvial premontano (Instituto Meteorológico Nacional, 2023) como se ve en el sitio, las variables son la cantidad de precipitación con su consiguiente humedad, la radiación del trópico y la dirección del viento.

Sistemas pasivos

Es lo más habitual, que, en espacios de oficina, independientemente del clima y región del mundo, exista una dependencia del aire acondicionado, altamente requerido en climas cálidos y húmedos como este país para el confort humano y mantenimiento de equipos. Como menciona Vega (2020), una dependencia total de climatización artificial no siempre es lo más factible y conveniente, pues aumenta los costos de mantenimiento y emisiones de gases de efecto invernadero. El sobre uso de recursos como la electricidad en iluminación artificial, o agua potable para funciones que no requieran el consumo humano directo, también se pueden ver como situaciones no convenientes, que pueden afrontarse en esta sección.

Por lo tanto, como respuesta a la necesidad del confort espacial en relación con las variables climáticas y un menor impacto a la huella de carbono del edificio, se opta por implementar diversas estrategias bioclimáticas. No obstante, se menciona que seguramente gran parte de espacios requerirán aire acondicionado de manera mandatoria en áreas de trabajo compartido, centro de monitoreo y salas de reunión; estas estrategias reducen la necesidad de su uso y los costes energéticos para mantener las condiciones deseadas en el espacio.

Como referencia, se utilizan las estrategias nombradas en la Web 2030 *Palette* (Architecture 2030, 2018). En la ilustración 139, se muestran algunas de las estrategias pasivas. A continuación, se describen las estrategias que se implementan en el diseño arquitectónico de este edificio que permiten en confort climático y la reducción de huella de carbono a través de la eficiencia.



Aprovechamiento de luz natural

Toda área habitable necesita acceso a iluminación natural, por lo tanto, se opta por iluminar el espacio interno a través de diferentes direcciones y grandes superficies. Esto genera una uniformidad y disminuyen los contrastes de luz, y por lo tanto la fatiga visual.

Se escoge aumentar las superficies blancas para el rebote de luz con mayor eficiencia (cielos, paredes y muebles), se aumentan las alturas libres a mínimo tres metros, se reducen las paredes que puedan cubrir la luz entre espacios y se opta por vidrio y también, se agrega el patio junto a la colindancia oeste.

Evitar efecto invernadero y control de acceso solar

El efecto invernadero en un edificio ocurre cuando el calor proveniente del Sol no sale del mismo en la misma medida, acumulando calor en el interior.

La principal estrategia para tener control del acceso solar es definición de ventanas hacia el norte y el sur, no obstante, como la morfología del edificio no lo permite totalmente, se opta por usar parasoles al este, oeste y sur, junto a retirar espacios el mobiliario de fachada de vidrio y agregar vegetación. Como base, se selecciona el sistema cortasol horizontal *Quadrobrise* de Hunter Douglas, por el bajo peso y modularidad, junto a que mantienen la regularidad del volumen arquitectónico.

Ventilación natural para el confort interno

La ventilación permite el enfriamiento y la renovación del aire en el espacio interno, en esta región el viento predominante viene desde noreste y, por lo tanto, la principal fachada que recibe ventilación natural es la oeste.

Aunque la ventilación cruzada no es posible de manera simple, se plantean aberturas en las fachadas de vidrio a través de ventanillas pivotantes por encima de alturas de trabajo, dándole continuidad a la corriente de aire al pasillo principal a través de aberturas por encima de las puertas o cargadores que separan a los departamentos. A esto se añade la posibilidad de agregar plantas antes de la entrada de aire para refrescarlo y aumentar la altura de los cielos.

Ilustración 139: Sección de la fachada este con estrategias pasivas. Fuente: Elaboración propia.

Vegetación como elemento regulador

Además de todas las ventajas en la salud mental de las personas, la incorporación de plantas permite una mejor regulación de la temperatura de los espacios, producción de sombra, colchón acústico y purificación del aire.

En este proyecto cobran protagonismo en la recepción y la fachada este como un elemento de filtro, además de toda la estrategia de paisajismo que presenta el paso urbano.

Evitar la concentración de lluvia y humedad

Aunque no exista una amenaza explícita de inundación, en este sector del país la lluvia y consecuente humedad amenaza el confort y la integridad del inmueble.

La principal estrategia para mitigar la humedad es la ventilación. Para afrontar la concentración de lluvia y el ingreso de esta al edificio, se debe impermeabilizar la losa de techo y los muros del sótano con su respectivo drenaje perimetral. También, se emplean cubiertas con una pendiente mínima de 15%, se levanta el primer nivel unos centímetros desde el nivel de tierra y se agregan drenajes respectivos en colindancias, cerca de fachadas y sótano.

Finalmente, como parte de la estrategia para evitar la concentración de lluvia, se toma en cuenta el requerimiento de aumentar las superficies permeables lo máximo posible. Como se observa en la ilustración 111, según la sumatoria del porcentaje de las diversas superficies se estima una cobertura del lote aproximada de 771 m², que viene siendo un valor cercano al 59% del área total de lote, dejando el resto como área de filtración de agua pluvial.



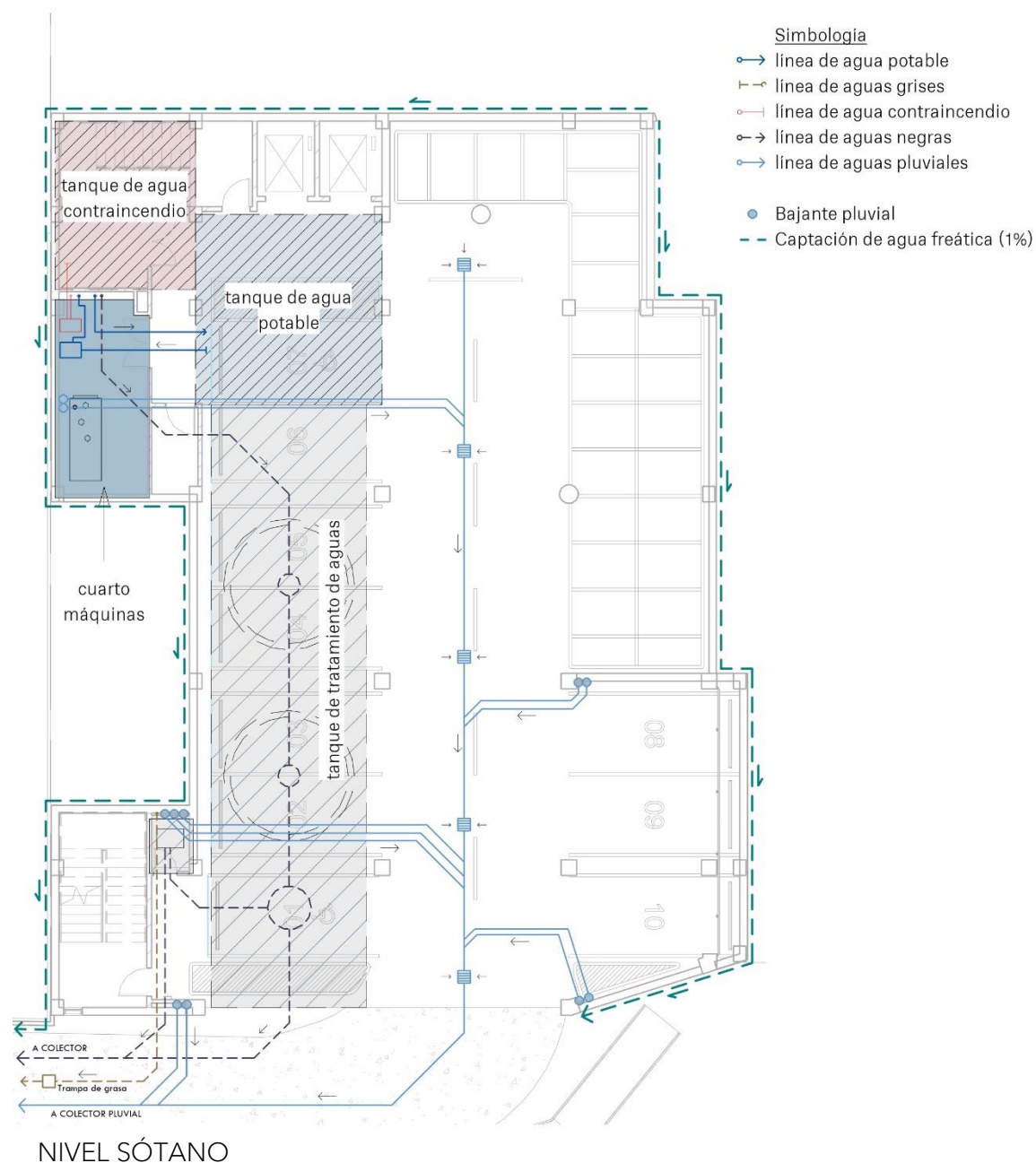
Ilustración 140: Planta de sitio con distribución de cobertura. Fuente: elaboración propia.

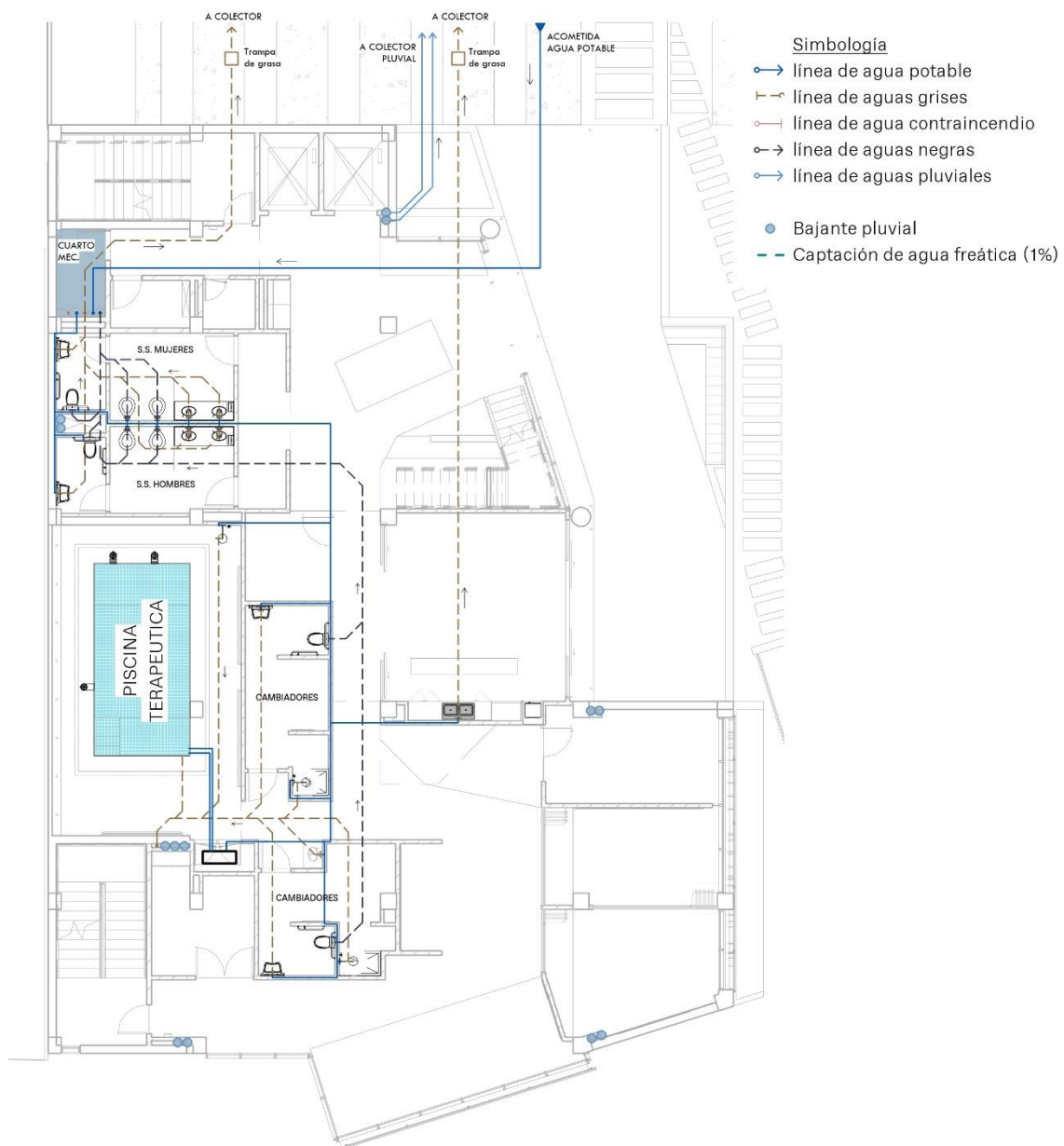
Este valor coincide y cumple con lo solicitado por la Municipalidad y el Plan Regulador para propiedades de uso institucional (Municipalidad de San Isidro de Heredia, 2005). Dichos porcentajes por materialidad se obtienen del reglamento de construcciones (INVU, 2018).

Sistemas mecánicos

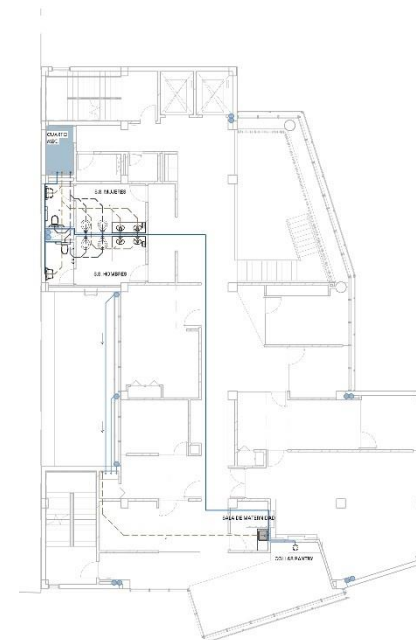
Se presentan los diagramas generales de los principales sistemas electromecánicos de la propuesta. Estos diagramas presentan una intención desde la arquitectura, es decir, priorizando la funcionalidad y las intenciones de diseño en un marco referencial; por lo tanto, sería necesario que un equipo de profesionales de los sistemas electromecánicos correspondientes defina una estrategia más formal, con pendiente, tipos de tubos, ductos, líneas, equipos específicos, etcétera.

En la propuesta de sistemas mecánicos, se proyecta la posible ubicación de tanques de agua contra incendio y agua potable, además de la posición recomendada para los diversos tanques que componen la línea de tratamiento de aguas que salen al colector pluvial como requerimiento de la Municipalidad de San Isidro de Heredia.

