

**Universidad Latina de Costa Rica**

Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Colectiva  
Escuela de Arquitectura  
Licenciatura en Arquitectura

**CENTRO CULTURAL TECNOLÓGICO Y  
EDUCATIVO PARA LA COMUNIDAD DE  
SAN ISIDRO DE HEREDIA**

Proyecto para optar por el grado de Licenciatura

**Natalia Matarrita Hernández**

Heredia, Costa Rica  
Agosto, 2021

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta acá, a mi madre por ser una persona incondicional y un ejemplo para mi vida. A mi familia por su paciencia y comprensión en este largo proceso, sin el apoyo de ustedes nada de esto fuera posible. A mi tutora y lectora por siempre encontrar las palabras correctas para guiarme en este camino. Y a todos los que de una u otra forma estuvieron a mi lado, a los que creyeron y a los que no. Esto también es de ustedes.

## **DEDICATORIA**

La originalidad consiste en el retorno al origen; así pues, original es aquello que vuelve a la simplicidad de las primeras soluciones” – **Antonio Gaudí**

## RESUMEN

En los últimos años, el crecimiento poblacional, en el cantón de San Isidro de Heredia ha ido en aumento, junto con lo anterior, el incremento en las necesidades, en lo que respecta a servicios básicos, características económicas, educativas y sociales, propias, de la parte en mención. Actualmente, el lugar no cuenta con alguna infraestructura especializada para que los habitantes desarrollen actividades tecnológicas, culturales y educativas; los lugares existentes hoy en día son prestados o improvisados y no cuentan con el equipamiento mínimo para desarrollarse, lo cual dificulta el debido aprovechamiento y avance en dichos aspectos.

Debido a esto, el gobierno local impulsa diferentes propuestas e ideas, a mediano y largo plazo para el lugar, tratando de mejorar la infraestructura, entorno y características sociales del sitio. Como resultado de esto, nace la idea por parte de la autora y apoyo del municipio, la realización de una propuesta de un Centro Cultural Tecnológico y Educativo para la comunidad de San Isidro de Heredia, el mismo se planteará, en un terreno municipal, con el fin de lograr en un futuro, alguna ayuda gubernamental para su construcción.

La propuesta de este Centro involucrará directamente a los residentes y visitantes del cantón, donde mediante la aplicación de diferentes instrumentos e investigaciones, se determinará cuál es el perfil del usuario y las necesidades o requerimientos que estos presentan.

Parte de las limitaciones por superar en este proyecto ha sido la pandemia Covid-19 y los impedimentos que se presentan a la hora de realizar visitas directas al sitio.

Para finalizar, se busca desarrollar una propuesta, que se diferencie con los demás, al momento en que sus visitantes lo frecuenten y vean un proyecto con gran enriquecimiento espacial, que no se enfoque solo en un ámbito, sino que abarque una tanto la parte cultural, tecnológica y educativa.

**Palabras claves:** Crecimiento Poblacional Centro Cultural, Educación Tecnológica, Instrumentos, Infraestructura Especializada.

## ABSTRACT

In recent years, population growth in the canton of San Isidro de Heredia has been increasing, along with the above, the increase in needs, about basic services, economic, educational, and social characteristics, their own, of the part in question. Currently, the place does not have any specialized infrastructure for the inhabitants to develop technological, cultural, and educational activities; the existing places today are borrowed or improvised and do not have the minimum equipment to develop, which hinders the proper use and progress in these aspects.

Due to this, the local government promotes different proposals and ideas, in the medium and long term for the place, trying to improve the infrastructure, environment and social characteristics of the site. As a result of this, the idea was born by the author and the support of the municipality, the realization of a proposal for a Technological and Educational Cultural Center for the community of San Isidro de Heredia, it will be raised, in a municipal land, with to achieve in the future, some government aid for its construction.

The proposal of this Center will directly involve the residents and visitors of the canton, where through the application of different instruments and investigations, it will be determined what is the user's profile and the needs or requirements that they present.

Part of the limitations to overcome in this project has been the Covid-19 pandemic and the impediments that arise when making direct visits to the site.

Finally, it seeks to develop a proposal that differentiates itself from the others, at the time that its visitors frequent it and see a project with great spatial enrichment, which does not focus only on one area, but covers both the cultural part, technological and educational.

Redactar en texto sencillo y sin sangría.

**Key words:** Population Growth Cultural Center, Technological Education, Instruments, Specialized Infrastructure.

# DECLARACIÓN JURADA

Heredia, 26 de agosto 2021

La suscrita Natalia Matarrita Hernández, con cédula de identidad número 402190097, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio, que soy la autora del presente trabajo final de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Latina de Costa Rica y que el contenido de dicho trabajo es obra original de la suscrita. Asimismo, autorizo a la Universidad Latina de Costa Rica, a disponer de dicho trabajo para uso y fines de carácter académico, publicitando el mismo en el sitio web; así como en el CRAI.

Ni la Universidad ni el jurado que califica este Proyecto Final de Graduación, serán responsables de las ideas expuestas por la autora.

A handwritten signature in black ink on a light blue rectangular background. The signature is cursive and appears to read 'Natalia Matarrita Hernández'.

---

Natalia Matarrita Hernández  
Cédula: 402190097

# CARTA DEL FILÓLOGO

Heredia, 24 de agosto de 2021

Sres.  
Comité de Trabajos Finales de Graduación  
Escuela de Arquitectura  
Universidad Latina de Costa Rica  
S.D

Estimados Señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado: Centro Cultural Tecnológico y Educativo para la Comunidad de San Isidro de Heredia, elaborado por la estudiante: Natalia Matarrita Hernández; cédula de identidad 402190097, para optar por grado académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.

Suscribe de Ustedes cordialmente,

Firmado por EDITH RAISSA PIZARRO ALFARO (FIRMA)  
PERSONA FISICA, CPF-04-0178-0133. Fecha declarada: 24/08/2021 01:22 PM  
Esta representación visual no es una fuente de confianza, valide siempre la firma.

-----  
Edith Raissa Pizarro Alfaro  
Número de Carné: 35554  
Teléfono 88249878  
efratpizarro@gmail.com

# **EXAMINADOR**

---

Arq. Lic. Dafna Grynspan Hanalewitz  
Tutora

---

Arq. Lic. Susana Araya Ramírez. MSc.  
Lectora

---

Grado Académico Arq. María Victoria Hidalgo Solís  
Representante de Rectoría



# CARTA AUTORIZACIÓN CRAI

Licencia De Distribución No Exclusiva (carta de la persona autora para uso didáctico)

Universidad Latina de Costa Rica

<b>Yo (Nosotros):</b>	Natalia Matarrita Hernández
<b>De la Carrera / Programa:</b>	Arquitectura y Urbanismo
<b>Modalidad de TFG:</b>	Trabajo Final de Graduación
<b>Titulado:</b>	Centro Cultural Tecnológico y Educativo para la comunidad de San Isidro Heredia

Al firmar y enviar esta licencia, usted, el autor (es) y/o propietario (en adelante el “AUTOR”), declara lo siguiente: **PRIMERO:** Ser titular de todos los derechos patrimoniales de autor, o contar con todas las autorizaciones pertinentes de los titulares de los derechos patrimoniales de autor, en su caso, necesarias para la cesión del trabajo original del presente TFG (en adelante la “OBRA”). **SEGUNDO:** El AUTOR autoriza y cede a favor de la UNIVERSIDAD U LATINA S.R.L. con cédula jurídica número 3-102-177510 (en adelante la “UNIVERSIDAD”), quien adquiere la totalidad de los derechos patrimoniales de la OBRA necesarios para usar y reusar, publicar y republicar y modificar o alterar la OBRA con el propósito de divulgar de manera digital, de forma perpetua en la comunidad universitaria. **TERCERO:** El AUTOR acepta que la cesión se realiza a título gratuito, por lo que la UNIVERSIDAD no deberá abonar al autor retribución económica y/o patrimonial de ninguna especie. **CUARTO:** El AUTOR garantiza la originalidad de la OBRA, así como el hecho de que goza de la libre disponibilidad de los derechos que cede. En caso de impugnación de los derechos autorales o reclamaciones instadas por terceros relacionadas con el contenido o la autoría de la OBRA, la responsabilidad que pudiera derivarse será exclusivamente de cargo del AUTOR y este garantiza mantener indemne a la UNIVERSIDAD ante cualquier reclamo de algún tercero. **QUINTO:** El AUTOR se compromete a guardar confidencialidad sobre los alcances de la presente cesión, incluyendo todos aquellos temas que sean de orden meramente institucional o de organización interna de la UNIVERSIDAD **SEXTO:** La presente autorización y cesión se registrará por las leyes de la República de Costa Rica. Todas las controversias, diferencias, disputas o reclamos que pudieran derivarse de la presente cesión y la materia a la que este se refiere, su ejecución, incumplimiento, liquidación, interpretación o validez, se resolverán por medio de los Tribunales de Justicia de la República de Costa Rica, a cuyas normas se someten el AUTOR y la UNIVERSIDAD, en forma voluntaria e incondicional. **SÉPTIMO:** El AUTOR acepta que la UNIVERSIDAD, no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, audios, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de

presentación relacionado con la **OBRA**, y el **AUTOR**, está consciente de que no recibirá ningún tipo de compensación económica por parte de la **UNIVERSIDAD**, por lo que el **AUTOR** haya realizado antes de la firma de la presente autorización y cesión. **OCTAVO:** El **AUTOR** concede a **UNIVERSIDAD.**, el derecho no exclusivo de reproducción, traducción y/o distribuir su envío (incluyendo el resumen) en todo el mundo en formato impreso y electrónico y en cualquier medio, incluyendo, pero no limitado a audio o video. El **AUTOR** acepta que **UNIVERSIDAD.** puede, sin cambiar el contenido, traducir la **OBRA** a cualquier lenguaje, medio o formato con fines de conservación. **NOVENO:** El **AUTOR** acepta que **UNIVERSIDAD** puede conservar más de una copia de este envío de la **OBRA** por fines de seguridad, respaldo y preservación. El **AUTOR** declara que el envío de la **OBRA** es su trabajo original y que tiene el derecho a otorgar los derechos contenidos en esta licencia. **DÉCIMO:** El **AUTOR** manifiesta que la **OBRA** y/o trabajo original no infringe derechos de autor de cualquier persona. Si el envío de la **OBRA** contiene material del que no posee los derechos de autor, el **AUTOR** declara que ha obtenido el permiso irrestricto del propietario de los derechos de autor para otorgar a **UNIVERSIDAD** los derechos requeridos por esta licencia, y que dicho material de propiedad de terceros está claramente identificado y reconocido dentro del texto o contenido de la presentación. Asimismo, el **AUTOR** autoriza a que en caso de que no sea posible, en algunos casos la **UNIVERSIDAD** utiliza la **OBRA** sin incluir algunos o todos los derechos morales de autor de esta. **SI AL ENVÍO DE LA OBRA SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA U ORGANIZACIÓN QUE NO SEA UNIVERSIDAD U LATINA, S.R.L., EL AUTOR DECLARA QUE HA CUMPLIDO CUALQUIER DERECHO DE REVISIÓN U OTRAS OBLIGACIONES REQUERIDAS POR DICHO CONTRATO O ACUERDO.** La presente autorización se extiende el día 24 de Agosto de 2021 a las 12:45

Firma del estudiante(s):



# TABLA DE CONTENIDO

<b>DECLARACIÓN JURADA.....</b>	<b>vi</b>
<b>CARTA DEL FILÓLOGO .....</b>	<b>i</b>
<b>EXAMINADOR .....</b>	<b>ii</b>
<b>CARTA AUTORIZACIÓN CRAI .....</b>	<b>iii</b>
<b>Aspectos Generales .....</b>	<b>1</b>
<b>Delimitación del Tema.....</b>	<b>1</b>
<b>Planteamiento del Problema.....</b>	<b>3</b>
Enunciado problemático o Pregunta de investigación .....	9
<b>Justificación.....</b>	<b>9</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>10</b>
Objetivo general .....	10
Objetivos específicos. ....	11
<b>Antecedentes del Problema o Estado del Arte .....</b>	<b>11</b>
<b>Marco Teórico .....</b>	<b>14</b>
<b>Conceptos Base .....</b>	<b>14</b>
Concepto 1. ....	14
Centro Cultural.....	14
Concepto 2. ....	15
Tecnología y Educación.....	15
Concepto 3. ....	16
Espacios Socioculturales.....	16
Concepto 4. ....	17
Arquitectura sustentable.....	17
<b>Teorías Relacionadas.....</b>	<b>17</b>
Revitalización urbana.....	17
Gentrificación a partir de brotes artísticos .....	18
<b>Desarrollo de la Temática .....</b>	<b>19</b>
<b>Estudio de Casos .....</b>	<b>21</b>

Centro Cultural Méca.....	21
Centro Cultural El Tranque.....	24
Centro Cultural de España.....	27
<b>Marco Legal .....</b>	<b>28</b>
<b>Marco Metodológico .....</b>	<b>31</b>
<b>Enfoque de la Investigación.....</b>	<b>31</b>
<b>Definición del Tipo de Investigación.....</b>	<b>31</b>
<b>Muestreo, Variables e Instrumentos.....</b>	<b>32</b>
Muestreo.....	32
Definición de variables independientes y dependientes.....	33
Instrumentos.....	34
<b>Tabla de Operacionalización de Variables.....</b>	<b>34</b>
<b>Fuentes.....</b>	<b>37</b>
<b>Programación y Proyección.....</b>	<b>37</b>
<b>Limitaciones y Alcances .....</b>	<b>38</b>
Alcances .....	38
Limitaciones.....	38
<b>Resultados del Análisis .....</b>	<b>39</b>
<b>Contexto Macro .....</b>	<b>39</b>
Económico.....	39
Sociocultural.....	39
Medioambiental.....	49
<b>Contexto Medio.....</b>	<b>57</b>
Económico.....	57
Sociocultural.....	58
<b>Contexto Micro .....</b>	<b>61</b>
Económico.....	61
Perfiles urbanos:.....	61
Estudio del uso del suelo y aplicación del marco legal (plano de catastro, alineamientos, retiros).....	63
Estudio de vialidad.....	64
<b>Usuario y análisis de datos.....</b>	<b>73</b>
Definición de perfil.....	77

Definición de necesidades (espaciales, grupales, individuales, psicológicas, socioeconómicas) y oportunidades. ....	77
<b>Desarrollo de la Idea.....</b>	<b>78</b>
<b>Concepto.....</b>	<b>78</b>
Arquetipos, idea generadora.....	78
Croquis / Sketches.....	79
Programa arquitectónico. ....	80
Fuente: Elaboración propia .....	80
Matriz de relaciones. ....	81
Diagrama de zonificación.....	82
Diagrama de circulación.....	84
Ejes y estructura de campo.....	84
Criterios compositivos. ....	85
<b>Conceptualización de las Ingenierías.....</b>	<b>85</b>
Concepto estructural.....	85
Concepto paisajístico. ....	85
Conceptos bioclimáticos. ....	85
<b>Conclusiones: Anteproyecto y Proyecto.....</b>	<b>86</b>
<b>Plantas arquitectónicas del proyecto .....</b>	<b>86</b>
Solución del espacio externo.....	91
Solución del espacio interno. ....	95
<b>Propuestas de bioclimatismo. ....</b>	<b>98</b>
Manejo del aire caliente/frío y ventilación cruzada. ....	98
Estudio de la iluminación natural y Lógica en la orientación del edificio .....	98
Sistemas de protección solar. ....	99
Cortes bioclimáticos.....	99
<b>Propuestas de construcción sostenible (según Bandera Azul Ecológica).....</b>	<b>99</b>
Proceso constructivo sostenible. ....	99
<b>Sistemas y Materiales del Proyecto Arquitectónico .....</b>	<b>101</b>
Soluciones constructivas arquitectónicas. ....	101
Soluciones constructivas estructurales. ....	103
Propuesta del sistema eléctrico y de cielos .....	104
Propuesta del sistema mecánico.....	107

<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>109</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>I</b>
<b>Índice de Figuras.....</b>	<b>IV</b>
<b>Índice de Tablas .....</b>	<b>IX</b>
<b>Apéndice.....</b>	<b>X</b>

## **Aspectos Generales**

### **Delimitación del Tema**

Desde varios años atrás, el crecimiento poblacional, en el cantón de San Isidro de Heredia, ha presentado un aumento considerable, como evidencia de lo anterior, se analizan los últimos indicadores cantonales, realizados a los pobladores, elaborados por el INEC (2011), estos muestran resultados, que evidencian cambios considerables y aumentos significativos, en aspectos importantes como: las características demográficas y geográficas del lugar, el acceso a los TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), servicios básicos como vivienda, características económicas, educativas y sociales propias de la parte en mención, estos, se presentarán más específicos y detallados en forma gráfica, en el transcurso de este documento investigativo.

Como resultado del análisis e interpretación, de los elementos anteriormente mencionados, se identifica que, actualmente, el lugar afronta limitantes físicas y espaciales, al momento en que sus habitantes, de edades variadas, quieren desarrollar actividades culturales, educativas y tecnológicas, de manera individual o a nivel colectivo en el cantón; lo anterior, producto de la escasez de instalaciones existentes, en el sitio, creadas específicamente para el desarrollo e impulso de estos fines. Las edificaciones disponibles actualmente, en su mayoría, son obras improvisadas, pertenecientes a otras dependencias, que los alquilan o prestan, aunque estos, muchas veces no están debidamente diseñadas para llevar a cabo este tipo de acciones, ya que en su momento, fueron pensados y construidos para otro fin; a esto se le suma que, actualmente, la capacidad estos recintos en cuanto a aforo de personas, no solventan ni responden a los cambios en cuanto al aumento poblacional, que ha ido presentando el cantón, en las últimas décadas.

Ejemplo de lo anterior es el edificio Municipal, en este, se promueven programas como el CECI, que buscan una mejora y una apertura más amplia en el área tecnológica y de conectividad para la comunidad donde sean implantados, sin embargo, el módulo que es destinado para este fin es algo pequeño y, principalmente, no está acondicionado o equipado adecuadamente para desarrollar estas funciones. El gimnasio de la escuela, es otro recinto, que muchas veces es rentado para las actividades culturales que se organizan, aunque este no cuente con las condiciones y herramientas necesarias para esa función. Por último y no menos importante, se quiere incluir un espacio destinado especialmente, para el desarrollo de la feria del agricultor, que es otro de los

gremios importantes, que no tienen un lugar fijo para desarrollarse adecuadamente, para que las personas del cantón asistan cómodamente a la misma.

Por lo tanto, este proyecto investigativo, parte del interés de la autora, en desarrollar este tipo de intervención para esta comunidad, también en la anuencia de brindar esta investigación, una vez finalizada, al municipio, para beneficio directo y único del cantón; junto con lo anterior, la participación asertiva del municipio, ha sido punto alto, para el desarrollo de esta propuesta, estos mismos tratan de incentivar y apoyar a este tipo de proyectos, identificando las necesidades y variaciones poblacionales, dando respuesta a estos cambios, con la idealización de iniciativas, que son ambiciosas y a la vez, en un futuro inmediato pueden beneficiar y potenciar el desarrollo del cantón como de sus habitantes; en síntesis, en esta investigación, la autora va a proponer el diseño de un Centro Cultural Tecnológico y Educativo , para la comunidad de San Isidro de Heredia, el mismo ubicado un terreno municipal, este, va a contener, diferentes servicios como: salas polivalentes, locales comerciales, mercado gastronómico, áreas de descanso, aulas multiuso, módulos de exhibición, auditorio, talleres variados, entre otros, que logren potenciar el desarrollo integral, de los habitantes del cantón, en las diferentes áreas en que se desempeñan.

La elección, de cada detalle por incluir en el proyecto, va a estar determinada por un análisis exhaustivo de elementos a investigar como: perfil de usuario, población, aspectos físicos, demográficos, climáticos y legales. Junto con esto, se aplicarán también instrumentos que brinden información relevante acerca de las actividades más frecuentes que realiza la población, esto básico y necesario a la hora de la elección de propuestas espaciales, para dicho Centro, lo anterior con el fin de generar un proyecto viable para el cantón, que responda, a las verdaderas necesidades que presenta la comunidad en los ámbitos cultural, tecnológico y educativo.

San Isidro de Heredia, a lo largo de su historia, origen y ubicación, se ha caracterizado por ser un sitio rural, no muy poblado; que posee un clima frío y lluvioso; sus principales atractivos eran los lugares montañosos y con naturaleza predominante, sin embargo, conforme ha transcurrido el tiempo, esto ha ido cambiado y reinterpretándose, ahora el cantón cuenta con más población, más servicios, más accesibilidad y turismo, esto gracias al impulso y visión municipal para potenciar los puntos fuertes del cantón, sin dejar de lado, la mejora, en las falencias que presenta el lugar.

Por lo tanto, el alcance de este proyecto tiene como meta lograr mediante el planteamiento del Centro Cultural en la comunidad de San Isidro de Heredia, un espacio que le brinde a sus



usuarios áreas de esparcimiento social, de desarrollo cultural, educativo y tecnológico; ofreciendo a sus visitantes espacios como: talleres, aulas tecnológicas, salas polivalentes, auditorio, salas de exhibición, mercado gastronómico, entre otros espacios, que serán de gran utilidad y disfrute para la comunidad. La elección de cada espacio a incluir en el proyecto va a estar determinado por los resultados y análisis de la encuesta aplicada a la comunidad, donde va a arrojar parámetros importantes, que van a determinar los elementos a incluir en la propuesta de diseño.

Todos estos espacios anteriormente mencionados van a incluir los requerimientos necesarios en cuanto a clima, análisis del entorno y perfil del usuario, debidamente analizados y estudiados por la autora, para finalizar, toda la investigación y resultados del proyecto serán entregados al el Departamento de Archivo de la Municipalidad del cantón para que este se encuentre a disposición del público en general para consulta en temas académicos o alguna posible realización en algún futuro inmediato.

Se desarrollará para dicha propuesta el anteproyecto con sus plantas de distribución arquitectónica, elevaciones, cortes, detalles de diseño, modelo 3D y especificaciones técnicas.

### **Planteamiento del Problema**

En los últimos años, según los indicadores cantonales, elaborados por el (INEC, 2011), el crecimiento demográfico en el cantón ha sido notable, así como también otros elementos importantes a considerar, debido a estas variables y cambios, se ha presentado un aumento en los últimos años, en la necesidad de espacios comunales, que impulsen el avance y el desarrollo de los habitantes del lugar.

Más adelante, se presentarán una serie de tablas, recopiladas como parte del proceso investigativo, las mismas, muestran parámetros importantes, que marcan una comunidad en específico, a la vez, permite analizar sus cambios al paso del tiempo y ayuda a tener un conocimiento real de los pobladores y los servicios que necesitan.

La siguiente tabla, presenta los datos demográficos del cantón de San Isidro de Heredia en el año 2000 y 2011, comparativamente, incluyendo apartados que nos muestran datos acerca de la población y sus variables:

### Características demográficas y geográficas

	2000	2011
<b>Población total</b>	16.056	20.633
Superficie (km <sup>2</sup> )	27,0	27,0
Densidad de población <i>Personas por km<sup>2</sup></i>	596	765
Porcentaje de población urbana <i>Personas que viven en zona urbana por cada 100</i>	26,9	94,6
Relación hombres-mujeres <i>Hombres por cada 100 mujeres</i>	100,3	98,0
Relación de dependencia demográfica <i>Personas dependientes (menores de 15 años o de 65 y más) por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años)</i>	54,6	41,2

Tabla 1. Características Demográficas y Geográficas. Indicadores Cantonales de San Isidro de Heredia.