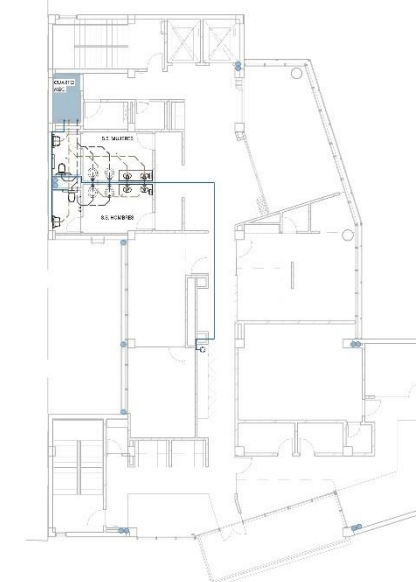




PRIMER NIVEL



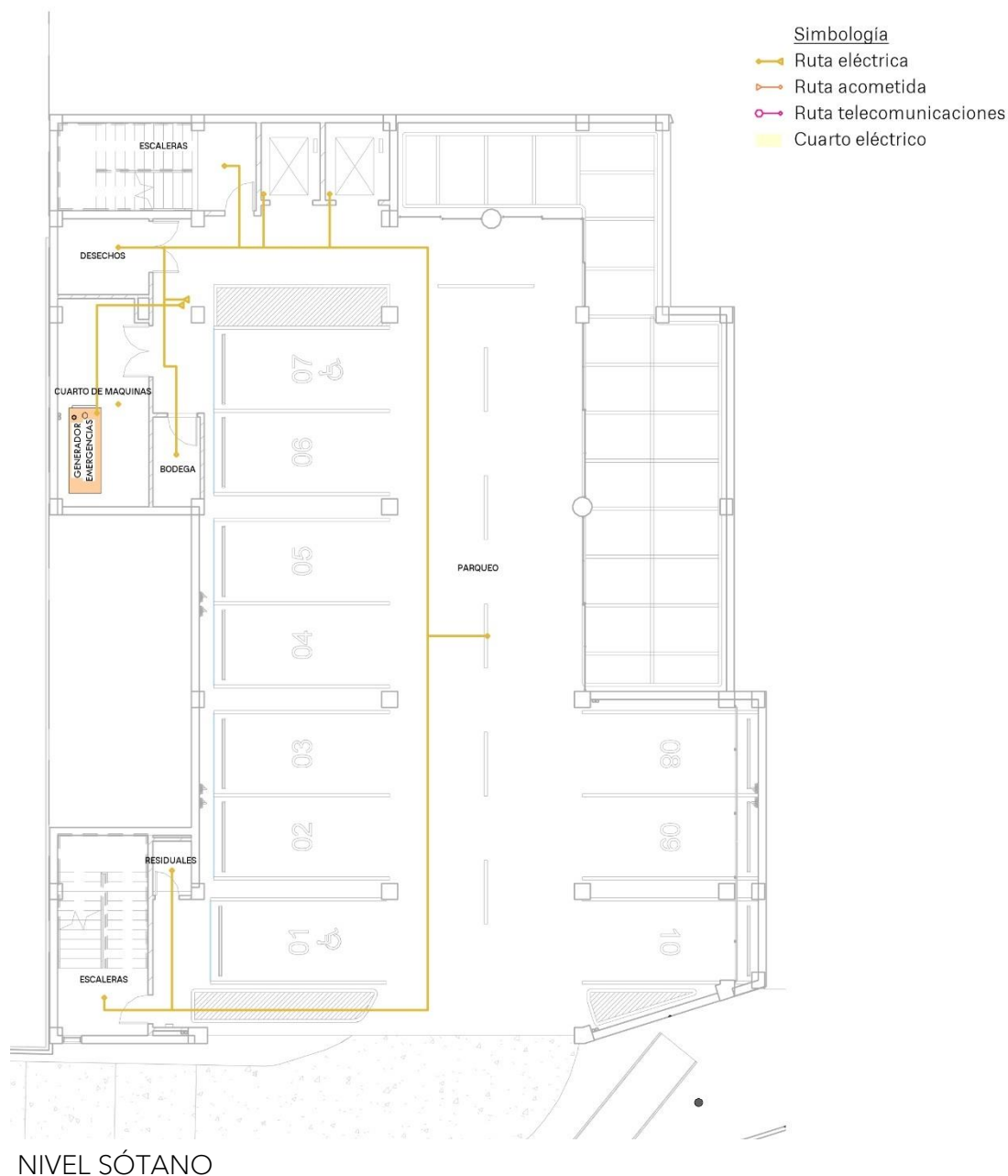
SEGUNDO NIVEL

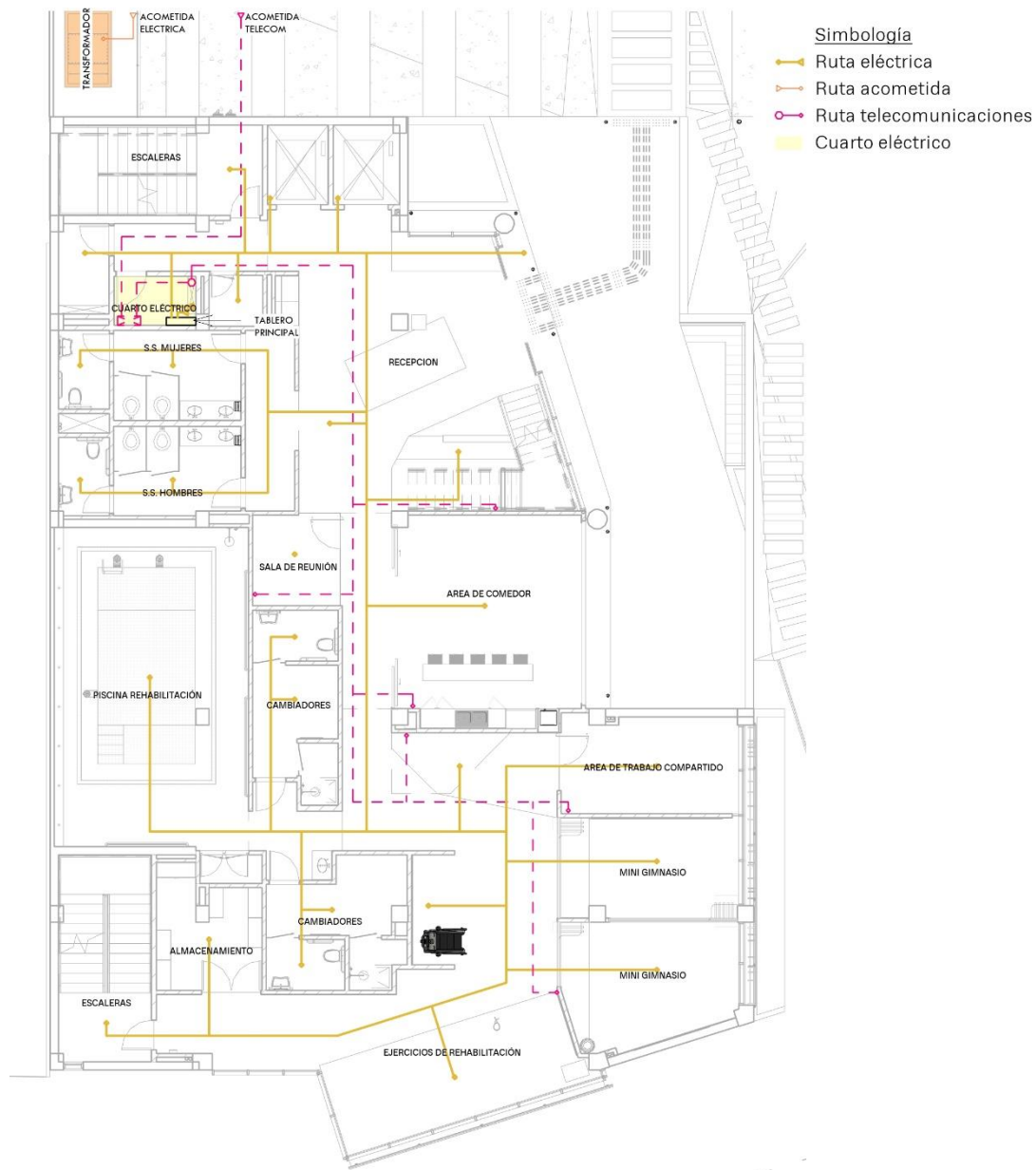


TERCER NIVEL

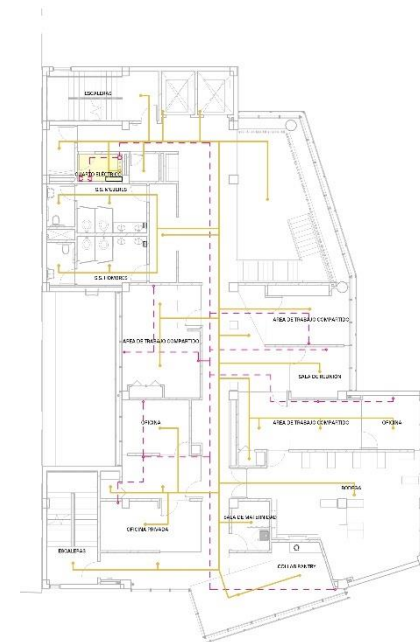
Sistemas eléctricos y telecomunicación

Como parte propuesta de sistemas eléctricos y telecomunicación, se propone movilizar todos los cables, tubos y bandejas por los pasillos a ser posible, pues facilita el mantenimiento de los mismos y eficiencia de construcción. En términos generales, se muestra una simplificación de las rutas para entender a qué espacio debe llegar las salidas, y además, la ubicación del respectivo cuarto eléctrico y datos por nivel.





PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



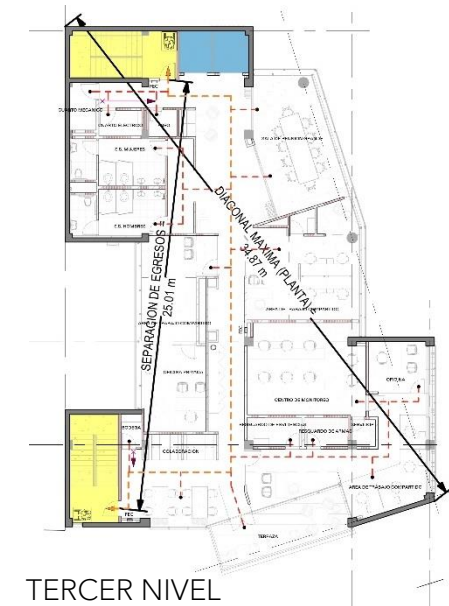
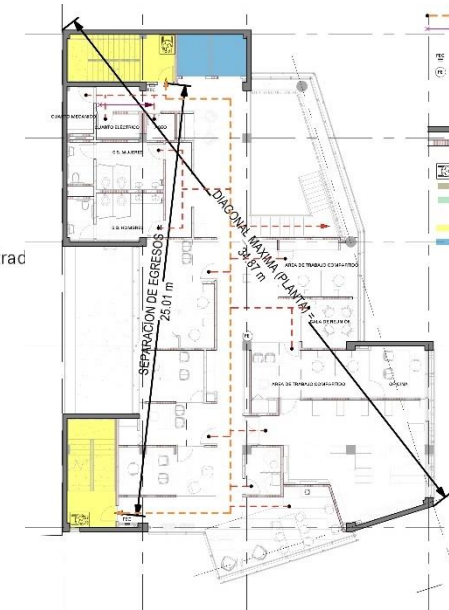
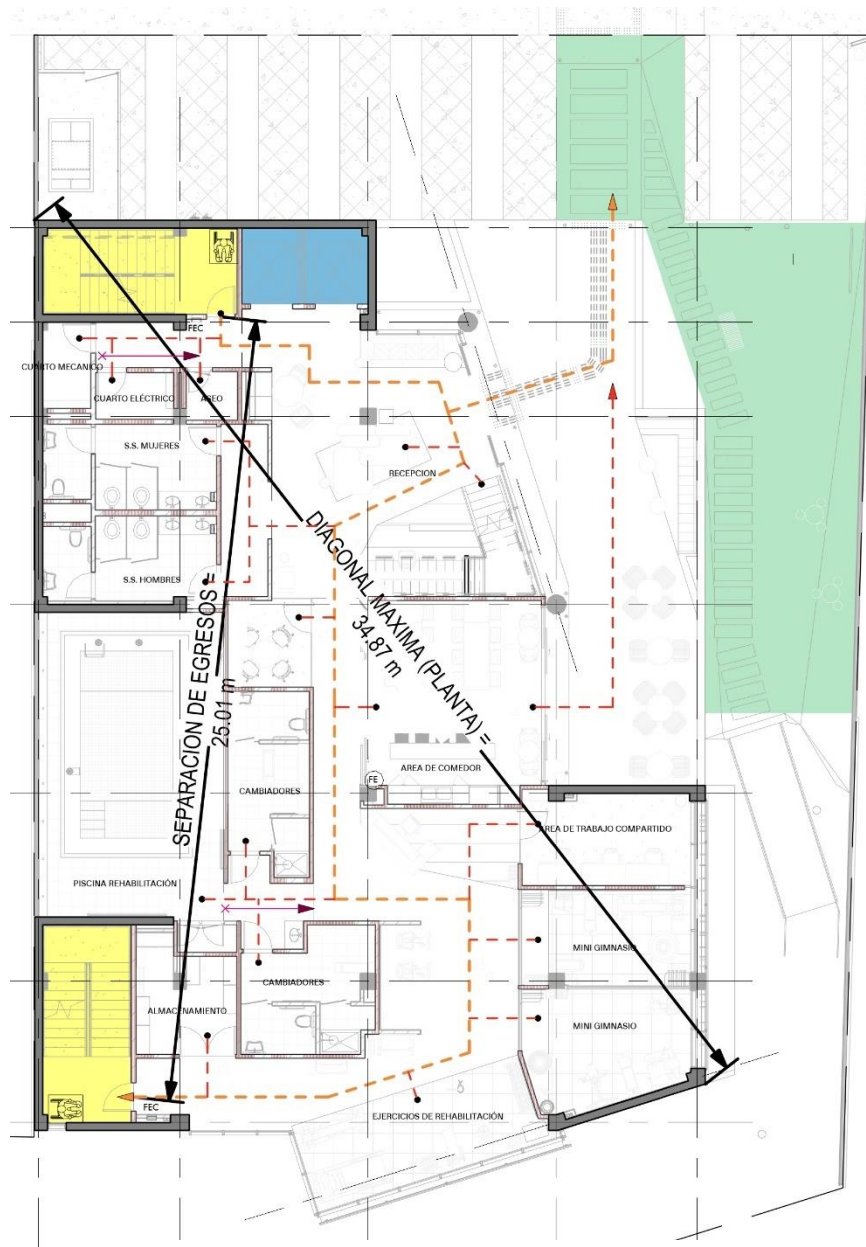
TERCER NIVEL

Sistema de seguridad humana y evacuación

La distancia máxima a de la ruta de evacuación en el nivel de sótano es de 37 metros, no obstante, donde hay mayor ocupación, los niveles 1, 2 y 3, la distancia máxima a los medios de evacuación ronda los 28 metros.

Tomando el reglamento del *Manual de Disposiciones Técnicas sobre seguridad humana y protección contra incendios* (Unidad de ingeniería de Bomberos, 2013) para sitios de reunión pública como las salas de reunión y comedor es de 61 metros y para oficinas la distancia máxima es de 91 metros, por lo tanto, se toma el menor valor, el de sitios de reunión pública. Esto quiere decir que al menos por distancia a medios de evacuación, el diseño está cumpliendo.





Propuesta urbana

El proyecto busca conectarse a su contexto mediante la continuidad de la diagonal suroeste-noreste que componen diversos edificios públicos en el centro de San Isidro. El concepto para generar la propuesta urbana nace de la extensión del pasillo urbano generado dentro del lote, es decir dándole continuidad a los flujos peatonales al norte y al oeste que recorrerían área verde del edificio anexo.

Este eje de edificios públicos propuesto contempla los edificios y algunas de las calles con más actividad del centro del cantón, que coincidentemente no presentan el tráfico vehicular más pesado, si no es moderado. A esto se añade que en promedio estas calles tienen un derecho de vía de aproximadamente 14 metros en las que habitualmente solo hay un carril en una sola dirección, por lo tanto, existe el suficiente espacio físico para generar iteraciones de pacificación urbana. Como se observa en la imagen 141, se incluyen en este recorrido:

- La Cruz Roja.
- Escuela de Música.
- Cristo Redentor de San Isidro.
- Comisaría de Fuerza Pública.
- **Anexo Municipal.**
- Escuela José Martí.
- Palacio Municipal.
- Parroquia San Isidro Labrador.
- Río Tibás.
- Liceo San Isidro de Heredia.

Ilustración 141: Relación con elementos urbanos a escala media. Fuente: elaboración propia.



Tomando en cuenta la cantidad de tráfico vehicular, se considera pacificar las dos calles colindantes al edificio anexo, esto a través de la reducción del carril de automóviles, establecimiento de parqueo en paralelo, franjas con vegetación, ciclovía y la extensión de aceras (Ilustración 142).

Se plantea el uso de bolardos para delimitar las áreas de tránsito peatonal, además de pintura en piso. Además, deben tomarse en cuenta cruces dirección al edificio anexo que estén a nivel de la acera, obligando a los vehículos a reducir la velocidad y priorizar el paso de peatones (ilustración 143).

Es destacable el uso de cordones o franjas con vegetación entre árboles, helechos y pastos que tiene varias funciones, entre ellas sombra y consecuente confort climático, limpieza del aire y protección del peatón ante vehículos



Ilustración 143: Vista de calle 2, acceso oeste del anexo municipal. Fuente: elaboración propia

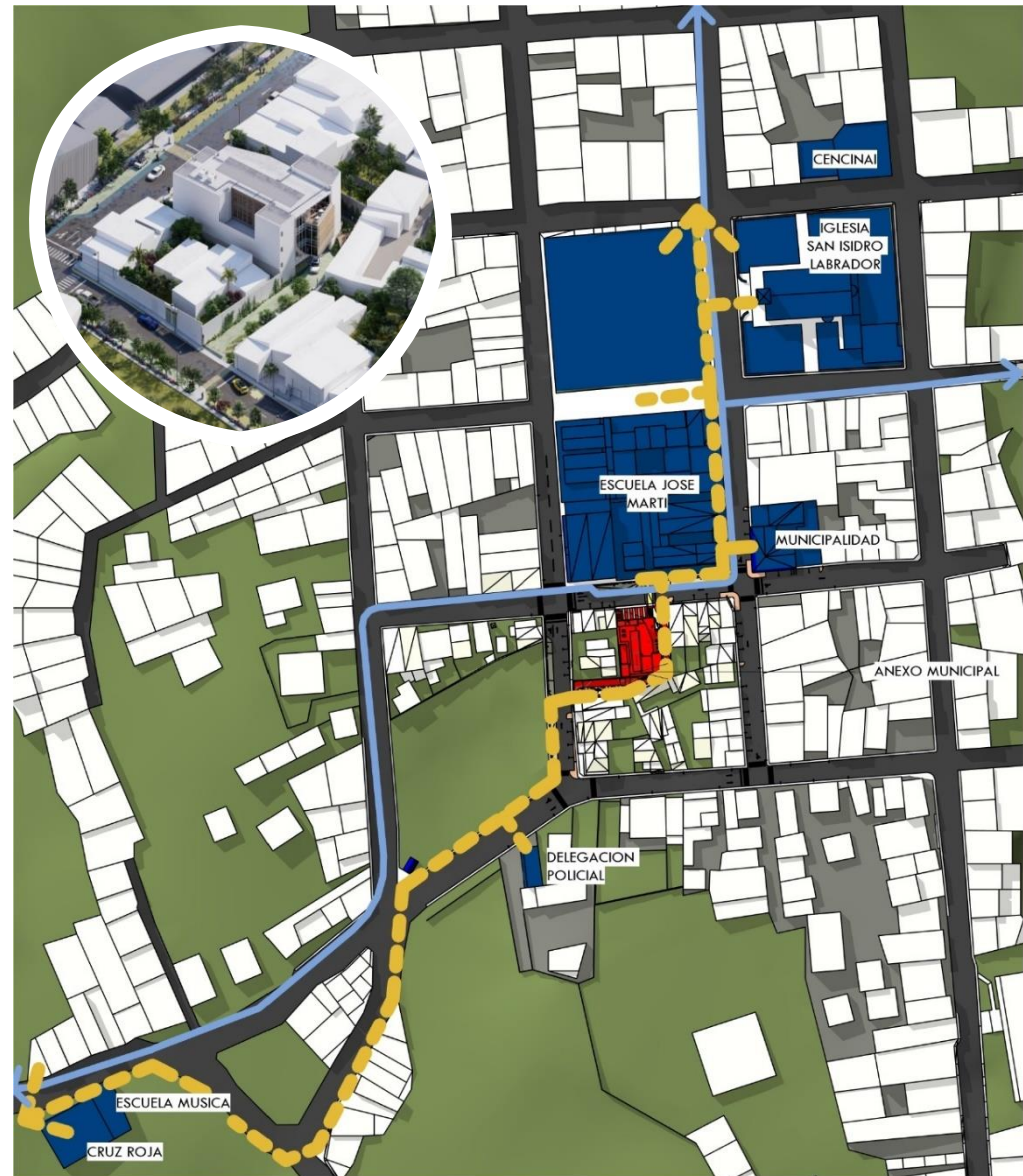


Ilustración 142: Relación con elementos urbanos a escala media. Fuente: elaboración propia.

Como requerimiento, se agrega en la fachada norte parqueos para vehículos y un transformador. Desde el lado oeste, se coloca un acceso al parqueo subterráneo y parqueos en paralelo controlados.

A una escala media, el paso del anexo compone un paso natural en la mitad del recorrido de espacios públicos que permite que la gente descansa unos minutos, tome sobra, conecte con otras personas y simplemente conozca el edificio.

Dentro del lote (ilustración 144), en el paseo urbano se observan diversas superficies, al oeste se coloca un pasillo de adoquín cubierto por árboles y con bancas entre ellos. En el medio del recorrido se selecciona un paso semi-elevado con deck para reducir al máximo la cobertura del recorrido y colocar vegetación más húmeda por debajo. Finalmente, cerca el frente del edificio se colocan losetas de piedra mas sueltas que conectan con la plaza de acceso, al lado hay una pequeña área con pasto con mesas.

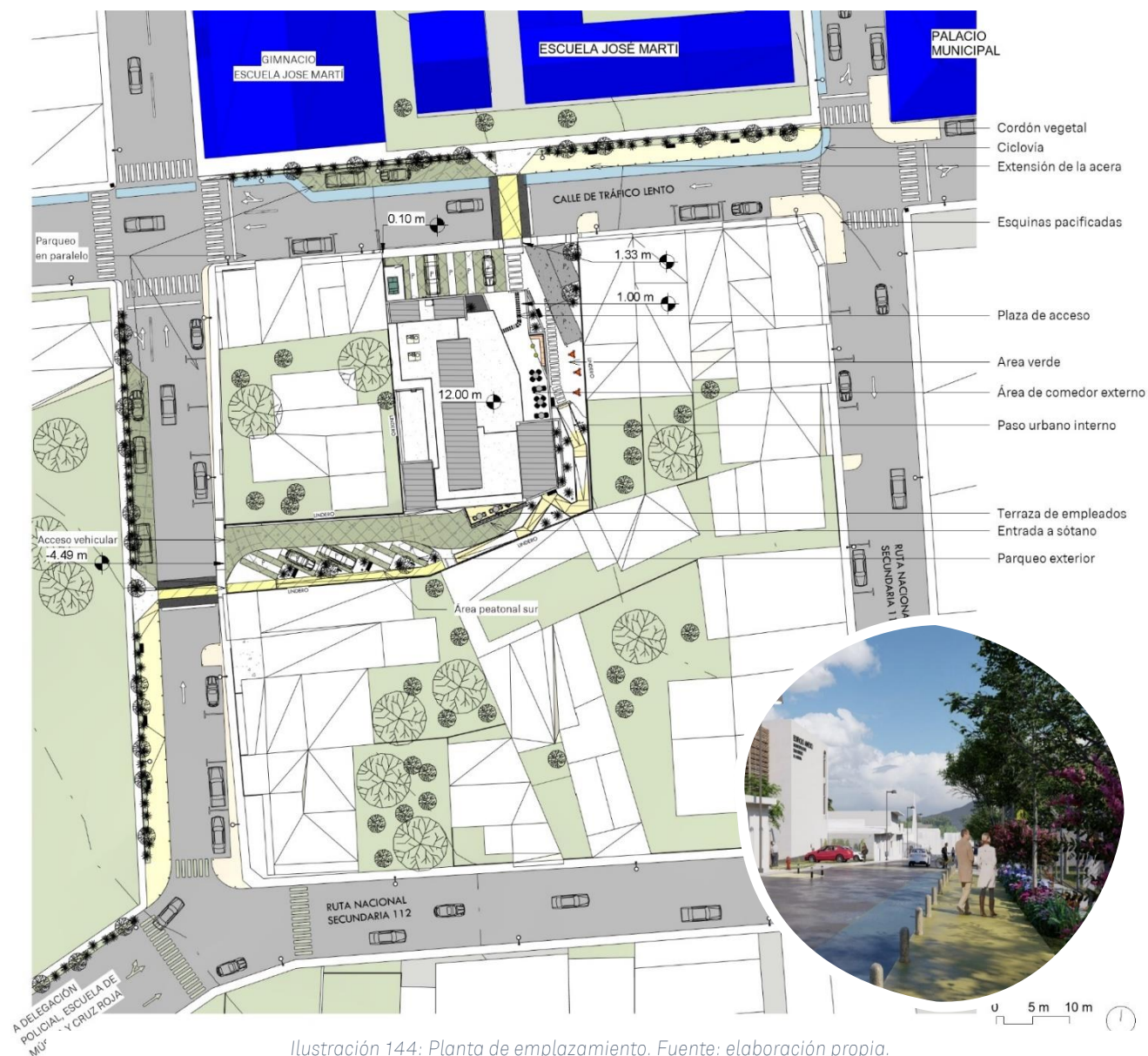


Ilustración 144: Planta de emplazamiento. Fuente: elaboración propia.

Vistas

Seguidamente se exponen algunas vistas del proyecto con el fin de ilustrar la espacialidad buscada al interior y la relación con el exterior del propio edificio. Primeramente, se muestran comparaciones entre vistas actuales y vistas del proyecto en el mismo sitio. Luego se expone una serie de vistas independientes de los espacios más característicos.



Ilustración 145: Comparación de la fachada norte actual y propuesta. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 146: Comparación de la fachada oeste actual y propuesta. Fuente: elaboración propia.





Ilustración 147: Vista fachada principal. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 148: Vista entrada trasera. Fuente: elaboración propia.

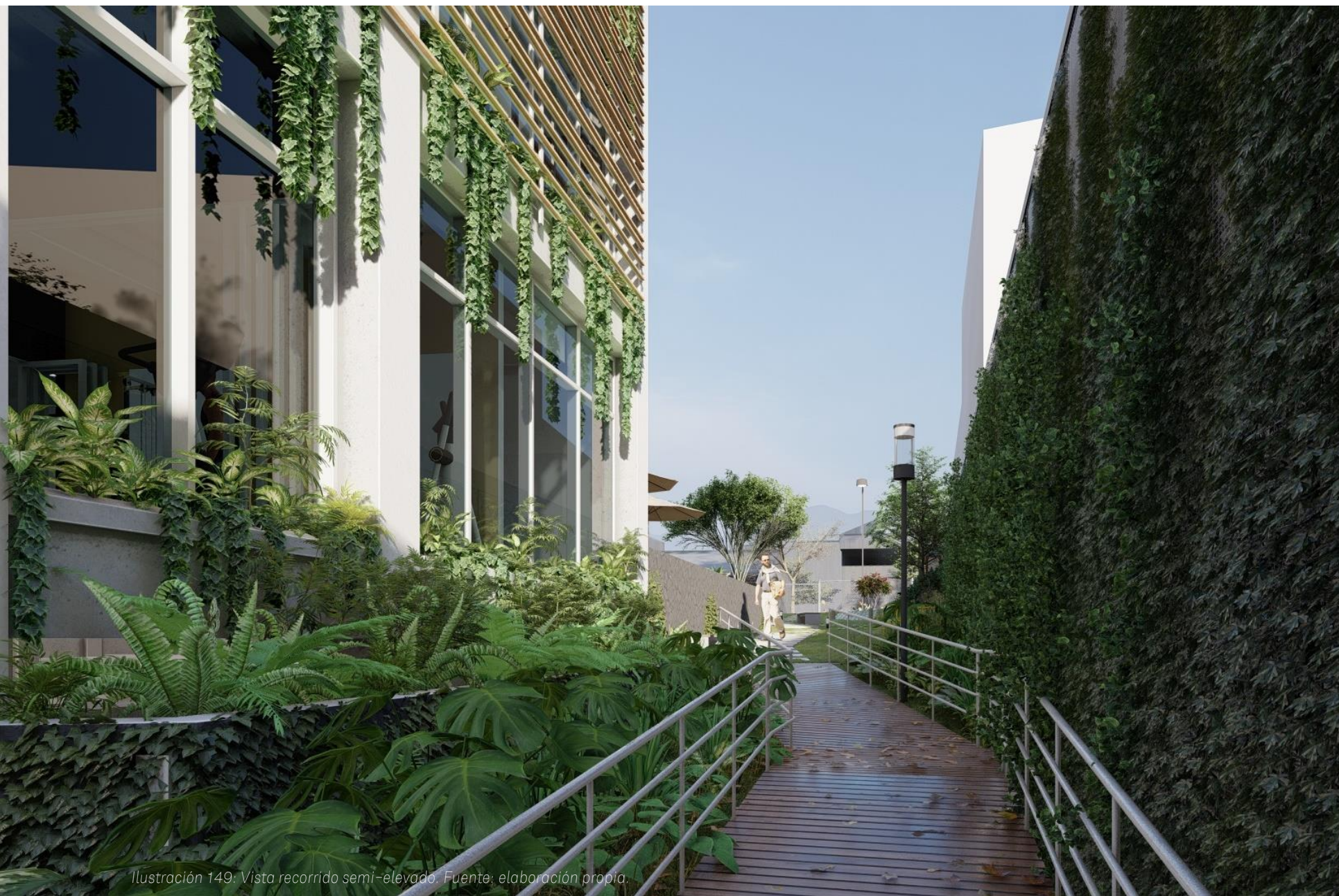


Ilustración 149: Vista recorrido semi-elevado. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 150: Vista de recepción principal. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 151: Vista cafetería. Fuente: elaboración propia



Ilustración 152: Vista del pasillo interno en segundo nivel. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 153: Vista de área de ejercicios. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 154: Vista piscina terapéutica. Fuente: elaboración propia



Ilustración 155: Vista de espacios de trabajo. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 156: Vista de sala de reunión. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 157: Vista colaboración nivel 2. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 158: Vista colaboración nivel 3. Fuente: elaboración propia.

Gestión de proyecto

El modelo de gestión de este proyecto requiere intervención del Estado, principalmente la Municipalidad de San Isidro, para la ejecución del mismo, además, como en muchos otros proyectos de este tipo, se recomienda la cooperación extranjera y local con empresas. Se sugiere el siguiente proceso por etapas de gestión:

- 1. Estudios previos**
- 2. Aprobación del proyecto, tramitología y búsqueda de presupuesto.**
- 3. Desarrollo del diseño final, planos constructivos y permisos.**
- 4. Demolición del antiguo ebais.**
- 5. Trabajo de nivelación y excavación de áreas soterradas.**
- 6. Construcción del edificio.**
 - a. Estructura principal (Muros, columnas, vigas y entrepisos) e instalaciones.
 - b. Divisiones internas, acabados, cielos, mobiliario fijo de los departamentos en nivel 02 y 03 con función de oficina, además de parqueo.
 - c. Divisiones internas, acabados, cielos y mobiliario fijo del área de deportes y comedor en nivel 01.
- 7. Construcción de áreas externas.**
- 8. Mejoramiento de áreas urbanas en calle 2 y avenida 6.**

Estimación de costos

Seguidamente se expone la estimación de costes globales de la propuesta. Para esta estimación se tomó como base el Manual de Valores Base Utilitarios por Tipología Constructiva (Ministerio de Hacienda, 2021), este documento asigna valores a las obras de construcción por tipología, pero es necesario comentar que estas tipologías son generales y no representan los mismos acabados y procesos de este proyecto, junto a que se le agrega un porcentaje por actualización de precios a 2023 aproximado al 20% (Ramírez, 2023) y también el equivalente en costo a dólares americanos (535 colones por cada dólar a septiembre de 2023). La tabla tiene una función referencial, por lo tanto, se esperan añadir más costes y mayor especificidad si se continua el desarrollo del proyecto.