Fuente: (INEC, 2011)

Lo anterior muestra como el crecimiento de la población entre el año 2000 y 2011, ha sido significativo, sin contar la sumatoria del año 2011 en adelante; ya que este tipo de censos se realizan cada 11-15 años, para realmente notar las variaciones numéricas en estudios tan específicos y detallados; la tabla, indica también datos como el aumento en la densidad del sitio, basada kilómetro cuadrado, a la vez muestra porcentajes de la relación hombres-mujeres en el cantón y su disminución en dependencia demográfica, esto último, refiriéndose a la dependencia de la población, según un rango de edad en específico.

Actualmente, el cantón presenta carencia de espacios, debidamente diseñados, para la práctica de actividades: culturales, tecnológicas y educativas. El aumento en la población tiene como consecuencia, más exigencia en las diferentes oportunidades o servicios que le ofrezca la comunidad al poblador, para su desarrollo y buen vivir, las oportunidades que esta le brinde para el disfrute y apropiación, que generen el desarrollo de actividades variadas según el gusto variable, del público meta. Algunos ejemplos de actividades que se realizan actualmente son: talleres variados, grupos de danza, baile popular, informática, música, teatro, pintura, juegos de mesa, actuación, idiomas, manualidades, entre otras, que actualmente muchas de las anteriores, se desarrollan en lugares o recintos no especializados o debidamente acondicionados, para el desarrollo de estas.

Por otra parte, la siguiente figura muestra las variables analizadas en el ámbito educativo de la comunidad en estudio:

<b>Características educativas</b>	<b>2000</b>	<b>2011</b>
<b>Porcentaje de alfabetismo</b>	97,0	98,7
<i>Personas que saben leer y escribir de cada 100</i>		
10 a 24 años	98,4	99,8
25 y más años	96,2	98,2
<b>Escolaridad promedio</b>	8,0	9,7
<i>Promedio de años aprobados de educación regular</i>		
25 a 49 años	8,9	10,5
50 o más años	5,5	8,2
<b>Porcentaje de asistencia a la educación</b>		
Menor de 5 años		22,6
5 a 17 años	84,8	92,1
18 a 24 años	36,2	52,6
25 y más años	6,3	9,5

*Tabla 2. Características Educativas. Indicadores Cantonales de San Isidro de Heredia.*

**Fuente:** (INEC, 2011)

Acá se puede observar como el nivel de alfabetismo en el cantón mejora con el paso de los años, así también los niveles de escolaridad en el cantón según rangos de edades, sin embargo, el aumento poblacional y la falta de recursos, ha producido dificultad de ampliar o mejorar estos servicios, debido a la falta de instalaciones que desarrollen aún más, este ámbito tan trascendental, para una determinada población.

En lo que respecta al ámbito educativo y de tecnología, el cantón no cuenta con ningún laboratorio especializado, con tecnología de punta, en el cual se impartan cursos o capacitaciones, o que en este, se alquile o brinde equipo especializado en beneficio de la comunidad; a la vez, se pretende incentivar la llegada de instituciones importantes como el INA, reconocido por su buena calidad de cursos y que actualmente el lugar no cuenta con estos servicios debido a la falta de planificación e impulso de estas iniciativas y a la inexistencia de un lugar para el desarrollo de las mismas, lo que produce que, los habitantes, actualmente, tengan que salir a los cantones aledaños en busca de estos servicios.

La siguiente tabla muestra las variables analizadas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y servicios básicos que presentó la comunidad en estudio en el 2011 - 2020:

## Acceso a TIC y servicios básicos

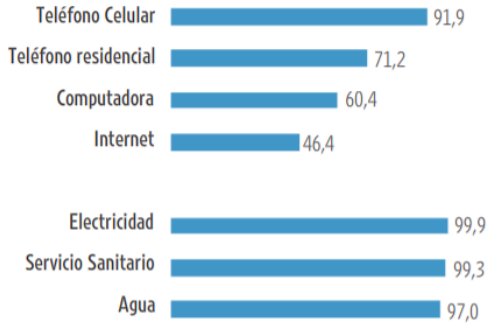


Figura 1. TIC y Servicios Básicos. Indicadores cantonales de San Isidro de Heredia.

Fuente: (INEC, 2011)

Se observa como el acceso a los servicios básicos (electricidad, agua y servicio sanitario) es un punto alto en el cantón, sin embargo, por el contrario, se observa que las tecnologías de la información, no están llegando a toda la población, lo cual provoca desfases importantes en ámbitos de auge y crecimiento cantonal.

La siguiente figura muestra las comparaciones entre los cantones aledaños a San Isidro Heredia y el desarrollo que estos tienen en comparación con el cantón en estudio:

## Comparación del cantón

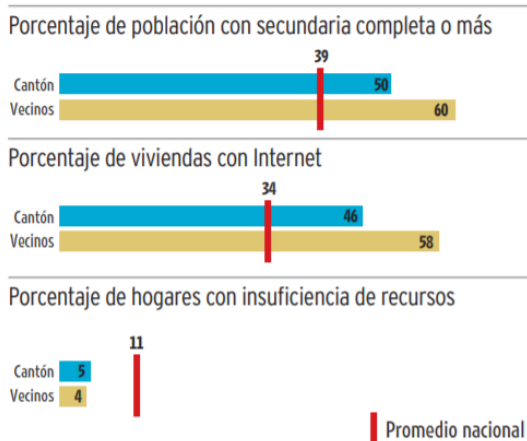


Figura 2. Comparativa del cantón. Indicadores Cantonales de San Isidro de Heredia.

Fuente: (INEC, 2011)

La figura anterior, muestra que, en comparación con los cantones vecinos, San Isidro aún está por debajo de estos, en cuanto a este tipo de indicadores cantonales, algo que muestra la

importancia de la propuesta de este tipo de proyectos que puedan impulsar una mejora sustancial en los beneficios que brinda el cantón a sus pobladores.

Tomando en cuenta todo lo anterior, surge el interés por realizar esta investigación y ofrecer la propuesta del diseño de un Centro Cultural Tecnológico y Educativo, que dé respuesta a estas necesidades espaciales que presenta el sitio y a la vez impulse el desarrollo de los ámbitos educativo, tecnológico y cultural, en la comunidad de San Isidro de Heredia. En el cantón, hoy día, se desarrollan bastantes actividades variadas en las disciplinas mencionadas anteriormente, la problemática es que no existen lugares adecuados para desarrollarlas, lo que se requiere es un espacio integral y especializado para el desarrollo pleno y confortable de las mismas.

Junto con esto, se va a dar un valor agregado, que impulse el desarrollo del aspecto económico y cultural del sitio, incluyendo en este proyecto, un espacio acondicionado especialmente para el desarrollo de la feria del agricultor que se da en el sitio y que hoy en día, no tienen un lugar ni equipamiento debido, para desarrollarse, este, se hace en la cancha natural de fútbol de la localidad, lo anterior ha generado disconformidad por parte del usuario debido a las inclemencias climáticas frecuentes en la zona. A la vez incluir parqueos a disposición de la comunidad. Debido a todo lo anterior, en la propuesta, se va a implementar, en un terreno municipal, un proyecto arquitectónico, que incentive la participación y apropiación ciudadana, junto con esto, brindar en cada espacio a proponer, condiciones necesarias, para el desarrollo de las diferentes actividades que necesitan los habitantes del lugar, estas debidamente analizadas.

Finalmente, después del análisis, de las tablas presentadas anteriormente, se muestra que el gobierno local de San Isidro de Heredia, como parte de su labor, se ha esforzado en brindarle a sus contribuyentes, diferentes planteamientos y mejoras, en ámbitos urbanos, viales, tecnológicos y de ejecución de proyectos, en pro del desarrollo cantonal y de la mejora de los datos mostrados. Ejemplo de lo anterior, son las intervenciones e implementación de programas, como los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI), programa creado en el 2006, por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MCTT); este brinda a sus usuarios equipamiento tecnológico y diferentes propuestas de aprendizaje que tienen como objetivo, disminuir la brecha digital en las diferentes zonas del país, buscando de esta manera, un equilibrio y un desarrollo tecnológico progresivo, en la comunidad donde estos se implementen.

Actualmente este programa fue implementado en pro del desarrollo comunal, lo frecuentan personas de edades variadas, que no poseen servicio de internet o dispositivos electrónicos

necesarios para estos fines, acá también son impartidos cursos tecnológicos para la población, tiene una capacidad de 20 personas aproximadamente y con lo del covid-19 se ha visto reducido aún más su capacidad, a la vez, este mismo se ve limitado a la hora de su desarrollo, ya que las instalaciones usadas, son las de un recinto en el edificio municipal, que no cuenta con todo el equipamiento y herramientas que se desea. Además de lo anterior se limita su uso, únicamente al horario en que funciona el edificio, de 8:00am a 4:00pm. Y otras veces es ocupado para otras funciones y limita su uso.

Lo anterior, muestra como este tipo de programas y estrategias, son importantes de aplicar, a la hora de buscar un desarrollo integral de la comunidad, sin embargo, esto muchas veces condiciona o limita al gobierno local, a no desarrollar estas u otras iniciativas, debido a la carencia espacial, en cuanto a infraestructura, que presenta el cantón, actualmente, para desarrollar las mismas.

La comunidad de San Isidro de Heredia, actualmente, no cuenta con un proyecto espacial arquitectónico, con terreno propio, donde los habitantes puedan converger y desarrollar diferentes actividades de índole educativo, cultural y tecnológico; a la vez, que en este se les permita lograr un desarrollo integral y una apropiación por parte de la comunidad para con la edificación, logrando proyectar y unir a la vez, la edificación con el entorno inmediato, sin dejar de lado los hitos del cantón. Lo anterior debido a falta de presupuestos y propuestas aterrizadas, de proyectos de esta índole, ya que los que han sido planteados anteriormente, no son en terrenos propiamente municipales, lo que limita el avance y apoyo económicos de estos, debido a que al no ser un terreno del estado o donado, se tendría que invertir también en la compra de este, algo que se aleja de la realidad en cuanto a presupuesto y donaciones.

A partir de lo expuesto anteriormente, una vez más, se muestra la importancia y urgencia del desarrollo de esta propuesta arquitectónica, que dé respuesta a la problemática anteriormente evidenciada, objetivo principal de esta labor investigativa. Tomando en cuenta las repercusiones negativas si se omiten o ignoran este tipo de proyectos, algunos de estos como ejemplo serían los atrasos significativos en el desarrollo educativo y tecnológico de los habitantes del cantón, causando limitantes en el desarrollo integral de los pobladores a mediano o largo plazo, al no presentar avance en las herramientas y facilidades que le da el cantón y por ende una afectación directa en los indicadores cantonales que se realizan cada cierto tiempo, produciendo un atraso en estos aspectos, en comparación con los cantones vecinos.

### ***Enunciado problemático o Pregunta de investigación***

¿Cómo diseñar la propuesta arquitectónica, de un Centro Cultural, para la comunidad de San Isidro de Heredia, que impulse y mejore el desarrollo de actividades tecnológicas y educativas que se desarrollan actualmente?

### **Justificación**

El planteamiento de este proyecto, parte con la idea de diseñar, una propuesta integral, de un Centro Cultural Tecnológico y Educativo, que mejore las condiciones de los habitantes del cantón, a la hora en que estos, quieran desarrollar actividades en los ámbitos mencionados anteriormente.