Se debe tomar en cuenta que no es necesario la adquisición de ningún lote, pues ya pertenece a la Municipalidad, y por lo tanto es un ahorro significativo en el costo total de la obra. No obstante, se calcula un costo aproximado en la demolición de las instalaciones del antiguo ebais.

Tabla 5: Tabla de estimación de costos. Fuente: elaboración propia.

Tipo de trabajo	Valor unitario (€/m²) o costo de unidad (€)	Actualización costo a 2023 (20% extra)	Área (m²) o cantidad	Total (€)	Total (\$)
Demoliciones					
Demolición de pabellones de block y prefabricados del ebais	65.000	78.000	679	52.962.000	98.994
Demolición de planche de concreto	20.000	24.000	228	5.472.000	10.228
Costo unitario total				58.434.000	
Nueva construcción					
Nivel 0. Parqueo	285.000	342.000	510	174.420.000	326.018
Nivel 0. Cuartos de maquinas	150.000	180.000	50	9.000.000	16.822
Nivel 1. Área de deportes	190.000	228.000	16	3.648.000	6.818
Nivel 1. Piscina terapéutica	410.000	492.000	245	120.540.000	225.308
Nivel 1. Oficinas EO05	675.000	810.000	235	190.350.000	355.794
Nivel 2. Oficinas EO05	675.000	810.000	436	353.160.000	660.112
Nivel 3. Oficinas EO05	675.000	810.000	466	377.460.000	705.532
Área externa. Zacate block	15.000	18.000	240	4.320.000	8.074
Área externa. Acera	22.500	27.000	58	1.566.000	2.927
Área externa. Deck	70.000	84.000	65	5.460.000	10.205
Área externa. Zacate	2.000	2.400	360	846.000	1.614
Costo unitario total				1.240.788.000	2.319.229
Costo estimado total				1.299.222.000	2.428.452
Costo estimado por m²				663.545	1.240

*A este costo también se le deben agregar los costos de toda instalación específica como los tanques de infiltración, los costos de excavación y nivelación de terreno, y también los costos de todas las plantas que se utilicen para las áreas verdes.

ok5

VALORACIONES Y CONCLUSIONES



Esta última sección comprende los apartados de cierre de investigación, es decir, las conclusiones y las recomendaciones del proyecto. Estos apartados además de una función de recapitulación de resultados permiten enunciar posibles líneas de trabajo para otros proyectos.

Además, dentro de este capítulo también se añaden las secciones de anexos, índices de figuras y referencias bibliográficas.

CONCLUSIONES



De manera general, sobre el cumplimiento de los objetivos específicos, se concluye que:

En primer lugar, el análisis de los usuarios, efectivamente, definió el perfil de los espacios expresados en el encargo, a qué referenciar y condiciones ambientales darle de manera simple y estructurada. Además, durante el acercamiento al usuario mostró necesidades que no se enunciaron un principio; necesidades que estaban implícitas que terminan siendo el diferenciador del proyecto.

En segundo lugar, en el caso específico del este proyecto, el entendimiento de las condiciones físicas del lote permitió la estructuración de la composición general del edificio y la potencialidad de las visuales, lo cual se ve en la conformación volumétrica de la arquitectura. Por otro lado, el contexto urbano da la razón del porqué se debe integrar el edificio anexo y el cómo, entendiendo que debería ser un compromiso de todo edificio público. Además, la síntesis de los referentes arquitectónicos locales permitió definir las pieles y detalles en el espacio interno.

En tercer lugar, la propuesta presentada del edificio anexo cumple en principio con el encargo de espacios, y posteriormente con los requerimientos semióticos, urbanos y espaciales planteados por el investigador basado en el sitio y el estudio de los usuarios. No obstante, se debe considerar el alcance del proyecto, pues sigue siendo una propuesta con un fin académico basada en una necesidad real.

En cuanto al desarrollo general del trabajo, se concluye:

La Municipalidad de San Isidro de Heredia, entre otros entes públicos y privados, deben combatir la condición de ciudad dormitorio que experimenta esta “ciudad periférica”. Esta condición viene de la mono-funcionalidad residencial de los espacios urbanos en baja densidad, que provoca, en términos generales, una mayor mancha urbana con su consecuente destrucción de áreas naturales y zonas sin de actividad por largos periodos de tiempo.

En cuanto al entendimiento del concepto del encargo, se comprende que un edificio anexo no solo es el que está contiguo, sino también puede ser el que se articula por medio de espacios urbanos diseñados con ese fin, por la estética y el lenguaje arquitectónico, siendo el caso de este proyecto, debido a la distancia entre el edificio anexo propuesto y el Palacio Municipal. Además, la conversación entre dos edificios siempre genera un tercer espacio que debe contemplarse en el diseño.

Se comprende que San Isidro, como comunidad, debe reforzar sus referentes culturales entendiendo el origen y la historia del cantón. En el curso de la investigación se encuentran elementos de valor diferentes a la iglesia de San Isidro Labrador, como algunas casas, paisajes y producción artesanal que responden al idealismo del cantón, pero que no son tan reconocidos por los isidreños.

Finalmente, tras el análisis de cobertura lograda, altura y el cumplimiento del programa de necesidades con respecto al lote, se entiende que al menos dentro de esta misma propiedad, se reducen las posibilidades de crecimiento del edificio. Tomando en cuenta que el Palacio Municipal también presentaría dificultades para crecer, incluso si se destinara a funciones culturales debido a su importancia histórica, el Nuevo Edificio Anexo no daría abasto para mantener a toda la Municipalidad de San Isidro ante un eventual crecimiento. Por lo tanto, se concluye que debe considerarse la adquisición de lotes colindantes para la expansión de la Municipalidad en el futuro, por ejemplo, como se muestra en la siguiente imagen.

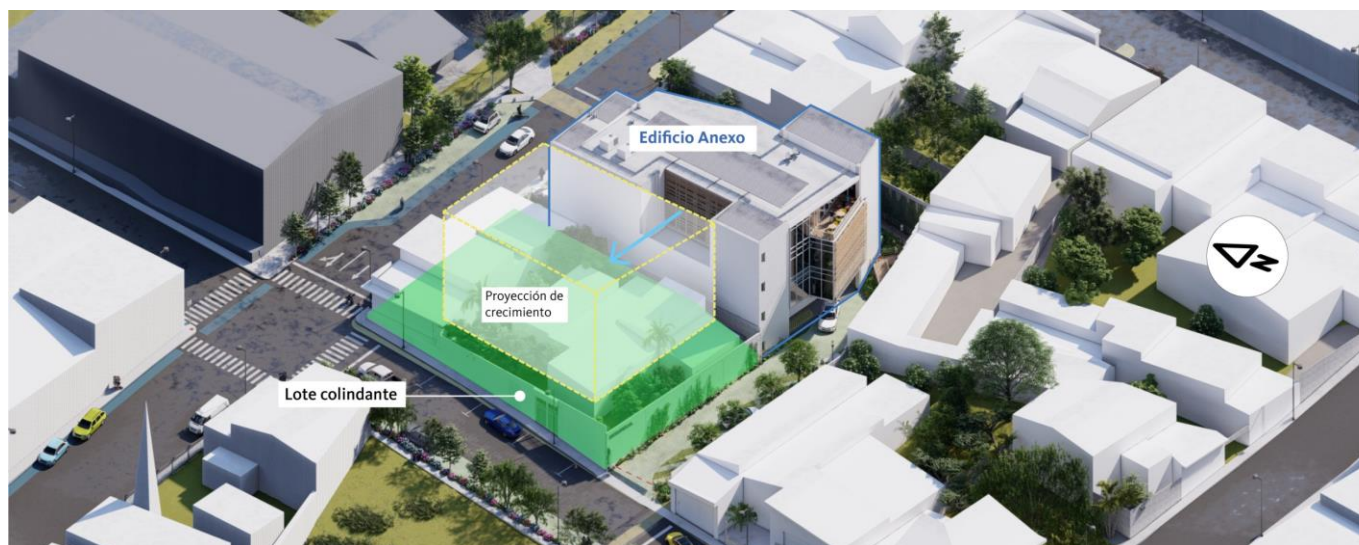


Ilustración 159: Expansión de la Municipalidad de San Isidro. Fuente: elaboración propia.

RECOMENDACIONES



Es necesario un estudio más profundo del Palacio Municipal, pues se trata de un edificio casi tan antiguo como la iglesia de San Isidro Labrador. Aunque ha tenido múltiples usos y remodelaciones, como objeto arquitectónico ha sido testigo de la evolución del cantón. Tomando en cuenta la poca información que se encuentra sobre este inmueble, se recomienda una investigación exhaustiva sobre el mismo, desde sus cambios hasta su valor cultural. Además, se debe valorar la posibilidad de una declaratoria patrimonial y la restructuración del espacio operativo de la Municipal conforme ese respeto por la historia y las características arquitectónicas presentes.

En cuanto a gestión del edificio anexo, se considera que el mantenimiento de todas las áreas del edificio debe ser constante, recomendando no olvidar las áreas externas para mantener una buena imagen y la correcta apropiación del usuario; se deben destinar recursos para limpiar, podar, iluminar y dar seguridad. Esto para mantener la apertura del espacio urbano al público, pues la idea del diseño es que los usuarios se mantengan ahí la mayor cantidad de tiempo y dejar atrás los bordes duros como muros o mallas.

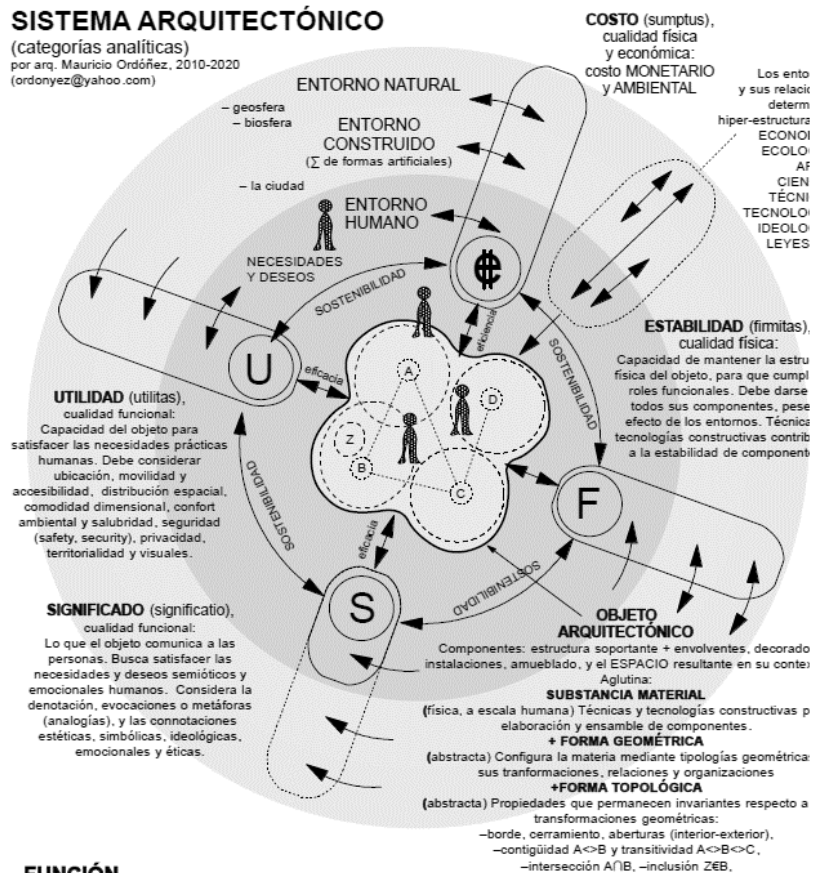
Finalmente, se le recomienda a San Isidro, como cantón, debe conformar una imagen más sólida, para atraer más turismo o comercio y también para alimentar la identidad local. Esto hace referencia a poca uniformidad en la arquitectura local y los paisajes urbanos, pues a pesar de que se identifican algunos puntos importantes, están dispersos y cada nueva iteración va por su propio lado.

ANEXOS

SISTEMA ARQUITECTÓNICO

(categorías analíticas)

por arq. Mauricio Ordóñez, 2010-2020
(ordoneyez@yahoo.com)



FUNCIÓN

Capacidad de un objeto arquitectónico para satisfacer las necesidades y deseos humanos. Se manifiesta durante la activación operativa del objeto en su uso. La forma funciona cuando satisface estas necesidades; este sería su objetivo, cometido, finalidad (teleología). La utilidad y los significados son cualidades funcionales.

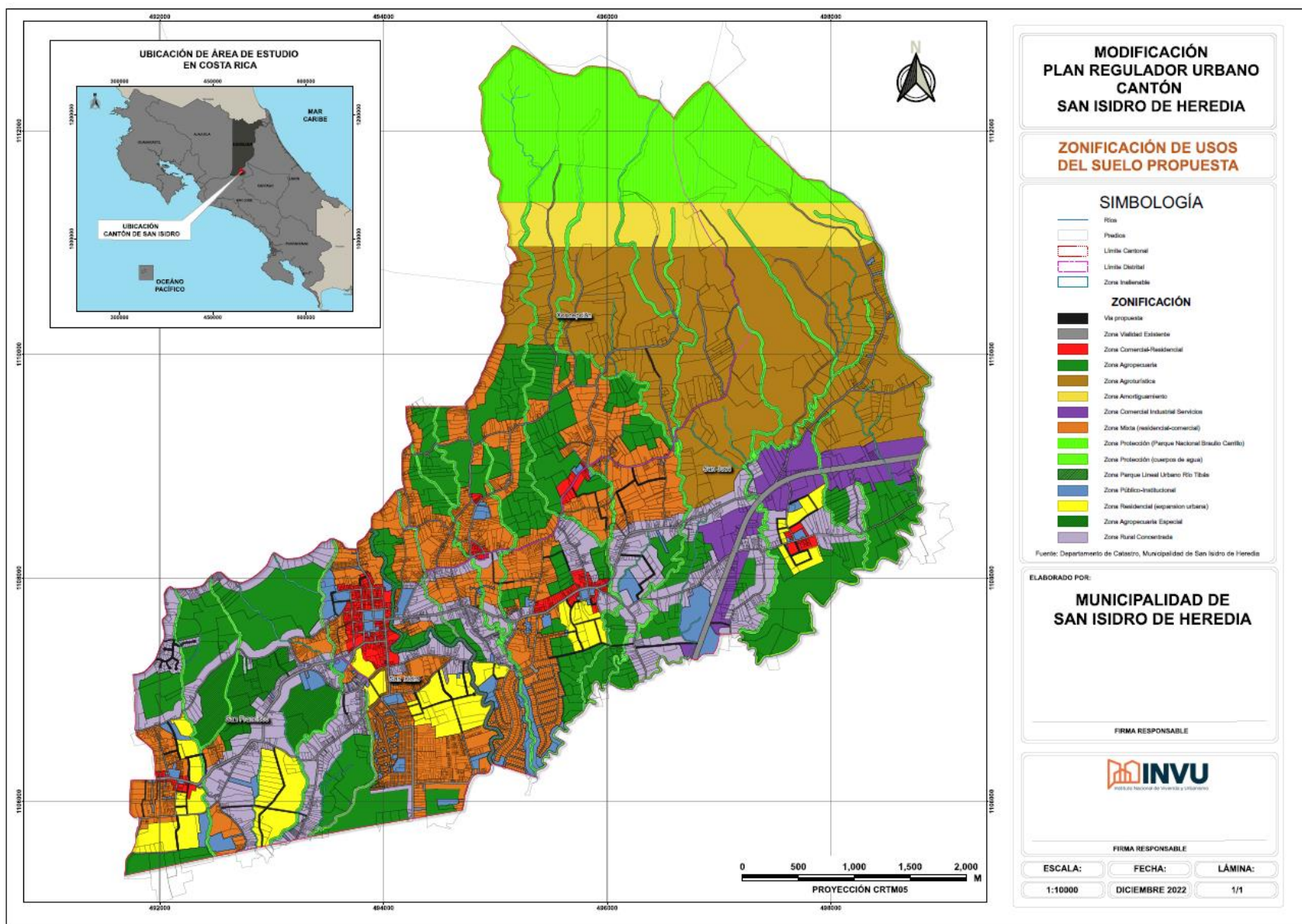
Función proyectiva: Durante el diseño, esta cualidad teórica actúa morfogenéticamente, modificando la forma del objeto hasta llegar al ajuste (forma > función > forma" etc). Escoger una forma es tomar PARTIDO funcional: Sea X en función de Y ("Sea techo en función de lluvia (U), techo de palma en función de imagen rústica (S) y menor masa sísmica (F)")

Función operativa: La activación operativa del objeto en su uso, y su capacidad práctica para cumplir su objetivo funcional.

FORM

En general, conjunto de elementos reconocidos y delimitado (gestalt). En los objetos, la forma es la estructura que organiza la materia y el espacio: forma geométrica y forma topológica. Un objeto diseñado es una forma material artificial con roles funcionales. Durante el diseño, la forma es modificada hasta alcanzar un teórico ajuste con sus entornos (contexto) que se corrobora en su etapa operativa.

A.1 – Taxonomía conceptual arquitectónica. Fuente: M. Ordóñez, 2016



A.2 – Mapa de uso de suelos del cantón de San Isidro de Heredia, 2022. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE REQUERIMIENTOS													
Tipo	Área	Espacios	Componente	Usuarios	Dimensiones (m)	Área parcial (m²)	Área circulación 30% m²	Cant. de espacios	Área total (m²)	Cualidades	Equipo y mobiliario	Relaciones	
Oficinas y funciones específicas	Proveeduría	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión espacios de trabajo y reuniones	
		Área de trabajo	Estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	2	13	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, autonomía estética y de acabados	Escritorio con silla, escritorio, pantallas de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y respectivos almacenaje, visual con exterior	
			Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	1	1,3	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo	
		Oficina individual	Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	10,5	3,15	1	13,65	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, pantallas	Relación directa con el área de trabajo, fachada de vidrio, vista a exterior		
		Área de reuniones	Cuatro personas	3 x 2,5	7,5	2,25	1	9,75	Espacio aislado acústicamente, temperatura controlada, conectado a paquillas	Mesa y cuatro sillas, chuleta y pantalla, funcionamiento acústico	Relación directa con la recepción y pasillo del edificio		
		Bodega	Alm. de equipo técnico y mobiliario	8 x 8	48	14,4	1	62,4	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo		
	104,975 Sumatoria												
	Departamento legal	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión espacios de trabajo y reuniones	
		Oficina individual	Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	10,5	3,15	1	13,65	Bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, pantallas	Relación directa con el área de trabajo, fachada de vidrio, vista a exterior		
		Oficina privada	Trabajador y dos visitantes	3 x 5	15	4,5	1	19,5	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural, reunión	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, pantallas	Relación directa con el área de trabajo, fachada de vidrio, vista a exterior		
		Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	1	1,3	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo		
	39,325 Sumatoria												
	Igualdad de Género y Desarrollo Social	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión espacios de trabajo y reuniones	
		Oficina individual	Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	10,5	3,15	1	13,65	Bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, pantallas	Relación directa con el área de trabajo, fachada de vidrio, vista a exterior		
		Oficina privada	Trabajador y dos visitantes	3 x 5	15	4,5	1	19,5	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural, reunión	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, pantallas	Relación directa con el área de trabajo, fachada de vidrio, vista a exterior		
		Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 1	1	0,3	1	1,3	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo		
	39,325 Sumatoria												
	Auditoría Interna	Área de trabajo	Estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	2	13	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, autonomía estética y de acabados	Escritorio con silla, escritorio, pantallas de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y respectivos almacenaje, visual con exterior	
Esp. de almacenamiento			Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	1	1,3	Espacio de almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, optar por composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo		
14,3 Sumatoria													
Unidad Técnica de Gestión Via	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2,5	3,75	1,125	1	4,875	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión espacios de trabajo y reuniones		
	Área de trabajo	Estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	2	13	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, autonomía estética y de acabados	Escritorio con silla, escritorio, pantallas de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y respectivos almacenaje, visual con exterior		
		Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	1 x 2	2	0,6	2	5,2	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo y recepción		
	Cubículo individual	Un colaborador y un visitante	2 x 3	6	1,8	1	7,8	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, autonomía estética y de acabados, más amplio	Escritorio con silla, escritorio, pantallas de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y respectivos almacenaje, visual con exterior			
30,875 Sumatoria													
Oficina Administrativa	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión espacios de trabajo y reuniones		
	Área de trabajo	Estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	4	26	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, autonomía estética y de acabados	Escritorio con silla, escritorio, pantallas de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y respectivos almacenaje, visual con exterior		
		Cuarto de llamada	Un colaborador	2 x 1,5	3	0,9	1	3,9	Espacio privado, aislado acústicamente	Una silla, mesa de apoyo lateral, paneles acústicos	Conexión directa con el espacio de trabajo		
		Esp. de almacenamiento	Documentos-Útiles de oficina	0,5 x 2	1	0,3	2	2,6	Almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, composición abierta-cerrada	Mueble tipo, definir tipo de puertas, iluminación si es un espacio separado	Relación con el espacio de trabajo		
36,4 Sumatoria													
Comité Cantonal de Deportes y Recreación	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Distribución directa a acceso de personas, frente visualmente abierto	Escritorio con acceso a internet y corriente, silla para recepción, artículos deportivos	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión con estidores y área de ejercicio		
	Área de trabajo	Estación de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	3	19,5	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, autonomía estética y de acabados	Escritorio con silla, escritorio, pantallas de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y respectivos almacenaje, visual con exterior		
	Área de cambiadores	S.S., lockers y dos duchas		4,5 x 3	13,5	4,05	2	35,1	Privados, sin visual directa, limpios, iluminación artificial	S.S., lavabos, duchas, bancas, lockers, enchapes antideslizantes, separadores	Ubicación cercana a recepción, de camino a piscina terapéutica		
	Almacenamiento de equipo			2,5 x 4	10	3	1	13	Espacio de almacenamiento con estantería fija, adecuada a tipo de material, espacio de acceso privado	Estanterías para equipo deportivo, iluminación artificial	Relación directa con área de ejercicios y pasillo amplio		
	Espacios de rehabilitación	Mingimación de rehabilitación	Instructor y atendido	3 x 6	18	5,4	2	46,8	Espacio con iluminación artificial, climatización para extracción de humedad, amplio	Máquinas para ejercicio variadas tipo, iluminación variable, piso antipapanco	Relación con la oficina de instructores y recepción respectiva		
		Área libre de ejercicios	Instructor y atendido	3 x 6	18	5,4	1	23,4	Espacio con iluminación artificial, climatización para extracción de humedad, amplio	Piso libre y artículos deportivos, iluminación variable, piso antipapanco	Relación con la oficina de instructores y recepción respectiva		
		Piscina de rehabilitación	Instructor y atendido	9 x 5	45	13,5	1	58,5	Espacio controlado, seguro ante accidentes, con control de acceso	La propia piscina, con rampa,zanuda, escaleras, control de temperatura	Relación con la recepción		
200,2 Sumatoria													

A.4 – Programa arquitectónico de requerimientos, primera página, 2023. Fuente: Elaboración propia

Policia Municipal	Recepción	Área de recepción	Recepcionista y dos visitantes	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Distribución directa a acceso de personas, fuerte visualmente abierto	Ferriero con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, cámara de seguridad	Acceso directo a pasillo central del piso, y conexión con espacios de trabajo y reuniones	
	Área de trabajo	Estacion de trabajo	Un colaborador	2 x 2,5	5	1,5	1	6,5	Área abierta, con aislamiento acústico, iluminación natural, austeridad estética y de acabados	Ferriero con silla, escritorio, pantalla de apoyo, acceso a internet y corriente	Relación con su respectiva recepción y aspectos atmosféricos, visual con exterior	
		Resguardo evidencias	Alm. Evidencias	2 x 2	4	1,2	1	5,2	Alta seguridad, solo puerta de acceso	Puerta de seguridad con sistema de control de acceso, mueble seguridad	Cerca del área de trabajo	
		Resguardo de armas	Alm. Armas	2 x 1,5	3	0,9	1	3,9	Alta seguridad, solo puerta de acceso	Puerta de seguridad con sistema de control de acceso, mueble seguridad	Cerca del área de trabajo	
	Centro de monitoreo		Seis en monitoreo y dos operadores	5 x 8	30	9	1	39	Alta seguridad, aislamiento acústico y protección. Personas por frente a pantallas y servidores	Iluminación variable, alta cantidad de tecnología, muchos monitores, climatización	Cierra privacidad, conexión indirecta con oficina de policía municipal	
	Decomiso de vehículos		Motocicletas decomisadas	2,5 x 0,75	1,875	0,5625	48	117	Espacio en el parqueo para acumular motocicletas decomisadas	Sistema de cierre, tipo malla o portón, cámara de seguridad	Relación directa con el punto de acceso vehicular	
	Oficina individual		Trabajador y dos visitantes	3 x 3,5	9	2,7	1	11,7	Para líder de departamento, bien iluminado y aislado acústicamente, iluminación natural	Ferriero con acceso a internet y corriente, silla de oficina y dos sillas, pantallas	Relación directa con el área de trabajo, fachada de vidrio, con centro de monitoreo	
	187,2 Sumatoria											
	653 m² DE ESPACIOS DE TRABAJO											
	Espacios adicionales	Alimentación	Comedor	Cocineta	Cuatro colaboradores	0,6 x 3,6	2,16	0,648	1	2,808	Espacio para preparación básica de alimentos, calentar comida y almacenar alimentos e instrumentos	Mueble bajo para almacenamiento y gabinetes, refrigerador grande, microondas
Espacio de mesas				24 colaboradores	6 x 4,5	27	8,1	1	35,1	Espacio abierto, con variedad de asientos, sillas bajas o altas, mesas largas o de parrilla	Barra con sillas altas, mesas para ocho personas, mesas para dos, sillas. Extracción de aceites	Mismo espacio con la cocineta, la barra debe estar continua a esta. Debe conectarse con el exterior y con pasillo principal por el otro lado
Espacio de mesas exterior				12 colaboradores	2,5 x 7	17,5	5,25	1	22,75	Espacio al aire libre, con vista al patio y expansión del comedor	12 sillas para exterior y cuatro mesas para exterior	Relación directa con la oficina, conectado por una fachada que se pueda abrir
60,668 Sumatoria												
Sociabilización		Terraza	10 colaboradores		2,5 x 7	17,5	5,25	1	22,75	Espacio exterior en el último nivel, sombreado, para el uso de empleados y contemplación del Valle Central	Mesas para exterior y sillas para exterior	Utilización en el último nivel habitable y relación directa con el pasillo principal
			22,75 Sumatoria									
Aprendizaje		Focus booths	Un colaborador		1 x 1	1	0,3	4	5,2	Espacio para concentrarse sin alejarse de áreas comunes, un espacio individual	Un silla con separadores altos, materiales acústicos, mesa de apoyo e internet	Distribuir entre los niveles con áreas de oficina, cerca de pasillo principal
			5,2 Sumatoria									
Trabajo colaborativo		Salas de reunión	Sala de reunión de 4 o	Cuatro personas	2,5 x 2,5	6,25	1,875	1	8,125	Espacio cerrado, con aislamiento acústico, pared con visión al pasillo	Mesa, cuatro sillas, aislamiento acústico, pantalla para proyección	Relacionado con el pasillo, visto desde el mismo
			Sala de reunión grande	Doce personas	6 x 5	30	9	1	39	Espacio cerrado, con aislamiento acústico, pared con visión al pasillo y al exterior	Mesa, doce sillas, aislamiento acústico, pantalla, credenza	Relacionado con las áreas ejecutivas, mas privado al público, con vista al pasillo
		Bodega de materiales	Almacenamiento		2 x 1,2	2,4	0,72	1	3,12	Espacio cerrado para almacenamiento	Estanterías y mueble de almacenamiento	Relación con espacio de colaboración
			Bancos opuestos	Cuatro personas	1,5 x 1,5	2,25	0,675	2	5,85	Espacio abierto en nicho, con material acústico e iluminación	Bancos fijos opuestos y mesa fija, forma continua e iluminación	Relacionado con pasillo, otro espacio de colaboración y barra de cafetería - café
		Asientos colaborativos	Mesa alta	Cuatro personas	1,8 x 2	3,6	1,08	3	14,04	Espacio abierto, entendido por mobiliario y acabado de pisos y cielos	Mesa alta y cuatro sillas altas, iluminación colgante, tomas eléctricas	Relacionado con pasillo, otro espacio de colaboración y barra de cafetería - café
			Lounge	Ocho personas	3 x 5	15	4,5	1	19,5	Espacio abierto, entendido por mobiliario y acabado de pisos y cielos, visual al exterior	Sillones individuales y dobles, mesas de apoyo, mesas de café	Relacionado con pasillo, otro espacio de colaboración y barra de cafetería - café
		Banca de encuentro		Cuatro personas	1,5 x 2	3	0,9	2	7,8	Espacio de encuentro desde flujos de pasillo, determinado por nicho y mobiliario	Banca acolchada fija, mesa y dos sillas, iluminación artificial	Cerca de acceso a nivel, ascensores y escalera, en pasillo principal
	97,435 Sumatoria											
Adicionales	Sala de maternidad		Dos personas	2,5 x 3	7,5	2,25	1	9,75	Espacio privado, tranquilo y seguro para maternidad	Mueble bajo, inseconización, sofá, refri pequeña, fregadero	Relación con espacio de trabajo, acceso privado, espacio cerrado	
	Recepción general	Recepción	Dos recepcionistas y dos atendidos	2,4 x 4	9,6	2,88	1	12,48	Espacio de recepción, abierto hacia la entrada, con espacio	Ferriero de recepción, telefono, computadora, sillas	Relación directa con el acceso y espacio con mobiliario de espera, mueble de acceso	
		Módulo de espera	Ocho personas	5 x 4	20	6	1	26	Espacio de estada, abierto, mobiliario cómodo	Sillones y sillas, plantas, iluminación colgante	Relación directa con el acceso y recepción	
		Booth de trabajo	Cuatro personas	1,5 x 2	3	0,9	1	3,9	Espacio de encuentro desde flujos de pasillo, determinado por nicho y mobiliario	Banca acolchada fija, mesa y dos sillas, iluminación artificial	Cerca de acceso a nivel, ascensores y escalera, en pasillo principal	
		Exposición	Dos personas en movimiento	1,8 x 5	9	2,7	1	11,7	Puntos con obras a exponer, en paredes o estantes	Expositor, pinturas o esculturas en el espacio, iluminación puntual	Relación con el acceso y resto del recepción	
		Área colaborativa - almacenamiento		Tres personas	0,6 x 4	2,4	0,72	3	9,36	Área en nicho cerca de áreas de trabajo, con cualidades para trabajo y almacenamiento	Mueble bajo con estanterías, cafetera, máquina de agua, fotocopidora	Relación con espacios de trabajo, frente a espacios de colaboración, en pasillo
		73,19 Sumatoria										
259 m² DE ESPACIOS ADICIONALES												
Servicios	Servicios Sanitarios	Batería de baños hombres	Lavamanos	0,9 x 0,6	0,54	0,162	6	4,212	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos	Espajo, luminaria, secamanos, jabonera, grifo, toallas, agua y alcantarillado	Relación indirecta con todos los espacios habitables, debe tener prioridad de acceso, ubicada cerca de núcleo vertical frente a pasillo de cada piso, en primer nivel cerca de recepción	
			Inodoro	0,9 x 1,35	1,2	0,36	6	9,36	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos	Separadores, inodoro, dispensador de papel y ventilación artificial		
		Batería de baños mujeres	Servicio Sanitario 7600	1,8 x 2,8	4,16	1,248	3	16,224	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos	Separadores, inodoro, dispensador de papel y ventilación artificial. Además, lavamanos, barra de toallas		
			Lavamanos	0,9 x 0,6	0,54	0,162	6	4,212	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos	Espajo, luminaria, secamanos, jabonera, grifo, toallas, agua y alcantarillado		
			Inodoro	0,9 x 1,35	1,2	0,36	6	9,36	Bien iluminado, espacio higiénico, enchape contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y externos	Separadores, inodoro, dispensador de papel y ventilación artificial		