La revista digital Solonik, en uno de sus apartados, la autora, hace énfasis en la importancia de la creación e impulso de estos proyectos en alguna comunidad determinada, a la vez, menciona que los centros culturales son espacios e instrumentos de poder y construcción de identidades, que pretenden la inclusión y disfrute igualitario de los bienes culturales en todos los ámbitos de la sociedad, haciendo así a sus habitantes, personas capaces de disfrutar su comunidad, logrando una apropiación por parte de estos con la implementación e ideas de estos Centros. (Rigaldo, 2018, págs. 16-31)

Se busca una amplitud y calidad espacial que identifica a este tipo de centros, claro ejemplo de esto lo menciona la misma revista, donde indica como:

La forma tridimensional de la arquitectura no es el exterior de un sólido, si no la envoltura cóncava y convexa de un espacio; y a su vez el espacio no es el vacío si no el lugar volumétrico en el que se desenvuelve toda una serie de actividades posibles y variadas. En consecuencia, en el caso de la arquitectura, “la invención” se refiere a un “sistema espacial organizado” que experimentamos a través de su utilización y que percibimos a través de su forma. (Quaroni, Sánchez 2003 citado por Fandiño, Arevalo Vanessa, 2017, pág. 135)

En este proyecto se pretende, generar un diseño que incluya, espacios lúdicos y polivalentes, que presenten variantes físicas y espaciales entre el interior - exterior del proyecto, incluyendo en este, aspectos como: áreas educativas, zonas comunes, auditorios, salas de investigación, áreas administrativas, a la vez, la inclusión de plazas y espacios comunes, que conlleven a una mejora y variedad espacial, para el impulso de las actividades educacionales, culturales y tecnológicos en la comunidad. La revista también menciona que:

Para una definición de cualquier espacio cultural es necesario tener en cuenta que las dinámicas artísticas y culturales no solo se producen y desarrollan en lugares físicos, sino también en espacios simbólicos y virtuales, por lo que un concepto como el de centro cultural siempre será

más amplio y abarcará más dimensiones que las relacionadas con su infraestructura. (Rigaldo, 2018, págs. 16-31)

Por lo tanto, se quiere estudiar cada elemento que pueda llegar a influir en el buen funcionamiento y aprovechamiento de este proyecto, esto para lograr una propuesta que responda a las verdaderas necesidades de los usuarios, las mismas fueron debidamente investigadas y encuestadas; así como brindarle a la comunidad una edificación acertada con la realidad educativa, cultural, tecnológica y virtual en la que se desarrollan los otros países en la actualidad.

Hay que tener en cuenta el espacio colectivo como el propósito de las intervenciones en la ciudad, su creación a través de la calificación de espacios hostiles, infrautilizados o abandonados, recuperando su sentido público, así como a través de la colectivización de espacio privado. En este sentido, intervenciones temporales son estrategias significativas. (Sansao, Fontes, 2016, p30. citado por Fandiño, Arevalo Vanessa, 2017)

La implementación de instrumentos como foros o encuestas son claves para el proyecto, ya que van a ayudar a delimitar más, los requerimientos o necesidades reales, que presentan actualmente los habitantes de la comunidad. Con este proyecto, también, se planea atraer al cantón instituciones gubernamentales como el Instituto Nacional Aprendizaje (INA), entre otras, que brindan servicios educativos de calidad para el usuario. Lo anterior es esencial para su aplicación, ya que actualmente hay que ir a otros cantones o provincias aledañas que sí cuentan con estos servicios y estas entidades.

Finalmente, se puede evidenciar la importancia de estos centros para una comunidad en específico, este tipo de proyectos le aportan al usuario herramientas, para que se dé un mejor desarrollo educativo y tecnológico en los habitantes del cantón, a la vez impulsa a personas de todas las edades a practicar o ser partícipe de cualquier tipo de actividad que se desarrolle en estos centros, lo cual siempre va a generar nuevos talentos y aptitudes en grandes o chicos.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Proponer el diseño arquitectónico de un Centro Cultural para la comunidad de San Isidro de Heredia, que mejore las condiciones físicas y espaciales que presenta el lugar, al momento en que los habitantes del lugar desarrollan actividades de índole cultural, tecnológicas y educativas en el cantón, con la finalidad de brindarle a sus habitantes espacios verdaderamente especializados y equipados para el desarrollo de dichas funciones.



### ***Objetivos específicos.***

- Investigar los diferentes aspectos que determinan el desarrollo del proyecto, mediante el análisis y recolección de datos, instrumentos, estadísticas y estudios preliminares, referentes al cantón en estudio, esto, para tener un conocimiento más amplio y acertado del lugar donde se aplicará el proyecto y el entorno inmediato al mismo.
- Relacionar las estrategias, técnicas, temas o casos de estudio, directos con el proyecto, para la implementación de espacios que estén acordes con las necesidades y requerimientos actuales de la comunidad y el mundo, a la vez, que estas anteriores den respuesta también a la evolución tecnológica y educativa a nivel global.
- Diseñar un Centro Cultural Tecnológico que cumpla con las características específicas, para el desarrollo y promoción de las áreas: cultural, tecnológica y educativa en la comunidad del cantón de San Isidro de Heredia, que logre un buen desarrollo en la parte cultural, tecnológica y educativa de los habitantes del cantón.

### **Antecedentes del Problema o Estado del Arte**

El crecimiento poblacional y la necesidad de espacios, que respondan a las necesidades de una población en específico, en cuanto a temas de índole educativo, cultural y tecnológicos, siempre ha sido un tema importante de investigar e implementar, a la hora del estudio, del desarrollo de cualquier comunidad alrededor del mundo.

En la parte internacional, se analiza el proyecto de, Marcial Silva, en Perú, el cual menciona la arquitectura como punto esencial para un debido desarrollo de la educación intercultural en comunidades nativas amazónicas. En este, resume cómo las autoridades de este país han implementado políticas orientadas a la educación inclusiva y adecuada a la cultura. Sin embargo, se ven en el problema de no contar con una infraestructura consecuente con las especificaciones necesarias, por lo cual se da el resultado de tener que usar espacios o estructuras ajenas a su contexto físico y sociocultural. (Silva, 2016)

En esta propuesta en específico el autor realiza una comparativa entre dos colegios, en función de su adecuación a las condiciones ambientales: uno de albañilería y concreto, construido por el Estado; y otro de madera y otros materiales locales, construido por los pobladores. Se identifica que la inclusión de recursos constructivos locales contribuye a crear condiciones para espacios más confortables y mejor acondicionados a las condiciones ambientales del lugar.

Mediante el avance de esta propuesta el arquitecto Marcial Silva identifica que la inclusión de recursos constructivos locales contribuye a crear condiciones para espacios más confortables y mejor acondicionados a las condiciones ambientales del lugar. En su proceso, busca unir la arquitectura vernácula, con los espacios educativos y con el principio de una educación intercultural bilingüe y tecnológica. Uno de los comentarios compartidos por el arquitecto fue el de, “la arquitectura educacional no puede estudiarse únicamente desde su componente físico, sino que debe observarse de manera integral”. Por lo cual este tipo de iniciativas buscan integrar a una comunidad en específico mediante la aplicación de actividades variadas que se brinden en un recinto debidamente diseñado para ese fin. (Silva, 2016)

Por otra parte, está el Centro Cultural de Integración Social y Recreativa para el desarrollo del barrio la Igualdad Kennedy en Colombia; una propuesta internacional en la que la autora plantea, la importancia de mejorar las condiciones urbanas, en estos lugares, a través de prácticas sociales en los espacios que el Centro Cultural planteado pueda brindarle a la ciudad, todo esto con la utilización o implementación de espacios que permitan integrar a la comunidad mediante escenarios urbanos mixtos, donde las personas puedan reconocer las sensaciones que el diseño quiera brindar según su funcionalidad y lograr a la vez una apropiación del usuario con el proyecto y que estos logren ver a este como un hito. (Quaroni, Sánchez 2003 citado por Fandiño, Arevalo Vanessa, 2017)

En lo que respecta al ámbito nacional, el Centro Nacional de la Cultura (CENAC) es el más antiguo en la región, implementando una ideología en pro de la cultura desde el año 1850, este proyecto se encuentra en el corazón de la ciudad y brinda a sus concurrentes espacios para el desarrollo de las artes incluidas la danza, el diseño, teatro, galería y videotecas. Aunque en sus inicios no contaban con edificación propia, la idea nunca fue variada y años después La Fábrica Nacional de Licores con la que compartían edificio, fue reubicada en Grecia, dejando la edificación exclusivamente para el CENAC y el Ministerio de Cultura. (Sicultura, 2014)

Las actividades que se realizan en este Centro en su mayoría son dirigidas a todo público, entre ellas se encuentran temáticas tipo feria, de conceptualizaciones variadas, que permite el disfrute individual como también familiar.

Aparte del desarrollo e impulso cultural que le aporta este centro a los costarricenses, estos cuentan con la opción de facilitar parte de las instalaciones en pro del desarrollo de actividades de interés cultural o social, lo anterior con un debido proceso de solicitud y análisis.

Todos los casos, anteriormente analizados, muestran como el aspecto cultural y su desarrollo en una comunidad en específico, son esenciales para el impulso y mejora de estos elementos en los habitantes de un lugar determinado, las personas de cualquier comunidad en particular siempre necesitarán este tipo de centros para el desarrollo y mejora de sus habilidades en el ámbito de las artes, cultura y educación.

## Marco Teórico

### Conceptos Base

#### *Concepto 1. Centro Cultural*

Un centro cultural, es un espacio creado con la intención de servir como medio, para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas y culturales en un lugar determinado. Este mismo, puede ser financiado con fondos públicos o privados, a la vez, suelen ofrecer e impulsar enseñanzas en distintas artes. También puede brindar oportunidades en las cuales un determinado pensador exprese sus puntos de vista o un artista exponga su arte. En general, estos lugares tienen la finalidad de hacer accesible la cultura para un público amplio, sobre todo en aquellas variantes de esta, que sean de menor conocimiento o poco populares. Los centros culturales también son centros de debate en lo que respecta a distintas situaciones que atañen a la sociedad (MX, Definiciones, 2014, pág. párr.4 )

Se caracterizan también, por ser espacios de índole integral, se enfocan en brindarle diferentes propuestas espaciales en temas educativos, culturales y tecnológicos a las comunidades donde se implementen. Por lo tanto, el impulso de estos proyectos siempre va a ser positivo para el desarrollo de los habitantes de un lugar determinado. La Guía de Estándares FEMP de España, describe centro cultural como el “equipamiento con carácter territorial que realiza una actividad social y cultural prioritaria y diversificada, con dotación para realizar actividades de difusión, formación y creación en diferentes ámbitos de la cultura, así como dinamización de entidades” por lo cual se pueden entender estos centros como espacios abiertos, modulables, con usos mixtos y lúdicos.

Este tipo de centros, tienen suma importancia en el ámbito educativo; ya que permiten la transferencia del arte y la cultura. Facilitan la comunicación, promoción, difusión, interpretación y práctica del arte en sus distintas y variadas expresiones. Los Centros Culturales son la realidad actual, estos, también generan, gastos y consumos necesarios para su funcionamiento, los mismos no se sostienen exclusivamente del entusiasmo que el arte genera, sino que pueden ser administrados de diferentes maneras, donde sean proyectos que presenten variantes comerciales y administrativas que le permitan a la misma propuesta, ser viable (Centro de la Tierra, 2016, pág. párr 2).

Es importante saber, que puede haber una afectación en la calidad de la vida urbana de los pobladores y esta se puede ver afectada significativamente, si este tipo de proyectos no son apoyados o implementados en una comunidad en específico, ya que se da una imposibilidad de acceder a los bienes públicos, en las cantidades y condiciones adecuadas, para garantizar la apropiación del entorno, la utilización eficiente de los equipamientos, el cuidado y preservación de la estructura ecológica y la articulación del tejido urbano. (Aranguren, 2019)

Para concluir se identifica la importancia de los Centros Culturales y el beneficio de estos, si se logran implementar en una comunidad determinada. Los diferentes aportes de ellos, en áreas específicas, pueden lograr un avance en el desarrollo y aprendizaje de sus usuarios, estos centros son facilitadores de herramientas para las personas y se daría un avance lento en muchos aspectos mencionados anteriormente, si este tipo de ideas no logran materializarse en un determinado sitio.