A.5 – Programa arquitectónico de requerimientos, segunda página, 2023. Fuente: Elaboración propia

Comunes por piso e instalaciones			Servicio Sanitario 7600	1,6 x 2,6	4,16	1,248	3	16,224	Bien iluminado, espacio higiénico, enchufe contra humedad, reducción de ruidos de tuberías y sistemas, espacio de limpieza por luz	Separadores, fregadero, dispensador de papel y ventilación artificial. Además, lavamanos, barra de accesorios		
	Cuarto de aseo		Persona encargada de limpieza	1,5 x 2	3	0,9	4	15,6	Espacio con almacenamiento de elementos de limpieza, ducto y pila, cerrado al público	Pila, mueble de almacenamiento, grifo	Ubicación con los núcleos verticales y pasillo principal, no predomina en el espacio	
	Espacio de parqueo		Un vehículo	2,6 x 5,5	14,3	4,29	24	446,16	Espacios de parqueo. Distribuir entre estacion y metros frontal, contemplar 2 espacios de parqueo según ley 7602. En estacion priorizar superficies permeables como zacate block y grava	Demarcación, topes y culata de carga para vehículos eléctricos en 4 parquesos	Ubicación con calles públicas y conexión con núcleos urbanos y acceso principal	
	Desechos		Persona encargada de limpieza	2 x 3	6	1,8	1	7,8	Espacio cerrado al público, con enchufe y sistema de limpieza, privado, con facilidad para sacar basura	Pila, grifo	Ubicado en el estacion, conectado verticalmente con cuarto de limpieza	
	529,152 Sumatoria											
	Instalaciones	Mecánicas	Cuarto mecánico	Persona encargada	2 x 2,75	5,5	1,85	3	21,45	Espacio para revisar instalaciones, privado, acabados autistas	Gajentos, espacio de registro	Espacio privado, constituye espacio vertical, cerca de pasillo principal
			Cuarto de máquinas	Persona encargada	3 x 6	18	5,4	1	23,4	Espacio para revisar instalaciones, privado, acabados autistas	Generador de emergencia, bombas de agua potable, bombas	Espacio privado, a nivel de sótano, con relación a los tanques de los que bombea
			Tanque de agua potable		6 x 5	30	9	1	39	Espacio soterrado para tanques bajo parqueo, con acceso a través de una tapa	Tanque soterrado, trampilla de registro	Espacio para un tanque, bajo parqueo, cerca de cuarto de máquinas
			Área para tanques de tratamiento de aguas		5 x 20	100	30	1	130	Espacio soterrado para tanques de tratamiento de agua bajo parqueo, con acceso a través de una tapa	Trampa de grasa, tanques de tratamiento, trampillas de registro	Ubicada bajo áreas externas, preferiblemente calles o áreas verdes
			Tanque de agua contra incendio		6 x 5	30	9	1	39	Espacio soterrado para tanques bajo parqueo, con acceso a través de una tapa	Tanque soterrado, trampilla de registro	Espacio para un tanque, bajo parqueo, cerca de cuarto de máquinas
		Eléctricas	Cuarto eléctrico con voz y datos	Persona encargada	2 x 2,5	5	1,5	1	6,5	Espacio para revisar instalaciones, privado, acabados autistas	Tableros, equipo eléctrico, servidores	Espacio privado, constituye espacio vertical, cerca de pasillo principal
	259,35 Sumatoria											
	Elevadores (huella por piso)	Escalera de lobby			6 x 1,5	9	2,7	2	23,4	Equipo en la recepción que comunica los niveles con mayor acceso público, abierta y con intención estética	Escalera con barandal y señalización	Ubicación entre nivel 1 y 2, comunica con puerta principal, recepción y pasillos
		Escaleras de emergencia			3 x 6,3	18,9	5,67	8	196,56	Escaleras con acabados autistas, solo cumplen función de evacuación	Barandales, escaleras, señalización, espacio para espera, antipánico, señales	Ubicación con los pasillos principales de cada nivel, cercanos a espacios de evacuación a nivel de suelo
		Ascensor		6 personas	2 x 2,5	5	1,5	8	52	Espacio para núcleo de ascensor, acabado exterior por definir, interno definido por modelo de ascensor	Ascensor, botones, señalización	
	271,96 Sumatoria											
	1060 m² DE ESPACIOS DE SERVICIO											
	1972,295 m² DE CONSTRUCCION (EDIFICIO)											

Áreas público urbanas	Plaza de acceso	Área transitable	Público	6 x 3	18	5,4	1	23,4	Área desde la calle hasta la puerta principal de edificio, con diferentes superficies	Iluminación pública baja o en piso, señalización	Ubicación con el frente del edificio y la acera	
		Banca	Público	0,6 x 5	3	0,9	1	3,9	Banca fija exterior integrada a muro	Iluminación indirecta desde piso	Ubicación con el frente del edificio	
		Macetera		0,6 x 2	1,2	0,36	1	1,56	Macetera integrada a banca fija	Elemento fijo, aspersores	Integrada a la banca fija	
		Espacio para arte – escultura – icono		2,5 x 2	5	1,5	1	6,5	Espacio para futuro arte, icono o escultura frente al edificio, sobre un superficie delimitada	Iluminación desde arriba y abajo, base	Relacionada con el frente del edificio	
	35,36 Sumatoria											
	Recorrido urbano	Recorrido	Sector Norte	Público	1,5 x 20	30	9	1	39	Área caminable desde la calle norte hasta la esquina del lote, losetas sobre pasto	Losetas, iluminación desde muro	Relación con el frente del edificio, entre calle norte y zona de recorrido semidejado
			Semir-elevado	Público	1,5 x 35	52,5	15,75	1	68,25	Área caminable entre el edificio y la esquina sureste del lote, sobre área con plantas exuberantes	Postes, barandales y estructura para sostener el pasto	Relación entre recorrido norte y oeste
			Sector Oeste	Público	1,5 x 30	45	13,5	1	58,5	Área caminable entre parques paralelo desde calle oeste, integrada con espacios de asiento	Iluminación desde muro	Relación con acceso trasero, entre calle norte y zona de recorrido semidejado
			Espacio de asiento	Público	1,4 x 0,9	1,26	0,378	5	8,19	Espacios con banca o fijas distribuidas a lo largo del recorrido	Banca fija, iluminación indirecta	Distribuidas a lo largo del recorrido
			Elementos de información	Público	1 x 1	1	0,3	4	5,2	Placas con información relevante, eventos, cultura	Elemento fijo vertical para colocar volantes	Distribuidas a lo largo del recorrido
	179,14 Sumatoria											
	Área verde	Área para filtración		5 x 20	100	30	1	130	Área destinada a filtración, no es exclusiva	Tanques de infiltración, trampa de grasa y tuberías	Ubicada bajo áreas externas, preferiblemente calles o áreas verdes	
		Plantas de paso elevado		4 x 16	64	19,2	1	83,2	Área bajo el paso urbano con plantas exuberantes	Plantas, aspersores iluminación urbana	Bajo recorrido peatonal	
		Mesas al área libre	Público	2 x 2	4	1,2	3	15,6	Mosas fijas en área verde plana	Mosa con sillitas para exterior fijas	En área verde plana	
		Arboles y vegetación media		2 x 1,5	3	0,9	6	23,4	Arboles y arbustos distribuidos a lo largo del recorrido	Plantas y aspersores	Distribuidas a lo largo del recorrido	
	Área verde plana	Público	3 x 10	30	9	1	39	Área exterior con pasto bajo, terreno nivelado	Aspersores	Relación con el frente del edificio		
	291,2 Sumatoria											
	Instalaciones	Área de transformador	Personal calificado	2,75 x 4,5	12,375	3,7125	1	16,0875	Espacio exterior con equipo cerrado con malla	Plataforma concreto, transformador y malla	Lateral del edificio	
		Rack para bicicletas	Público	2,5 x 2	5	1,5	1	6,5	Espacio demarcado para parqueo de bicicletas en el acceso del edificio	Rack para bicicletas	En área de acceso, cerca de calle	
		Basureros	Público	2 x 0,5	1	0,3	4	5,2	Espacio con basurero en el exterior	Basureros con clasificación de desechos	Distribuidas a lo largo del recorrido	
27,7875 Sumatoria												
324 m² DE AREAS PÚBLICAS URBANAS MINIMAS												

A.6 – Programa arquitectónico de requerimientos, tercera página, 2023. Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: https://www.google.com/maps/contrib/	14
Ilustración 2: Delimitación física del proyecto. Fuente: Elaboración propia basada en Google Maps, 2023.	19
Ilustración 3: Grupos de interés. Fuente: Elaboración propia.	20
Ilustración 4: Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023.	23
Ilustración 5: Espacio de oficina de los 80s. Fuente: https://oftegaab.wordpress.com/2017/02/06/269/	24
Ilustración 6: Cantones mejor calificados según índice de progreso social. Fuente: https://www.incae.edu/es/blog/2019/10/01/nuevo-indice-de-progreso-social-cantonal.html	25
Ilustración 7: Posición relativa por eje del Cantón de San Isidro en el ICC. Fuente: Escuela de Economía de la UCR	25
Ilustración 8: Sala de sesiones en la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.	26
Ilustración 9: Zona de ventilla de la municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Propia, 2023.	26
Ilustración 10: Distritos de San Isidro de Heredia. Fuente: http://3.bp.blogspot.com	29
Ilustración 11: Iglesia San Isidro Labrador, 1908. Fuente: https://www.facebook.com	30
Ilustración 12: Casa Toyopan en Santa Elena, San Isidro de Heredia. Fuente: www.casatoyopan.com	31
Ilustración 13: Vista aérea de sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.	31
Ilustración 14: Desfile de boyeros en San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook Pastoral San Alberto Hurtado.	31
Ilustración 15: logo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.	32
Ilustración 16: Escudo del cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia.	32
Ilustración 17: Organigrama Municipal. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia, elaboración propia.	33
Ilustración 18: Palacio Municipal, año 1970. Fuente: Memoria del Centenario San Isidro de Heredia.	34
Ilustración 19: Puerta principal y acceso del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: Propia, 2023	34
Ilustración 20: Planta esquemática de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.	35
Ilustración 21: Razones por las que las personas van a la oficina. Fuente: Gensler Reseach Institute, 2023.	38
Ilustración 22: Ubicación de los casos de estudio. Fuente: Elaboración propia	39
Ilustración 23: Torre Jenaro Valverde. Fuente: www.facebook.com/gatovolos	40
Ilustración 24: Planta Nivel 6, edificio Jenaro Valverde Marín. Fuente: CFIA, Monografías de arquitectos costarricenses.	40
Ilustración 25: Edificio central de las CCSS y Edificio Jenaro Valverde Marín. Fuente: https://www.skyscrapercity.com	41
Ilustración 26: Edificio Anexo E del Poder Judicial. Fuente: Natalia Soto, Gensler	42
Ilustración 27: Conjunto de edificios del I Circuito Judicial, barrio González Lahmann. Fuente: Gensler	42
Ilustración 28: Anexo E del Poder Judicial, cafetería nivel 14. Fuente: Hazel Hernández, Gensler.	43

Ilustración 29: Edificio Corte Suprema Justicia junto a Torre Judicial Anexo E. Fuente: Natalia Soto, Gensler.	43
Ilustración 30: Antigua Municipalidad de Limón y Nueva Municipalidad de Limón. Fuente: https://micostaricadeantano.com/	44
Ilustración 31: Sitio para la nueva municipalidad (Círculos) y antigua municipalidad (X). Fuente: Osman Herrera, 2012.	44
Ilustración 32: Vista Plaza de Ingreso de la propuesta para la Municipalidad de Limón. Fuente: Osman Herrera, 2012.	45
Ilustración 33: Vista del pasillo de oficinas y plataforma de servicios respectivamente. Fuente: Osman Herrera, 2012.	45
Ilustración 34: Dibujo de Plaza del Cardenal Belluga y Catedral de Murcia. Fuente: https://arquitecturaviva.com/	46
Ilustración 35: Edificio Moneo desde la Catedral de Murcia. Fuente: https://arquitecturaviva.com	46
Ilustración 36: Relación compositiva entre el Palacio Episcopal y Edificio Moneo. Fuente: https://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/	47
Ilustración 37: Vista a la Catedral de Murcia desde el quino nivel del Edificio Moneo. Fuente: https://arquitecturaviva.com/	47
Ilustración 38: triadas conceptuales sobre la teoría de diseño. Fuente: M. Ordoñez, 2016, El objeto diseñado	50
Ilustración 39: Ejes semánticos de edificios de gobiernos locales. Fuente: Elaboración propia	52
Ilustración 40: Área referencia dentro de los ejes semánticos. Fuente: Elaboración propia	52
Ilustración 41: Porcentaje en modos de trabajo. Fuente: Gensler Research Institute.	57
Ilustración 42: Esquema sobre el marco conceptual. Fuente: elaboración propia.	59
Ilustración 43: Cuadro de regulaciones urbanas Zona ZPI. Fuente: Plan Regulador de San Isidro de Heredia.	65
Ilustración 44: Espacios esquemáticos del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia con base en foto satelital de Google.....	69
Ilustración 45: Pasillo entre catastro e ingeniería del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023.	70
Ilustración 46: Antiguo Centro de Salud de San Isidro, costado norte. Fuente: propia, 2023	71
Ilustración 47: Antiguo Centro de Salud de San Isidro, costado oeste. Fuente: propia, 2023	71
Ilustración 48: Ubicación lote antiguo centro de salud – municipalidad. Fuente: elaboración propia con base en foto satelital de Google. ..	72
Ilustración 49: Esquema metodológico de la investigación. Fuente: elaboración propia.	78
Ilustración 50: Mapa de San Isidro de Heredia por cantones. Fuente: Elaboración propia con base en ilustración del INEC.	83
Ilustración 51: Grafico, porcentaje de mujeres y hombres según distritos de San Isidro. Fuente: INEC, Censo 2011.	84
Ilustración 52: Características sociales del cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Censo 2011.	85
Ilustración 53: Nivel educativo de la población de San Isidro. Fuente: Censo 2011.	85
Ilustración 54: Distribución de la población fuera de la fuerza de trabajo. Fuente: Censo 2011.	86
Ilustración 55: Crecimiento urbano de San Isidro 2010–2023. Fuente: Google Earth.	87
Ilustración 56: Desfile del 15 de septiembre. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia	92