### ***Concepto 2. Tecnología y Educación***

Con respecto a educación tecnológica, (Aquiles Gay, Miguel A. Ferreras, 2016) indican que, actualmente, se vive en un mundo en el que la tecnología marca el ritmo del progreso, incluyendo en esto, al ámbito educativo, donde a lo largo de los años, este ha tratado de implementar métodos de enseñanza paralelos a los avances tecnológicos actuales, brindando herramientas tecnológicas, que le aportan un mayor desarrollo al ámbito educativo, esto permite una mayor accesibilidad de la información requerida y la simplificación de tareas gracias a esto.

A la vez, comenta también, la importancia de que este tipo de iniciativas sean implementadas, desde que los educandos poseen temprana edad, ya que es la etapa donde más absorben conocimientos y en la que más cosas aprenden por lo tanto es ideal ir desarrollando paralelamente estas propuestas tecnológicas en la educación y el entorno que las rodea, lo anterior, mediante la aplicación de programas nuevos, de software, que generen clases más interactivas y dinámicas, que estas mismas incentiven a los alumnos aprender de una manera diferente y a la vez a sacarle provecho a estas facilidades, recalca también, la importancia del uso tecnológico en herramientas educativas en espacios como aulas tecnológicas, incluyendo en estos: mobiliario, utilería y demás equipamiento necesario, partiendo desde la aplicación de los mismos, en centros de primaria hasta llegar a los de educación superior, fomentando un equilibrio y desarrollo paralelo en aspecto educativos y tecnológicos, logrando acostumbrar a la población desde temprana edad a sacarle provecho a las herramientas tecnológicas. (Carolina Ávalos Dávila, 2016, págs. pág 54-57)

Se puede cuestionar ¿cómo las redes sociales forman parte de todo este movimiento educacional tecnológico?, donde actualmente, esto se puede evidenciar más claramente con la pandemia, por el Covid 19, al ver como estas redes se han proyectado a diferentes usos aparte de los que tenían, estas mismas han servido inclusive para la interacción entre los alumnos y profesores en las clases virtuales.

La educación tecnológica se diferencia de la educación general y técnica pues no tiene como propósito formar tecnólogos ni operarios que manejen una máquina; por el contrario, su finalidad es la de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de acceder, con base en los conocimientos más avanzados de la ciencia y la tecnología, a la comprensión de un mundo lleno de artefactos. Y no sólo comprenderlo, sino también participar críticamente en él. (Salgado, 2012)

Las tecnologías de la información, a lo largo del tiempo, le han permitido a las personas una comunicación más directa y rápida, estas han ido evolucionando con el tiempo y se han convertido en la actualidad, en herramientas que le pueden aportar al usuario gran gama de información, transmitidos por diferentes medios tecnológicos como: celulares, computadores, televisores, entre otros. Los espacios por incluir en el proyecto van a contener esta serie de rasgos de estos conceptos, con la intención de aplicar los mismos al proyecto de una manera directa o indirecta.

### ***Concepto 3. Espacios Socioculturales.***

Los espacios socioculturales logran crear un acercamiento entre sitio y la ciudadanía, a partir de la generación de estrategias participativas, que acerquen a los vecinos de una comunidad a los puntos de encuentro con su cultura y con su gente. Nos indican la importancia de generar puntos de conexión para que la comunidad se sienta interesada e identificada con los procesos participativos. (M. Castejón, C. Mirón, 2018)

La inclusión ciudadana se concibe entonces desde una perspectiva global que incluye el conocimiento de la realidad sociocultural donde se desea actuar, por ende, es esencial los instrumentos que se aplicarán a la población en específico, es decir, se necesita dar un debido enfoque a estas estrategias seguidas de un debido proceso para programar una actuación intervención cultural, lo anterior debe estar vinculado a la conclusión del estudio previo del medio donde se implantará la acción concreta (Martínez Tena, Expósito García, Illesccas Nájera, Benítez Guzmán, 2011)

“Hay que enfatizar de modo particular la importancia de los espacios públicos en la política de construcción de la ciudad segura e integradora, el espacio público cualificado es un mecanismo esencial a fin de que la ciudad pueda cumplir su función inicial” (Aranguren, 2019).

Por lo tanto, se evidencia la importancia de la implementación de este tipo de espacios en proyectos como el Centro Cultural, donde potencien y brinden oportunidades a sus usuarios y exista un desarrollo en el campo cultural y de las artes.

#### ***Concepto 4. Arquitectura sustentable***

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ha dado la siguiente definición para “sustentabilidad: satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones, esto nos compromete en plantear diseños y planteamientos que sean sustentables para el mejor desarrollo de los mismos y el beneficio de las futuras generaciones, por lo tanto se pretende generar un proyecto que brinde propuestas urbanas variadas y estrategias vernaculares, que unan al proyecto, indirectamente con los hitos del cantón, a la misma vez determinar estrategias que conduzcan a la autosuficiencia del proyecto por diseñar, estas mediante la aplicación de propuestas amigables con el ambiente las anteriores para que el proyecto pueda económicamente responder a sus gastos y necesidades energéticas. (Rocha, 2015)

“La humanidad no puede continuar con el ritmo de sobreexplotación de los recursos naturales y el derroche de las energías no-renovables. Los desequilibrios que ha causado en la naturaleza ya no pueden tomarse como meramente especulativos...” (Postigo Dupleich 2012, citado por Amelines González, 2019)

Por ende, se pretende implementar en el proyecto, diferentes técnicas como recolección de aguas pluviales ya que climáticamente la zona contiene alto porcentaje de lluvias al año, a la vez, impulsar campañas de reciclaje, elección de materialidades amigables con el ambiente y a la vez generar una edificación que sea viable para cualquier ente desarrollador.

#### **Teorías Relacionadas**

Las teorías elegidas respaldan un fundamento ideológico y la línea por la cual se quiere abordar el proyecto del Centro Cultural Tecnológico, estas mismas proyectan rasgos importantes en cuanto a diseño, idealización conceptual y manejo que se quiere transmitir en la propuesta a plantear.

#### ***Revitalización urbana***

La revitalización urbana se basa, por lo general, en los principios del “urban clustering” (agrupamiento urbano), para ello el barrio es la unidad básica para reconstruir la ciudad, por tanto, la revalorización y el reconocimiento del barrio como espacio vital donde pueden resolverse los

múltiples y crecientes problemas de nuestras ciudades es esencial para articular un proyecto de estas características. A la vez, esta se identifica por tratar de revertir el deterioro físico, social o económico de algún lugar en determinado, la misma busca también, recrear condiciones urbanas y centros que den respuesta a las necesidades determinadas de una población. (Miguel Bartorila, Mireya Rosas Lusett, Isabel Loredó, 2018)

Esta teoría, debe ser concebida como una estrategia deliberada de desarrollo urbano, conformada por uno o más proyectos, cuyo fin es la revitalización de áreas enfrentadas a procesos de deterioro o con poca afluencia comunal. Su texto propone dinamizar, mejorar y humanizar el ecosistema urbano para que la vida fluya a través de él, es decir, conseguir un soporte urbano dotado de energía e impulso para el desarrollo de la vida en toda su complejidad. Menciona también que el éxito de este proceso depende de la cantidad de áreas y agentes que se integren, por ejemplo, la integración y el trabajo transdisciplinar de la administración pública, la inversión privada, las asociaciones socioculturales y los mismos vecinos mediante procesos participativos (Castro Jara, 2018)

Para finalizar, esta teoría, muestra como el planteamiento de una propuesta y su inclusión con el entorno inmediato, es básico para lograr una debida intervención arquitectónica o urbana, esta teoría es de gran importancia para este proyecto, ya que, pauta ideologías urbanísticas muy sólidas que le van a dar solución a muchos aspectos del proyecto.

### ***Gentrificación a partir de brotes artísticos***

Esta teoría promueve el desarrollo de actividades culturales y de las artes, a la vez presenta un esquema de gentrificación según (Días-Parra, Ibán, 2015) se da con los siguientes pasos:

- 1 - Nace con el surgimiento o la llegada de artistas, quienes con propias iniciativas se concentran y forman talleres en el barrio.... Esta concentración de artistas se expresa generalmente con intervenciones en el espacio público (murales, arte urbano, eventos culturales, ferias artesanales, etc.)
- 2 - Se desarrolla con el florecimiento de comercios, cafés y galerías, esto se debe a que la movida cultural del barrio sirve de atractor a las élites de la cúspide social, insertándose en la zona desde la intervención de las instancias políticas o las empresas inmobiliarias.
- 3 - Se institucionaliza con museos, bibliotecas y centros culturales, los cuales dinamizan el circuito cultural con exposiciones locales y eventos masivos, los cuales a su vez generan turismo y la atracción de comercios mayores.



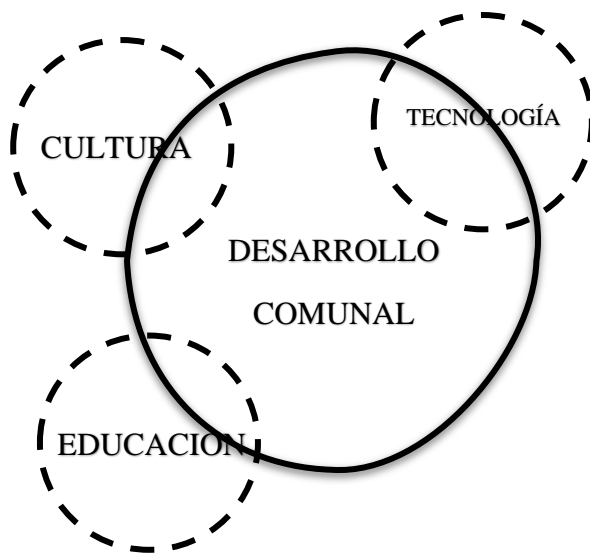
Lo anterior impulsa a desarrollar espacios de apropiación cultural, donde el ciudadano se sienta que es parte del proyecto, a la vez, que este se identifique con el proyecto y con todo el desarrollo de las actividades que ahí se propongan, a la misma vez se busca impulsar el talento artístico del pueblo.

La gentrificación puede aportarle mucho a este Centro Cultural, a dinamizar los flujos de visitantes, a ofrecer gran cantidad de brotes artísticos a lo largo del proyecto y su entorno, se puede impulsar el comercio y el disfrute y apropiación del espacio urbano.

Lo anterior impulsa a desarrollar espacios de apropiación cultural que el ciudadano se sienta que es parte del proyecto, que se identifique con él y con todo el desarrollo de sus actividades, a la misma vez impulsar el talento artístico del pueblo.

### **Desarrollo de la Temática**

La importancia de la implementación de este tipo de espacios, como el Centro Cultural, originan un impulso y desarrollo de las oportunidades en una comunidad en específico. En dicho Centro se van a integrar conceptos importantes como las TIC (tecnologías de información y comunicación) que actualmente ha quedado demostrado que son necesarias y fundamentales en los proyectos a desarrollar, además se incluirán elementos culturales, educativos y tecnológicos que aporten al proyecto.