Ilustración 57: Desfile del 15 de septiembre. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia	92
Ilustración 58: San Isidro Labrador, pintura. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia	93
Ilustración 59: Desfile de 15 de mayo de 1955, celebración a San Isidro Labrador. Fuente: www.pinterest.com	93
Ilustración 60: Procesión del silencio, San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook Semana Santa Costarricense	93
Ilustración 61: Decoración sobre calle isidreña para la celebración de Cristo Rey, 21 de enero de 2018. Fuente: Pastoral Social San Alberto Hurtado	93
Ilustración 62: Boyeros en San Isidro de Heredia. Fuente: Mapio.net	94
Ilustración 63: Recolecta de café, pintura de Manuel A. Rubí Marín. Fuente: si.cultura.cr	94
Ilustración 64: Restaurante Don Luis, San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook Restaurante Don Luis	95
Ilustración 65: Riverside Marketplace, San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook Riverside Marketplace	95
Ilustración 66: Interior del palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023.	97
Ilustración 67: Área de cajas junto a entrada de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Propia, 2023.	98
Ilustración 68: Fachada sur del Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: propia, 2023	99
Ilustración 69: Vista aérea Palacio Municipal de San Isidro de Heredia. Fuente: Ernesto Vega.	100
Ilustración 70: Diagrama simple de necesidades del anexo de la Municipalidad de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia con iconos de flaticon.com	101
Ilustración 71: Celebración a Cristo Rey, frente a Iglesia Católica de San Isidro de Heredia. Fuente: La Teja	103
Ilustración 72: Ubicación de San Isidro con respecto a Heredia y San José. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth	109
Ilustración 73: Masas urbanas de San José y Heredia con respecto a San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth	110
Ilustración 74: Puntos de interés en el cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth.	111
Ilustración 75: Puntos de interés en el centro de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia basada en Google Earth.	112
Ilustración 76: Zona de estudio de San Isidro. Fuente: Elaboración propia.	113
Ilustración 77: Fotografía del centro de Heredia. Fuente: mapio.net	113
Ilustración 78: Fotografía del centro de San Isidro. Fuente: pinterest.com	113
Ilustración 79: Mapa de uso de suelo, sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: Municipalidad de San Isidro de Heredia	115
Ilustración 80: Vista aérea de San Isidro. Fuente: GVT PhotoDrone.	116
Ilustración 81: Mapa de centralidades periféricas. Fuente: Roger Robles, 2020.	116
Ilustración 82: Usos alrededor del sitio seleccionado. Fuente: elaboración propia con base en mapa de uso de suelo.	117

Ilustración 83: Movilidad vial en el cantón de San Isidro de Heredia. Fuente: Elaboración propia con base en información de la Municipalidad.	118
Ilustración 84: Movilidad en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia con imágenes de Diego Esquivel Rodríguez (Google Maps). ..	119
Ilustración 85: Mapa topográfico del cantón de San Isidro. Fuente: https://es-cr.topographic-map.com/	121
Ilustración 86: Topografía del centro de San Isidro. Fuente: Elaboración propia.	122
Ilustración 87: Diferencias topográficas aproximadas en el lote seleccionado. Fuente: Elaboración propia.	123
Ilustración 88: Regiones climáticas de Costa Rica y región climática del Valle Central. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional.	125
Ilustración 89: Precipitación en el Valle Occidental. Fuente: IMN.	126
Ilustración 90: Radiación, temperatura, precipitación e insolación en San Isidro de Heredia. Fuente: Meteoronorm 7.0.	127
Ilustración 91: Radiación solar en sitio de 21 de junio a 21 de diciembre. Fuente: elaboración propia.	128
Ilustración 92: Cuadro de radiación y temperatura en San Isidro de Heredia. Fuente: Meteoronorm 7.3.	128
Ilustración 93: Carta solar del centro de San Isidro. Fuente: SunEarthTools.com	129
Ilustración 94: Llenos y vacíos del centro de San Isidro. Fuente: elaboración propia.	132
Ilustración 95: Arquitectura característica en el centro de San Isidro. Fuente: elaboración propia.	133
Ilustración 96: Espacios de interés público en San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.	134
Ilustración 97: Edificios de interés público en el sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.	135
Ilustración 98: Vista aérea de escala urbana del centro de San Isidro de Heredia. Fuente: Milton SeGO, Google Maps	136
Ilustración 99: Avenida 4, San Isidro de Heredia. Fuente: propia.	137
Ilustración 100: Acera norte de la plaza de fútbol de San Isidro de Heredia. Fuente: Rocío Arias, Google Maps.	137
Ilustración 101: Ubicación de los perfiles urbanos. Fuente: elaboración propia.	138
Ilustración 102: Perfil urbano norte. Fuente: elaboración propia.	138
Ilustración 103: Perfiles oeste, sur y este respectivamente. Fuente: elaboración propia.	139
Ilustración 104: Referencias y dimensiones del lote designado. Fuente: elaboración propia.	141
Ilustración 105: Axonométrico de lote vacío con niveles proyectados de las colindancias. Fuente: elaboración propia.	142
Ilustración 106: Vista satelital actual del lote designado. Fuente: Google Earth.	142
Ilustración 107: Entorno inmediato del lote designado. Fuente: elaboración propia.	143
Ilustración 108: Área construible dentro de lote designado. Fuente: elaboración propia.	144
Ilustración 109: Vistas desde las salidas del lote. Fuente: propia.	146
Ilustración 110: Vista del Valle Central desde Heredia. Fuente: Wikipedia.com	147
Ilustración 111: Montañas al norte de San Isidro de Heredia. Fuente: Facebook.	147

Ilustración 112: Vista 3d del centro de San Isidro. Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth.	148
Ilustración 113: Consideraciones globales del lote. Fuente: elaboración propia.	149
Ilustración 114: Conceptualización del paso y la edificación dentro como apertura. Fuente: elaboración propia.	165
Ilustración 115: Sector central de San Isidro de Heredia. Fuente: elaboración propia.	165
Ilustración 116: Área seleccionada de los ejes semánticos. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de ArchDaily.com	166
Ilustración 117: Diagrama de campo. Fuente: elaboración propia.	167
Ilustración 118: Primer acercamiento volumétrico. Fuente: elaboración propia.	167
Ilustración 119: Intenciones de materialidad de la obra externa. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google.	170
Ilustración 120: Paleta de materiales, edificio y exterior (siguiente página). Fuente: elaboración propia.	170
Ilustración 121: Intenciones de materialidad de áreas sociales. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google	172
Ilustración 122: Paleta de áreas de contacto social (siguiente página). Fuente: elaboración propia.	172
Ilustración 123: Paleta de áreas de trabajo (siguiente página). Fuente: elaboración propia.	174
Ilustración 124: Intenciones de materialidad de áreas de trabajo. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google	174
Ilustración 125: Paleta de áreas de actividad física (siguiente página). Fuente: elaboración propia.	176
Ilustración 126: Intenciones de materialidad de áreas de actividad física. Fuente: elaboración propia con base en imágenes de Google.....	176
Ilustración 127: Axonométrico de estructura del edificio. Fuente: elaboración propia.	178
Ilustración 128: Detalle de vigueta, bloque y losa. Fuente: Productos de concreto.	179
Ilustración 129: Altura activa. Fuente: Engel, 2006	179
Ilustración 130: Zonificación por niveles. Fuente: Elaboración propia.	182
Ilustración 131: Planta de distribución del primer nivel. Fuente: elaboración propia.	183
Ilustración 132: Planta de distribución del segundo nivel. Fuente: elaboración propia.	184
Ilustración 133: Planta de distribución del tercer nivel. Fuente: elaboración propia.	185
Ilustración 134: Planta de distribución del nivel de sótano. Fuente: elaboración propia.	186
Ilustración 135: Vista aérea del proyecto. Fuente: elaboración propia.	187
Ilustración 136: Elevaciones del proyecto. Fuente: elaboración propia.	189
Ilustración 137: Sección transversal del proyecto. Fuente: elaboración propia.	190
Ilustración 138: Sección longitudinal del proyecto. Fuente: elaboración propia.	191
Ilustración 139: Sección de la fachada este con estrategias pasivas. Fuente: Elaboración propia.	194
Ilustración 140: Planta de sitio con distribución de cobertura. Fuente: elaboración propia.	195
Ilustración 141: Relación con elementos urbanos a escala media. Fuente: elaboración propia.	202

Ilustración 142: Relación con elementos urbanos a escala media. Fuente: elaboración propia.	203
Ilustración 143: Vista de calle 2, acceso oeste del anexo municipal. Fuente: elaboración propia.	203
Ilustración 144: Planta de emplazamiento. Fuente: elaboración propia.	204
Ilustración 145: Comparación de la fachada norte actual y propuesta. Fuente: elaboración propia.	205
Ilustración 146: Comparación de la fachada oeste actual y propuesta. Fuente: elaboración propia.	205
Ilustración 147: Vista fachada principal. Fuente: elaboración propia.	206
Ilustración 148: Vista entrada trasera. Fuente: elaboración propia.	207
Ilustración 149: Vista recorrido semi-elevado. Fuente: elaboración propia.	208
Ilustración 150: Vista de recepción principal. Fuente: elaboración propia.	209
Ilustración 151: Vista cafetería. Fuente: elaboración propia.	210
Ilustración 152: Vista del pasillo interno en segundo nivel. Fuente: elaboración propia.	211
Ilustración 153: Vista de área de ejercicios. Fuente: Elaboración propia.	212
Ilustración 154: Vista piscina terapéutica. Fuente: elaboración propia.	213
Ilustración 155: Vista de espacios de trabajo. Fuente: elaboración propia.	214
Ilustración 156: Vista de sala de reunión. Fuente: elaboración propia.	215
Ilustración 157: Vista colaboración nivel 2. Fuente: elaboración propia.	216
Ilustración 158: Vista colaboración nivel 3. Fuente: elaboración propia.	217
Ilustración 159: Expansión de la Municipalidad de San Isidro. Fuente: elaboración propia.	227

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar, E. (2013). *Nuevo Edificio Municipal de Grecia*. Cartago: Tecnológico de Costa Rica.

Aguilar, P. (12 de Agosto de 2016). *La Arquitectura como símbolo*. Obtenido de Arquine: <https://arquine.com/la-arquitectura-como-simbolo/>

Amaro, F. (5 de Diciembre de 2017). *Prado Arquitectos + Lorenzo Fluxá Arquitectos, mención honrosa concurso edificio municipal Providencia y su plan maestro*. Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/884807/prado-arquitectos-plus-lorenzo-fluxa-arquitectos-mencion-honrosa-concurso-edificio-municipal-providencia-y-su-plan-maestro?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Architecture 2030. (2018). *2030 Palette*. Obtenido de Architecture 2030: <http://www.2030palette.org/palette/>

Arquitectura Viva. (2018). *Ampliación del Ayuntamiento de Murcia*. Obtenido de Arquitectura Viva: <https://arquitecturaviva.com/obras/ampliacion-del-ayuntamiento-murcia>

Artavia, S. (18 de Agosto de 2017). *Nuevo edificio municipal de Limón refleja el alma caribeña*. Obtenido de La Nación: <https://www.nacion.com/ciencia/patrimonio/nuevo-edificio-municipal-de-limon-refleja-el-alma-caribena/BCM42EOD4JHF5PKITH2PUECPPM/story/>

Asamblea Legislativa. (1972). *Ley General de Caminos Públicos*. Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=38653&nValor3=70674&strTipM=TC

Asamblea Legislativa. (1988). *Ley de Planificación Urbana*. Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=35669&nValor3=80861&strTipM=TC

Asamblea Legislativa. (1999). *Reglamento Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad N7600*. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=53160&nValor3=110485&strTipM=TC#:~:text=El%20presente%20reglamento%20de%20la,de%20garantizar%20a%20las%20personas

- Asamblea Legislativa. (12 de Noviembre de 2008). *Código Municipal N° 7794*. Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=40197&nValor3=98846&strTipM=TC
- Asamblea Legislativa. (s.f.). *Ley de Catastro Nacional N° 6545*. Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=38469&nValor3=75775&strTipM=TC
- Avanlucé. (11 de Julio de 2021). *Iluminación de oficinas modernas. Normativa y consejos técnicos*. Obtenido de Avanlucé: <https://www.avanlucé.com/iluminacion-de-oficinas-modernas-normativa-y-consejos-tecnicos/>
- Baltar, R. (10 de Mayo de 1990). *Arquitectura institucional. El país*. Obtenido de https://elpais.com/diario/1990/05/11/cultura/642376807_850215.html
- Becerra, E. (10 de Marzo de 2020). *Arquitectura Institucional*. Obtenido de Universidad de los Andes – Dirección de Planeación y Evaluación: <https://planeacion.uniandes.edu.co/arquitectura-institucional/que-es>
- Borgesi, C. (23 de Mayo de 2015). *Espacios de poder: Arquitectura gubernamental*. Obtenido de Proyecto digital: <https://proyectodigital.com/espacios-de-poder-arquitectura-gubernamental>
- Campos, R. (2001). *Diseño del edificio municipal de Heredia*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Canal Judicial Costa Rica. (28 de Enero de 2022). *Así es la nueva Torre Judicial*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=-V7Wco0tkFQ>
- Cartín, M. (19 de Diciembre de 2020). *Antigua Municipalidad de Limón, Limón, 1951-2000*. Obtenido de Mi Costa Rica de Antaño: <https://micostaricadeantano.com/2020/12/19/antigua-municipalidad-de-limon-limon-1951-2000/>
- Castro Laurito, A. (2016). Edificio Jenaro Valverde Marín. En L. Monge, A. Castro, & G. Perez, *Monografías de Arquitectos Costarricenses – Arq. Alberto Linner Díaz* (págs. 82-89). San José, Costa Rica: Colegio de Arquitectos de Costa Rica del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.
- Centro UC. (15 de Noviembre de 2019). *La importancia de las municipalidades y su impacto en la vida de las personas*. Obtenido de Puentes UC: <https://puentesuc.cl/novedades/la-importancia-de-los-municipios>
- CFIA. (2014). *Código Sísmico de Costa Rica*. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

- Chaves, G. (2005). *Edificio Municipal y Plaza Cívica para el cantón de Montes de Oca*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Chaves, G. (2005). *Edificio Municipal y Plaza Cívica para el Cantón de Montes de Oca*. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (2017). *Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones*. Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC
- Complejo municipal de Tekirdağ / Lift Studio + One Office*. (2 de Octubre de 2022). Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/989822/complejo-municipal-de-tekirdag-lift-studio-plus-one-office?ad_medium=gallery
- Cortes, E. (18 de Octubre de 2012). *Plaza Pública y Democracia*. Obtenido de Composición Urbana - Blogspot: <https://composicionurbana.blogspot.com/2012/10/plaza-publica-y-democracia.html>
- Díaz, A. I., & Mantilla, A. (30 de Abril de 2014). *Ayuntamiento de Murcia - Rafael Moneo*. Obtenido de Apuntes - Revista Digital de Arquitectura: <https://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2014/04/rafael-moneo-y-el-ayuntamiento-de.html>
- Engels, H. (2006). *Sistemas de estructuras* (Primera ed.). Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili S.L. Obtenido de <http://biblioteca.univalle.edu.ni/files/original/751bc56f6c20386e262cd377294daa12076c8b5f.pdf>
- Escalante, F. (27 de Noviembre de 2018). *Estudio de satisfacción del usuario 2018*. Obtenido de Municipalidad de San Isidro de Heredia: <https://munisanisidro.go.cr/index.php/documentos/estudio-de-satisfaccion-del-usuario>
- Escuela de Economía Universidad de Costa Rica. (2018). *Índice de Competitividad Cantonal*. Obtenido de Universidad de Costa Rica: <https://icc.fce.ucr.ac.cr/>
- Esquivel, M. (1 de Octubre de 2019). *Nuevo Índice de Progreso Social Cantonal*. Obtenido de INCAE: <https://www.incae.edu/es/blog/2019/10/01/nuevo-indice-de-progreso-social-cantonal.html>
- Facultad de Derecho Universidad de Chile. (2011). *Municipalidad y su organización interna*. Obtenido de Derecho piensa en Chile: https://www.u-cursos.cl/derecho/2011/1/D170B0843O/13/material_docente/bajar?id=357397&bajar=1
- Foucault, M. (2009). *El cuerpo utópico*. (V. Goldstein, Trad.) Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.