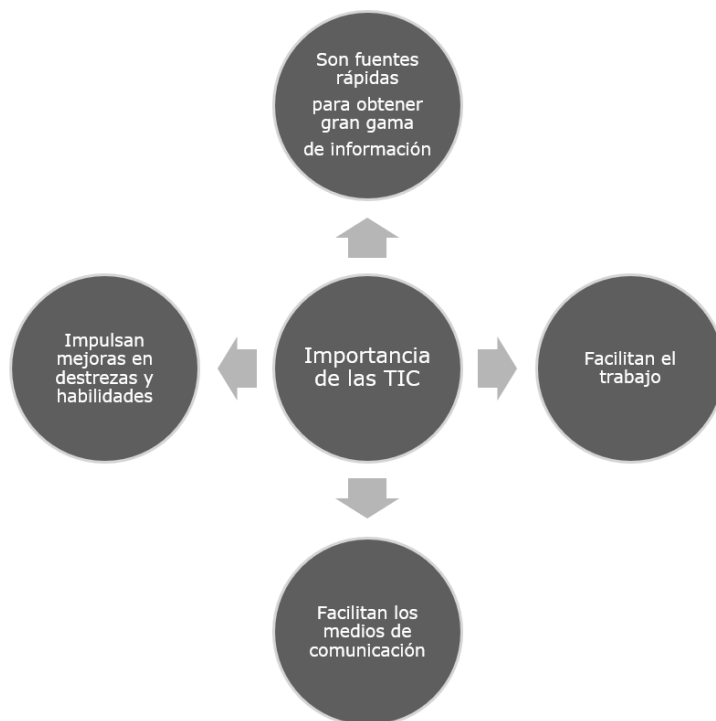
*Figura 3. Diagrama de elementos necesarios para el desarrollo Comunal*

*Fuente: Elaboración propia*

Las TIC son de suma importancia ya que permiten el manejo de gran cantidad de información, mediante los diferentes elementos tecnológicos como: computadoras, televisores,

celulares, tabletas, laboratorios tecnológicos, entre otros. Estos, a su vez, alivianan las cargas laborales, también, estimulan e impulsan el desarrollo de destrezas y habilidades en el usuario y generan una comunicación más rápida y asertiva entre sus usuarios.

La siguiente figura muestra cómo y por qué las TIC son de suma importancia en la vida cotidiana de las personas.



*Figura 4. Importancia de las tecnologías de la Información y Comunicación TIC en un lugar en específico*

*Fuente: Elaboración propia*

Actualmente, tras las diferentes situaciones presentadas a raíz del covid 19, el papel de las TIC ha pasado a ser esencial, para poder implementar la modalidad virtual, en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana.

Se va a incluir en este Centro Cultural, espacios para desarrollar actividades de índole cultural, educativo y tecnológico, a la vez, la parte educativa del proyecto quiere implementar ideas como la de educación integrada con la tecnología, ya que, con esta, se pretende crear espacios educativos y de investigación, con tecnologías avanzadas, que permitan la facilidad de aprendizaje, al usuario, así como un mejor desarrollo en sus destrezas y habilidades.

A la vez, se quieren desarrollar espacios socioculturales, donde exista una convergencia y apropiación por parte de la comunidad con el proyecto, que este Centro Cultural Tecnológico, le

ofrezca a sus usuarios espacios debidamente acondicionados y diseñados para el desarrollo de actividades artísticas, escénicas, culturales y de impulso comunal.

Se le implementará también, al proyecto, el concepto de arquitectura sustentable para que, a la hora del diseño, tanto la propuesta de materialidad y el cálculo de costos, tenga la certeza que el proyecto va a ser rentable para su realización y su manejo post entrega; este concepto también va a determinar las variantes arquitectónicas en el planteamiento, con la elección de materialidad adecuado para la zona y elementos arquitectónicos por tomar en cuenta a la hora de diseñar un proyectos esto como elaborar estrategias para aplicar en el diseño que colaboren con el ambiente y el ahorro energético, para lograr así un proyecto, que permita a este tener definido, pensado y diseñado los costos que genere y la viabilidad del mismo. La importancia de este tipo de iniciativas en una comunidad en específico va a generar una mejora en la calidad de vida de sus habitantes y les va a permitir un mejor desarrollo y preparación en los conceptos mencionados anteriormente.

### **Estudio de Casos**

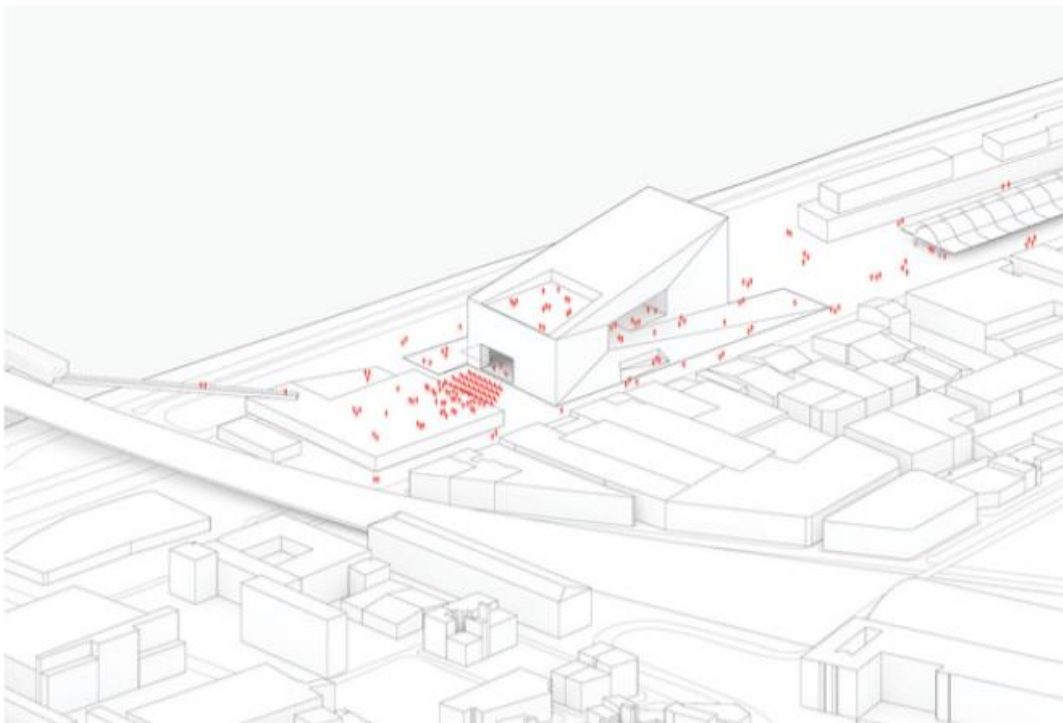
#### ***Centro Cultural Méca***



*Figura 5. Centro Cultural Méca, Francia*

*Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/meca-la-ciudad-como-epicentro-de-la-cultura.html>*

Esta edificación se ubica en Francia, ente las estaciones de River Garonne y Saint-Jean, es reconocido por su aporte contemporáneo, en el desarrollo cultural en la zona, en este incluye espacios como anfiteatros, restaurantes, azoteas, auditorio, espacios de exhibición, entre otros; que le permiten al usuario realizar una gran variedad de actividades a la hora de visitar el sitio. En su materialidad abunda la utilización del concreto pulido que logra generar un brillo particular en la edificación, así como una respuesta adecuada al clima de la zona.



*Figura 6. Diagrama de flujo peatonal, Méca*

*Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/meca-la-ciudad-como-epicentro-de-la-cultura.html>*

La amplia propuesta de espacios logra gran variedad y disfrute de la edificación, son propuestas que brindan una polivalencia en ellas, permitiéndole al usuario no limitarse a desarrollar una solo actividad ahí dentro. La interacción interior-exterior de la edificación es sumamente integral e invita a las personas a recorrer el proyecto.

Parte de su emplazamiento muestra la convivencia entre el interior y el exterior en la edificación, es un sitio para recorrer ampliamente, posee dos entradas centrales muy marcadas que invitan al usuario a querer entrar y marca muy bien los ingresos y egresos a la edificación

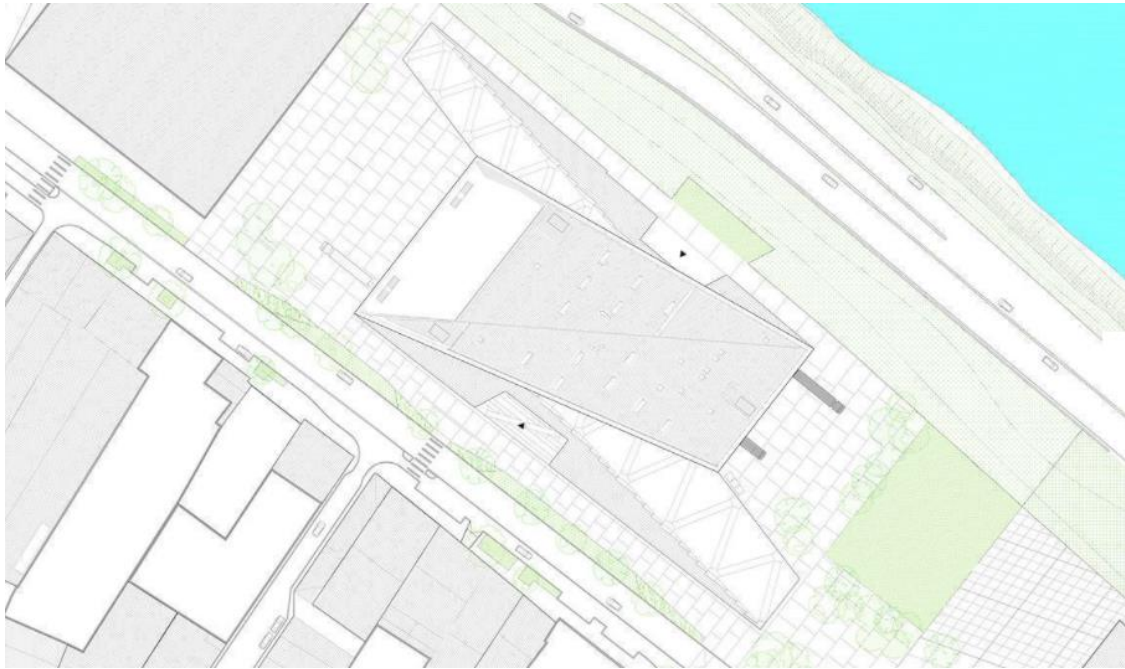


Figura 7. Plan Maestro, Méca

Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/meca-la-ciudad-como-epicentro-de-la-cultura.html>

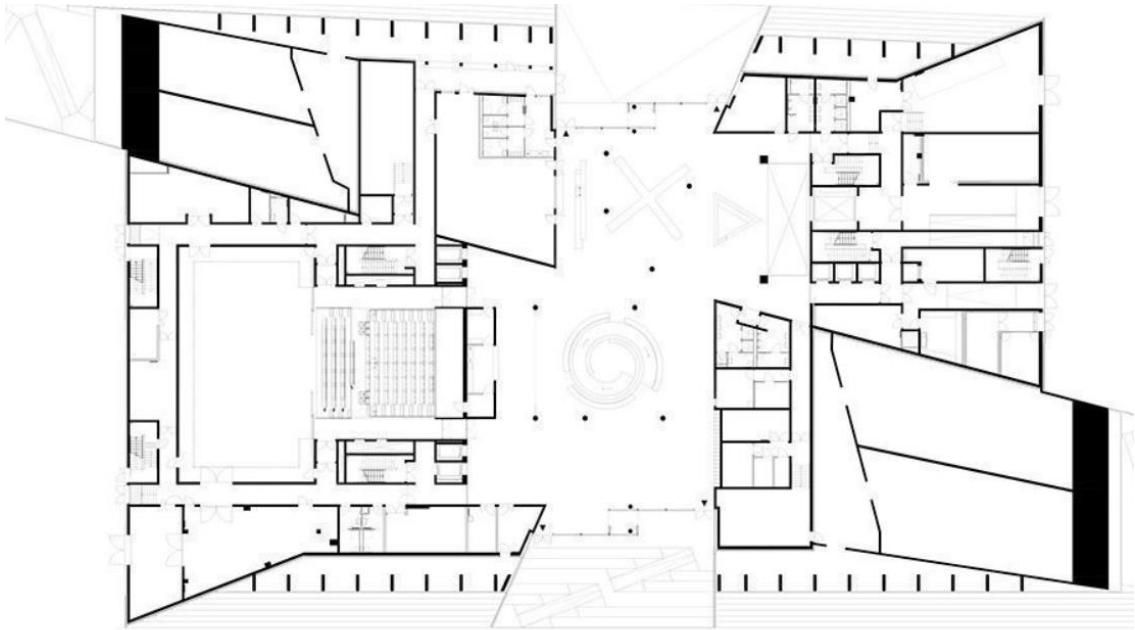


Figura 8. Planta Arquitectónica, Méca

Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/meca-la-ciudad-como-epicentro-de-la-cultura.html>

### Información técnica

#### MÉCA

**Author:** BIG

**Location:** Bordeaux, France

**Date:** 28/06/2019

**Program:** Culture

**Status:** Completed

**Size in m2:** 18000

**Project type:** Competition

**Client:** Région Nouvelle-Aquitaine

**Collaborators:** FREAKS freearchitects, Lafourcade-Rouquette Architectes, ALTO Ingénierie, Khephren Ingénierie, Hedont, dUCKS Scéno, Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure, VPEAS, Ph.A Lumière, ABM Studio, Mryk & Moriceau, BIG Ideas

*Figura 9. Información Técnica, Méca*

*Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/meca-la-ciudad-como-epicentro-de-la-cultura.html>*

### **Centro Cultural El Tranque**



*Figura 10. Centro Cultural El Tranque*

*Fuente: <https://www.archdaily.com/873277/centro-cultural-el-tranque-bis-arquitectos-ltda>*

Este Centro propone gran variedad de recorridos pensados directamente para el peatón y su desarrollo en el proyecto, se necesitan adoptar este tipo de espacios amplios y polivalentes, como los de este caso de estudio, en el proyecto a desarrollar, esto, para lograr una verdadera apropiación del usuario para con el proyecto. Se planea implementar también espacios públicos de gran utilidad y variedad alrededor de todo el proyecto.



*Figura 11. Planta Arquitectónica primer nivel, Centro Cultural El Tranque*

*Fuente: <https://www.archdaily.com/873277/centro-cultural-el-tranque-bis-arquitectos-ltda>*

La primera planta arquitectónica muestra como el proyecto en este nivel, es totalmente recorrible y transitable exclusivamente para el peatón. En este, se encuentran bastantes sitios de descanso y encuentro, a la misma vez, ofrece al proponer un espacio público amplio, puede lograr que se generen una gran variedad de actividades en ese tipo de plazoletas o espacios abiertos.

Con respecto a la ubicación, posicionamiento y vistas del proyecto, esta muestra cómo desde cualquier parte en la que se ubique el usuario en la edificación va a tener visuales y perspectivas amplias que abarcan casi todo el proyecto.

Para finalizar, este proyecto muestra la importancia de la comunicación entre el interior y exterior del edificio, logrando una armonía y equilibrio entre ambos, provocando con esto que el usuario desee recorrer y conocer bien el proyecto.



*Figura 12. Planta Arquitectónica primer nivel, Centro Cultural El Tranque*

*Fuente: <https://www.archdaily.com/873277/centro-cultural-el-tranque-bis-arquitectos-ltda>*





*Figura 13. Vista Interna, Centro Cultural El Tranque*

*Fuente: <https://www.archdaily.com/873277/centro-cultural-el-tranque-bis-arquitectos-ltda>*



**CENTRO CULTURAL - LO BARNECHEA, CHILE**

 Arquitectos: BiS Arquitectos

 Área: 1400 m<sup>2</sup>

 Año: 2015

 Fotografías: Juan Francisco Vargas

 Proveedores: Budnik, Hunter Douglas, MK

Colaborador: Mauricio Soto

Architect A Cargo: Pedro Bartolomé, José Spichiger

Ciudad: Lo Barnechea

Pais: Chile

*Figura 14. Ficha Técnica Centro Cultural El Tranque, Chile.*

*Fuente: <https://www.archdaily.com/873277/centro-cultural-el-tranque-bis-arquitectos-ltda>*

***Centro Cultural de España***



*Figura 15. Centro Cultural de España en Costa Rica*

*Fuente: <http://ccecr.org/el-farolito/>*

Este Centro, abre sus puertas a la comunidad de San José el 12 de febrero de 1992, actualmente lleva más de veinte años al servicio de la Cultura en Costa Rica, este espacio, conocido popularmente como El Farolito, brinda una calidad espacial adecuada para sus funciones, estas brindan un recibimiento y convergencia de los residentes aledaños y visitantes del proyecto,

ofrecen servicios como salas de exposiciones, mediateca (sala de investigaciones con tecnología de punta), sala multiuso (auditorio, exhibición, proyecciones y taller).



Figura 16. Centro Cultural de España en Costa Rica

Fuente: <http://ccecr.org/el-farolito/>

### **Marco Legal**

Las regulaciones y aspectos importantes, por tomar en cuenta, a la hora de que se necesite presentar un proyecto constructivo de este tipo, en esta zona en específico, se van a regir mediante las diferentes pautas, establecidas en reglamentos como el: Reglamento de Construcciones del INVU 2018, Ley de Bomberos, Ley 7600 y Plan Regulador, así como todos los lineamientos establecidos por el CFIA y el municipio correspondiente.

La Municipalidad de San Isidro de Heredia, cuenta actualmente con **plan regulador vigente**, el cual es uno de los reglamentos, más importantes, que se debe de tener en cuenta, a la hora de establecer lineamientos y parámetros constructivos, importantes, para el desarrollo del proyecto.

En la Gaceta de julio, 2005 se publicó oficialmente el plan regulador anteriormente mencionado, este mismo establece diferentes tipos de zonas y usos alrededor de todo el cantón, en

lo que respecta al desarrollo constructivo y un control del desarrollo urbano del cantón; el lote municipal a intervenir, se encuentra en La Zona Institucional (ZIN) del cantón, ellos definen a esta, en el plan, como: “ El establecimiento de esta zona busca regular el estado de estos terrenos en su situación actual y prever las necesidades futuras de la comunidad, para diversos usos de carácter recreativo, cultural, seguridad, salud y otros.” por el tipo de zona aplica diferentes usos permitidos y los Centros Culturales son el número 43 de esos usos. Lo cual nos determina un panorama favorable con el planteamiento de este proyecto en esta zona. (Plan Regulador, Art.70).

El Plan Regulador en el Artículo 72 indica que: Los usos permitidos establecidos para la ZIN, deberán cumplir con las siguientes regulaciones mínimas a la hora de que se plantee un anteproyecto en este sitio:

Variable	Requisito
Área mínima de lote (m2)	500
Frente mínimo de lote (m)	12
Retiro Frontal mínimo (m)	5
Retiro Lateral mínimo (m)	3
Retiro posterior mínimo (m)	3
Altura Máxima (pisos)	3
Altura Máxima (metros)	12
Cobertura máxima (%)	60
Área Verde mínima (%)	40
Requisitos especiales	Para edificios singulares como el caso de templos, no aplica la norma de altura máxima, sin embargo, el diseño deberá contar con el visto bueno de la Dirección General de Aviación Civil.

*Tabla 3. Regulaciones mínimas para construir, Zona Institucional, cantón San Isidro de Heredia.*

*Fuente: <https://www.munisanisidro.go.cr/index.php/documentos/plan-regulador>*

El **Reglamento de Construcciones** del INVU 2018, por otra parte, muestra indicaciones importantes y artículos obligatorios en su cumplimiento, los capítulos directamente ligados con este proyecto a desarrollar comienzan con el Capítulo III, en este se muestran las disposiciones generales a la hora de plantear el proyecto menciona la importancia de tener la documentación en sitio una vez iniciada la construcción, así como detalles en cuanto a tipo de instalaciones, accesibilidad y diseño.

El Capítulo IV, abarca toda la reglamentación sobre la seguridad humana y protección contra incendios, en estas van a estar determinadas la ocupación, medios de egreso, resistencia al fuego en sus medios de egreso, anchos en específico de medios de egreso, puertas de herraje antipánico ya que el proyecto supera el público meta de 100 personas, va a determinar a la vez

requisitos de barandas, pasamanos, rampas, barreras corta fuego, barreras corta humo, aberturas verticales, iluminación de emergencia, señalización, sistemas de detección contra incendios, extintores, hidrantes, sistemas de gas GLP, rutas de acceso y dimensiones para la entrada del camión de bomberos.

El capítulo V, por otra parte, indica normativa aplicable en cuanto a la intervención o planteamiento en la vía pública o su ocupación temporal, así como los permisos respectivos que se necesitan. Seguidamente el Capítulo VI, presenta reglamentación necesaria en cuanto el alineamiento que debe presentar la edificación a desarrollar, respetando en este si el lote pasa frente a vía cantonal o nacional, así como cualquier alineamiento de cualquier zona de requerimientos especiales, junto con lo anterior este capítulo va a determinar la cobertura permitida, retiros mínimos, antejardín y alturas específicas que debe cumplir la edificación.

El Capítulo VII va a mostrar las indicaciones en cuanto a solicitud de uso de suelo, alturas de piso a cielo, iluminación natural y artificial, ventilación, barreras corta ruido, aceras, cimentaciones, taludes, niveles de piso en la construcción, disponibilidad de agua, tratamiento de aguas residuales, servicios sanitarios, drenaje pluvial, acometidas eléctricas, vallas y verjas, construcciones cerca de las colindancias, ventanas hacia colindancia, patios de luz, dimensiones de vestíbulos y áreas de dispersión, ascensores, ductos de basura, espacio de acopio, edificaciones temporales en algún predio, comunicación visual hacia el exterior, marquesinas y pararrayos.

Para finalizar, el último capítulo importante en este reglamento, para un debido desarrollo de la propuesta a presentar, va a ser el Capítulo XII, que muestra la reglamentación en cuanto a sitios de reunión pública, esta va a determinar la clasificación, capacidad, retiros según aforo, frentes mínimos, alturas libres, conexiones con vía pública, vestíbulos, boleterías, vallas para hacer filas, butacas o gradas, balcones, pasillos internos, señalización, escaleras, aislamiento, casetas, ventilación circulaciones y seguridad humana.

La **Ley 7600**, se tiene que cumplir en su totalidad en toda la edificación, brindándole a los usuarios con algún tipo de discapacidad un lugar accesible e inclusivo; este reglamento brinda dimensionamiento y colocación de rampas, señalización y demás elementos necesarios para cumplir con lo estipulado.

**El Ministerio de Cultura y Juventud** también es un ente al que hay que acudir a la hora de la propuesta de este tipo de centros ya que es el ente regulador de los mismos.

## Marco Metodológico

### Enfoque de la Investigación

El enfoque de este proyecto es cualitativo. El mismo, va a reunir un conjunto de elementos y variantes por investigar, que van a arrojar datos relevantes de los habitantes del cantón, lo anterior, se va a lograr mediante la aplicación de instrumentos e investigación de parámetros cantonales, que van a determinar un panorama claro sobre las necesidades reales que está presentando la comunidad actualmente, lo anterior, en cuanto a la carencia de espacios que impulsen el ámbito educativo tecnológico y cultural de la comunidad. Este enfoque va a permitir analizar e interpretar todos estos resultados, para lograr una propuesta arquitectónica, con soluciones debidamente estudiadas, que respondan a la problemática analizada.

“El enfoque cualitativo busca principalmente ‘dispersión o expansión’ de los datos e información... En las investigaciones cualitativas, la reflexión es el puente que vincula al investigador y a los participantes” **Fuente especificada no válida.**

El estudio y análisis de todos los aspectos mencionados, es esencial a la hora de realizar una propuesta, para que la intervención a proponer sea adecuada para el sitio investigado, estos elementos van a incluir aspectos: físicos, sociales, culturales, tecnológicos y educativos de la comunidad.

El enfoque cualitativo va a permitir interpretar los datos de una manera un poco menos numérica, pero más sensorial, perceptiva, personalizada y contextualizada según el lugar en estudio.