- Gensler Research Institute. (2013). *Estudio sobre espacios de trabajo E.E.U.U. 2013*. Obtenido de <https://www.gensler.com/uploads/document/402/file/estudio-sobre-espacios-de-trabajo-ee-uu-2013.pdf>
- Gensler Research Institute. (2023). *Design Forecast 2023: Transformation*. Obtenido de Gensler: <https://www.gensler.com/publications/design-forecast/2023>
- Gensler Research Institute. (21 de Febrero de 2023). *Encuesta de espacios de trabajo México*. Obtenido de Gensler: <https://www.gensler.com/gri/mexico-workplace-survey-2022-es>
- Gutiérrez, P. (12 de Julio de 2021). *San Isidro de Heredia, 106 años labrando el futuro*. Obtenido de Semanario Universidad: <https://semanariouniversidad.com/opinion/san-isidro-de-heredia-106-anos-labrando-el-futuro/>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México D.F., México: McGraw-Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, L., & Municipalidad de Heredia. (8 de Septiembre de 2021). *Historia del Cantón de San Isidro*. Obtenido de Municipalidad de Heredia: <https://www.heredia.go.cr/en/node/13785>
- Herrera, O. (2012). *Propuesta de Diseño para la Nueva Municipalidad de Limón*. Cartago: Tecnológico de Costa Rica.
- IFAM. (30 de Julio de 2021). *San Isidro*. Obtenido de Instituto de Fomento y Asesoría Municipal: https://www.ifam.go.cr/?page_id=592#:~:text=El%20origen%20del%20nombre%20del,conserv%C3%B3%20al%20crearse%20el%20cant%C3%B3n.
- INEC. (2021). *Proyecciones de población cantonal por sexo y edad 2020-2050*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica: https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/proyecciones_poblacion_cantonal_por_sexo_y_edad_2020-2050_0.pdf
- INEC. (2021). *Superficie territorial, población y densidad poblacional por cantón*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica: <https://www.inec.cr/superficie-territorial-poblacion-y-densidad-poblacional-por-canton>
- Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica. (2016). *Informe de Caracterización Básica: Territorio Barva-Santa Bárbara-San Isidro-San Rafael-Santo Domingo-Vara Blanca*. San José. Obtenido de <https://www.inder.go.cr/heredia-rural/Caracterizacion-Barva-Santa-Barbara-San-Isidro-San-Rafael-Santo-Domingo-Vara-blanca.pdf>

- Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. (s.f.). *San Isidro*. Obtenido de Instituto de Fomento y Asesoría Municipal: https://www.ifam.go.cr/?page_id=592
- Instituto Meteorológico Nacional. (2023). *Región Central: dos valles*. Obtenido de Instituto Meteorológico Nacional: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/31165/Clima+Valle+Central/9b5f5941-3708-4d18-991f-ada9cf795864#:~:text=Esta%20regi%C3%B3n%20incluye%20zonas%20de,de%202300%20mm%20en%20promedio.>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2011). *Censo 2011 - Indicadores cantonales - Heredia*. Obtenido de INEC Costa Rica: <https://inec.cr/estadisticas-fuentes/censos/censo-2011>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2011). *Censos Nacionales de Población y Vivienda - 2000 y 2011*. Obtenido de Repositorio Conare: https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/882/932.%20Indicadores%20cantonales_Censos%20Nacionales%20de%20Poblaci%C3%B3n%20y%20Vivienda%202000%20y%202011_Heredia.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Estimación de Población y Vivienda 2022*. Obtenido de INED: https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-07/rePoblacResultadosGenerales_Estimacion_poblacion_vivienda_2022.pdf
- INVU. (2013). *Plan GAM 13 - 30*. Obtenido de INVU: <https://www.invu.go.cr/plan-gam-13-30>
- INVU. (2018). *Reglamento de Construcciones*. Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. San José, Costa Rica. Obtenido de <https://www.invu.go.cr/documents/20181/33489/Reglamento+de+Construcciones>
- Jager, M., & Quirós, G. (2016). *Diagnóstico cantonal de la Municipalidad de San Isidro de Heredia*. Municipalidad de San Isidro de Heredia. Obtenido de <https://munisanisidro.go.cr/index.php/documentos/proyectos-sociales?download=1430:diagnostico-pieg-san-isidro-final2>
- La Nación. (19 de Mayo de 2013). Municipios: 200 años de un hito en la democracia de Costa Rica. *La nación*. Obtenido de <https://www.nacion.com/viva/cultura/municipios-200-anos-de-un-hito-en-la-democracia-de-costa-rica/Q3ASXUMIWZGZZBUBSTSYTUVLU/story/>
- Limobel. (12 de Noviembre de 2021). *Cómo ha cambiado el diseño de oficinas tras la pandemia*. Obtenido de Limobel: <https://limobelinwo.com/como-ha-cambiado-el-diseno-de-oficinas-tras-la-pandemia/>
- Liu, H. (2013). Administrative office buildings. En H. Liu, *Municipal Architecture* (págs. 96-155). Londres: Design Media Publishing Limited.

- López, M. (13 de Agosto de 2014). *Clásicos de Arquitectura: Municipalidad de Córdoba*. Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/625417/clasicos-de-arquitectura-municipalidad-de-cordoba-sepra?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Martínez, S. (2017). *Palacio Municipal – Santa Barbara de Heredia*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Ministerio de Hacienda. (2014). *Mapa de Valores de Terrenos por zonas homogéneas – San Isidro de Heredia*. Obtenido de Ministerio de Hacienda: https://www.hacienda.go.cr/docs/406_San%20Isidro_Cantonal.pdf
- Ministerio de Hacienda. (2017). *Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos*. San José: Dirección de Tecnología de Comunicación e Información. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/DocsDescargar/Normas/No%20D-008/Version1/manual_requerimientos_y_estandarizacion_espacios_oficinas.pdf
- Ministerio de Hacienda. (2021). *Manual de Valores Base Utilitarios por Tipología Constructiva*. Obtenido de Ministerior de Hacienda: <https://santaana.go.cr/wp-content/uploads/2021/10/Manual-de-Tipologia-Cosntructiva-2021.pdf>
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana*. Obtenido de Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos: http://www.mivah.go.cr/Biblioteca_PlanGAM.shtml
- Moneo, R. (2018). *Ampliación del Ayuntamiento de Murcia*. Obtenido de Estudio Rafael Moneo: <https://rafaelmoneo.com/proyectos/ampliacion-del-ayuntamiento-de-murcia/>
- Monge, L., & Cordero, J. (2005). *Memoria del Centenario de San Isidro de Heredia*. San José, Costa Rica: Faroga S.A.
- Municipalidad de San Isidro de Heredia. (15 de Diciembre de 2005). *Plan Regulador*. Obtenido de Municipalidad de San Isidro de Heredia: <https://munisanisidro.go.cr/index.php/component/phocadownload/category/17-plan-regulador?download=366:plan-regulador>
- Municipalidad de San Isidro de Heredia. (11 de Marzo de 2022). *Informe de Labores 2021*. Obtenido de Municipalidad de San Isidro: <https://www.munisanisidro.go.cr/index.php/documentos/informe-de-labores-2021>
- Municipalidad de Seixal / NLA – Nuno Leonidas Arquitecto. (18 de Septiembre de 2011). Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/02-108910/municipalidad-de-seixal-nla-nuno-leonidas-arquitectos?ad_medium=gallery
- Murillo, C. (2009). *La tradición del boyeo y las carretas*. Obtenido de UNESCO: <https://ich.unesco.org/es/RL/la-tradicin-del-boyeo-y-las-carretas-00103#:~:text=La%20tradicional%20carreta%20de%20bueyes,en%20la%20costa%20del%20Pac%C3%ADfico>.

- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Naciones Unidas sitio web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Noriega, F. (1904). *Diccionario Geográfico de Costa Rica*. San José: Imprenta de Avelino Alsina.
- Oficinas para El Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz / IDOM. (26 de Marzo de 2016). Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/784073/oficinas-para-el-ayuntamiento-de-vitoria-gasteiz-arquitectura-idom?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Oftega. (6 de Febrero de 2017). *Evolución histórica de las oficinas*. Obtenido de Oftega: <https://oftegaab.wordpress.com/2017/02/06/269/>
- Ordoñez, M. (2016). *El objeto diseñado, su forma y cualidades dentro del contexto*. San José: Tecnológico de Costa Rica. doi:<https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/12385/ord%c3%b3%c3%b1ez-El%20objeto%20dise%c3%b1ado%2c%20su%20forma%20y%20cualidades%20dentro%20del%20contexto-2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pilkinton. (16 de Diciembre de 2014). *Edificios gubernamentales*. Obtenido de Pilkington: <https://www.pilkington.com/es-es/es/proteccion-contra-incendio/aplicaciones/tipos-de-edificios/edificios-gubernamentales>
- Plan Regional de Desarrollo Urbano Gran Area Metropolitana. (2014). Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=28056&nValor3=29673&strTipM=TC
- Plan Regional de Desarrollo Urbano Gran Area Metropolitana y sus anexos. (1982). Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=28056
- Plantas más comunes en Heredia, Costa Rica. (s.f.). Obtenido de PictureThis: <https://www.picturethisai.com/es/region/Costa-Rica-Heredia-Heredia.html#:~:text=En%20Costa%20Rica%2C%20Heredia%2C%20Heredia,jardines%2C%20over%2C%20A1s%20estas%20plantas%20comunes.>
- Poder Judicial. (2021). *Torre Judicial*. Obtenido de Poder Judicial sitio web: <https://servicios.poder-judicial.go.cr/index.php/informese-pj/249-torre-judicial>

- Poviña, A. (1949). La idea sociológica de "comunidad". *Primer Congreso Nacional de Filosofía* (págs. 1757-1763). Mendoza, Argentina: Universidad de Buenos Aires. Obtenido de <https://www.filosofia.org/aut/003/m49a1757.pdf>
- Quiron Prevención. (5 de Junio de 2018). *Temperatura en la oficina ¿cuál es la ideal?* Obtenido de Quironprevención: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/temperatura-oficina-ideal>
- Ramírez, A. (25 de Abril de 2023). <https://www.crhoy.com/economia/costo-de-construir-una-casa-subio-hasta-un-21-desde-2020/>. Obtenido de crhoy.com: <https://www.crhoy.com/economia/costo-de-construir-una-casa-subio-hasta-un-21-desde-2020/>
- Real Academia Española. (2014). *Institución*. Obtenido de Diccionario de la lengua española - versión web: <https://dle.rae.es/instituci%C3%B3n>
- Revista Summa. (26 de Enero de 2021). *Costa Rica: Avanza construcción de edificio Anexo E del Poder Judicial*. Obtenido de Revista Summa: <https://revistasumma.com/costa-rica-avanza-construccion-de-edificio-anexo-e-del-poder-judicial/>
- Rivas, F. (2013). *Palacio Municipal para el Cantón de Montes de Oca*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Robles, R. (2020). *Municipalidad de Aserri - Propuesta Arquitectonica para un nuevo edificio*. Cartago: Tecnológico de Costa Rica.
- Rojas, P. (s.f.). *Elaboración de un Manual de Procedimientos para la Municipalidad de San Carlos*. Obtenido de Repositorio TEC: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/3190>
- Sinart - Canal 13. (31 de Agosto de 2018). *SOMOS CULTURA - San Isidro de Heredia*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=PO4KslCrwOQ>
- Sisternas, P. (18 de Agosto de 2022). *La importancia de los espacios de trabajo*. Obtenido de Sesame: <https://www.sesamehr.es/blog/espacios-de-trabajo-importancia/>
- Solano, A., & Linner, A. (10 de Mayo de 2016). Brutalismo en Costa Rica: Campaña rescata 'monstruos' de concreto. *La Nación*. doi:<https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/brutalismo-en-costa-rica-campana-rescata-monstruos-de-concreto/BJ44M6SSPBDOBNZ3Z3RF6E6QYU/story/>
- Solano, J., & Villalobos, R. (2009). *Regiones y subregiones climaticas de Costa Rica*. Obtenido de Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Regionalizaci%C3%B3n+clim%C3%A1tica+de+Costa+Rica>
- Solís, M. (2006). *Edificio Municipal de Goicoechea*. San José: Universidad de Costa Rica.

Solis, M. (2006). *Municipalidad de Goicoechea*. San José: Universidad de Costa Rica.

Tripadvisor. (2023). *Cosas que hacer en San Isidro*. Obtenido de Tripadvisor: https://www.tripadvisor.es/Attractions-g1956938-Activities-San_Isidro_Province_of_Heredia.html

Unidad de ingeniería de Bomberos. (2013). *Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios*. Obtenido de Bomberos de Costa Rica: https://www.bomberos.go.cr/wp-content/uploads/2013/06/Manual_de_Disposiciones_Tecnicas_2013.pdf

Universidad de Costa Rica. (2021). *Atlas del Desarrollo Humano Cantonal, 2021*. Obtenido de Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo: <https://www.undp.org/es/costa-rica/atlas-de-desarrollo-humano-cantonal->

Valerio, M. (11 de Octubre de 2020). *Vecinos de San Isidro de Heredia estrenarán sede de salud*. Obtenido de Sinart Digital: <https://costoricamedios.cr/2020/10/11/vecinos-de-san-isidro-de-heredia-estrenaran-sede-de-salud/>

Van Deer Leer S.A.; Municipalidad de San Isidro de Heredia. (30 de Agosto de 2021). *Plan Desarrollo Municipal 2022-2026 Municipalidad de San Isidro*. Obtenido de Municipalidad de San Isidro de Heredia: <https://www.munisanisidro.go.cr/index.php/component/phocadownload/category/47-planes-institucionales?download=1161:2022-2026-plan-de-desarrollo-municipal>

Vega, M. (2020). *Municipalidad de San Rafael de Heredia: propuesta arquitectónica para un nuevo edificio*. Cartago: Tecnológico de Costa Rica.

Villalobos, H. (12 de Septiembre de 2012). *Historia del régimen municipal*. Obtenido de Semanario Universidad: <https://historico.semanariouniversidad.com/opinion/historia-del-rgimen-municipal/>

Vitruvio, M. (15 a.C. aprox.). *De architectura*.

Weather Spark. (2023). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Ángeles*. Obtenido de Weather Spark: <https://es.weatherspark.com/y/15501/Clima-promedio-en-%C3%81ngeles-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sources>

Zamora, Y. (2015). *Diseño del Edificio Municipal del cantón de Pococi en la provincia de Limón*. San José: Universidad de Costa Rica.



Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo
Erick Barquero Madrigal | 2017121725