### Definición del Tipo de Investigación

La investigación va a implementar diferentes enfoques incluyendo: **el descriptivo**, que se encarga de identificar las características esenciales de una población delimitada; **el observacional**, que es trascendental para la interpretación y análisis de datos; y **el proyectual** que va a materializar toda esta información y la va a unificar en la propuesta de ideas en pro del planteamiento del proyecto; todo lo anterior se va a centrar en indagar la problemática en estudio, para determinar una hipótesis en específico que permita determinar resultados concluyentes, a la misma vez se identificarán las causas que generan la problemática, para darle una debida descripción e interpretación a las mismas. Se va a aportar junto a esto, información en relación con el objeto observado y sus interacciones con el entorno y lo que lo rodea.

La investigación descriptiva se encarga de puntualizar y entender las características de la población que está estudiando. Esta se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación (Tinto Arandes, 2013)

El enfoque observacional es “Un tipo de estudio concreto que se define por tener un carácter estadístico o demográfico. Se caracterizan porque, en ellos, la labor del investigador se limita a la medición de las variables que se tienen en cuenta en el estudio.” (Universidad Internacional de Valencia, 2017)

El enfoque proyectual “Es un procedimiento en base a determinadas teorías, metodologías y técnicas son configuradoras de formas significativas e innovadoras con capacidad de enriquecer los conocimientos disciplinares en el horizonte de prácticas profesionales innovadoras.” (Universidad Católica Chile, 2016)

Por último, después de realizar, analizar e interpretar todos estos elementos, la autora pretende generar un diseño arquitectónico que responda a todas las resultantes analizadas, que esas mismas, brinden una funcionalidad óptima y a la vez, logren un impulso en el desarrollo de actividades, culturales, tecnológicas y educativas de la comunidad.

### **Muestreo, Variables e Instrumentos**

#### ***Muestreo.***

El muestreo es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población. Este mismo, se evaluará mediante la aplicación de encuestas, las diferentes actividades educativas, tecnológicas y culturales que suelen realizar los habitantes del cantón en la actualidad, incluyendo también apartados de futuras temáticas o espacios a ofrecer y de otras determinantes físico - espaciales que nos ayuden a profundizar en la problemática identificada. Entre las personas a consultar se encuentran niños, jóvenes y adultos residentes del cantón, con un rango de edad entre los 10- 65 años, según su sexo, escolaridad y ocupación.

**Población.** La población según el último censo realizado ronda las 20.633 personas, habitantes del cantón de San Isidro de Heredia.

**Muestra.** Para brindar un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5% en la muestra. Se aplicará la fórmula:  $Tamaño\ de\ Muestra = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$ . Realizando dicha operación, se tendrán que muestrear 362 personas del cantón de San Isidro de Heredia, considerando también que este lugar cuenta con una población de 6.113 habitantes.

La muestra urbana aplicada abarca un rango aproximado de 600mts a la redonda partiendo de un punto centro definido, que lo determina el lote a intervenir.

**Variables.** Las variables son cuantitativas o cualitativas, el proyecto por desarrollar se va a enfocar en las variables cualitativas, estas muestran información que surge de la investigación referente a los conceptos planteados en el marco teórico, estas mismas representan y caracterizan al objeto de estudio, son de carácter medible y estas son determinantes a la hora de aplicar los instrumentos de investigación. El análisis de estas nos va a pautar procesos o indicadores a seguir, para luego ser reinterpretadas en los resultados y así lograr un debido abordaje del proyecto.

**Cualitativas.** "Una variable cualitativa o categórica describe una característica como una cualidad o atributo. Es una cualidad que el sujeto posee o no posee." (Espinoza,2016, párr.5). Estas permiten expresar unas características no numéricas. Se dividen en dos:

**Ordinales.** "La variable cualitativa ordinaria... es representada por una modalidad que no requiere números, pero sí consta de un orden o un puesto". (Enciclopedia Económica, 2017, párr. 4)

**Nominales.** "No es representada por números ni tiene algún tipo de orden, y por lo tanto es matemáticamente menos precisa." (Enciclopedia Económica, 2017, párr. 3)

### ***Definición de variables independientes y dependientes.***

Las variables independientes son aquellas que se conocen al inicio de la investigación en proceso, mientras que las variables dependientes son las que se crean, como resultado del estudio realizado, son los efectos o resultados del fenómeno que se intenta investigar.

Las independientes que van a determinar el proyecto por desarrollar incluirán aspectos como la cantidad de personas que residen o visitan el cantón actualmente, el tipo de actividades que desarrollan los mismos cuando se encuentran en el cantón, la cantidad de espacios que hay existentes en el sitio actualmente para desarrollar estas actividades.

Por otra parte, las variables dependientes que se generarán son: las actividades a plantear en el proyecto según la edad y actividades que más frecuentan o realizan los habitantes del cantón.

Las variables por contener en el proyecto a desarrollar incluyen: Centro Cultural Tecnológico, espacios actividades culturales, espacios actividades tecnológicas, espacios actividades educativos, centros especializados y entorno inmediato.

### ***Instrumentos.***

En este proyecto se van a utilizar varios tipos de instrumentos, para conocer un perfil más real de las necesidades que actualmente presenta el público meta en dicho cantón, algunos de estos instrumentos a aplicar son : mapeos con rangos específicos, encuesta vía Google Forms, llamadas telefónicas aplicando el criterio experto de algunos pobladores del cantón, todo lo anterior será implementado a lo largo del proceso investigativo, con la finalidad de tener un panorama completo del lugar a intervenir y a la vez lograr plasmar en el proyecto las soluciones más acertadas con respecto a las problemáticas o carencias identificadas.

### **Tabla de Operacionalización de Variables**

Las tablas que se van a mostrar más adelante van a determinar un estudio más detallado acerca de los conceptos planteados en el marco teórico, estos se desarrollaron y sintetizaron más, categorizando a estos según las variables y sus tipos; con esto se logra un panorama más claro de los elementos en estudio y los posibles instrumentos por utilizar para la medición respectiva.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRAC	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Centro Cultural Tecnológico	Dependiente Requerimientos de las personas que lo van a frecuentar	Requerimientos espaciales Equipos Iluminación Mobiliario ventilación	¿A qué edad le interesaría visitar un Centro Cultural Tecnológico y Educativo?  ¿Qué tipo actividades le gustaría encontrar en el Centro Cultural?  ¿Estaría conforme en	Encuesta

*Tabla 4. Matriz de Operacionalización de variables,*

*Fuente: Elaboración propia*



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRAC	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Espacios actividades culturales	Dependiente Personas de la comunidad	Requerimientos espaciales Equipos Iluminación Mobiliario ventilación	¿Rango de edad del encuestado? ¿último grado académico cursado: escuela, colegio, universidad? ¿Profesión del encuestado?	Encuesta

Tabla 5. Matriz de Operacionalización de variables

Fuente: Elaboración propia

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRAC	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Espacios actividades tecnológicas	Dependiente Requerimientos de las personas que lo van a frecuentar	Requerimientos espaciales Equipos Iluminación Mobiliario ventilación	¿Qué tipo actividades le gustaría encontrar en el Centro Cultural? ¿Realiza usted algún tipo de actividad tecnológica en el cantón?	Encuesta

Tabla 6. Matriz de Operacionalización de variables,

Fuente: Elaboración propia

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRAC	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Espacios actividades educativas	Dependiente  Personas de la comunidad	Requerimientos espaciales Equipos  Iluminación Mobiliario ventilación	¿Rango de edad del encuestado?  ¿último grado académico cursado: escuela, colegio, universidad?  ¿Realiza algún tipo de actividad educativa en el cantón?	Encuesta

Tabla 7. Matriz de Operacionalización de variables,

Fuente: Elaboración propia

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACT	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Entorno Inmediato	Dependiente  Personas y aspectos importantes de la comunidad	Análisis de sitio  Población Clima Demografía	¿Reside o visita usted actualmente el cantón?  ¿qué tipo de actividades realiza?  ¿cuenta el cantón con este tipo de centros para el desarrollo de estas actividades?	Encuesta

Tabla 8. Matriz de Operacionalización de variables,

Fuente: Elaboración propia

## Fuentes

Se utilizaron fuentes de primera mano como los datos cantonales del INEC 2011, donde se muestran los parámetros cantonales del lugar en estudio y la relevancia de estos para con el proyecto, especialmente en temas educativos, tecnológicos y culturales. Se analizaron y justificaron elementos importantes por aplicar en la investigación, basándose en tesis o investigaciones realizadas anteriormente con diferentes criterios de diseño relacionados al tema en estudio. A la vez, se utilizaron fuentes secundarias, mediante la recopilación de fotos, datos relevantes de proyecto, que fueron investigados en catálogos, guías y resúmenes. Además, se realizó un levantamiento fotográfico por el sitio a intervenir donde se puede observar los diferentes perfiles urbanos en el sitio a intervenir.

## Programación y Proyección

La siguiente tabla muestra el esquema metodológico que se va aplicar en la elaboración de este proyecto investigativo, este consiste en distribuir la asignación de actividades por semana, con un total de 15 semanas para culminar el mismo.

<i>Actividad</i>	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
<i>Identificación de la problemática y antecedentes del problema</i>	*	*	*												
<i>Aspectos legales que van a determinar el proyecto</i>															
<i>Estudios preliminares: clima, asoleamiento, aspectos legales</i>															
<i>Análisis e interpretación de datos. Identificación del terreno, espacios comunes o privados</i>				*	*										
<i>Programa arquitectónico y exploraciones volumétricas iniciales</i>						*	*								
<i>Planimetría en general</i>								*	*	*					
<i>Modelo 3D e intenciones volumétricas</i>											*	*			
<i>Renders, animaciones y láminas</i>													*	*	*

Figura 17. Ejemplo tabla de Gantt.

Fuente: Elaboración propia

## **Limitaciones y Alcances**

### ***Alcances***

En cuanto a los alcances del proyecto, este podrá abarcar el análisis y estudio de factores educativos, tecnológicos y culturales que presenta la comunidad. A la misma vez, se realizarán todos los estudios preliminares correspondientes que se necesiten para la realización de este. Se van a estudiar también, todos los factores que influyan directa o indirectamente al proyecto y se definirá una metodología para abordar el proyecto en etapas, organizadas semanalmente para la debida distribución de asignaciones y cumplimiento de metas.

Se va a diseñar un proyecto arquitectónico que responda a las necesidades de los usuarios en cuanto a la variedad espacial que se requiere en este, logrando plasmar, una unión de este mismo, con el entorno y los demás hitos del cantón, logrando en el usuario una verdadera apropiación y aprovechamiento del proyecto y su funcionamiento.

Este proyecto cuenta con el interés del municipio del lugar, y la proyección de este por el apoyo a este tipo de propuestas, en beneficio del cantón. El diseño será brindado al mismo para su posible utilización en un futuro inmediato.

### ***Limitaciones***

En la actualidad, la totalidad del mundo está atravesando situaciones complicadas en temas de pandemia y cuidado de la salud, desde que se presentó el covid-19 se han tenido que implementar diferentes estrategias virtuales, educacionales, sociales y de trabajo diario, debido al distanciamiento social que se ha tenido que implementar debido a esta enfermedad. Lo anterior muestra como este tema va a ser una limitante a la hora de tener que realizar algún tipo de trabajo de campo o de investigación presencial en el lugar a intervenir. Junto con esto existe otra limitante debido a que hay un proyecto de ley que se encuentra actualmente en el plenario en discusión de si lo aprueban o no, el mismo plantea la reducción del presupuesto al Ministerio de Cultura y Juventud de Costa Rica, ente que se encarga de realizar gestiones para el impulso de estos Centros.

## Resultados del Análisis

### Contexto Macro

#### *Económico.*

El aspecto económico en el cantón de San Isidro de Heredia se ha basado desde sus inicios, en actividades agropecuarias como el cultivo del café y hortalizas, así como la ganadería de leche. A la vez, presenta también mantos acuíferos abundantes y propios del sitio, que abastecen a una gran parte del Valle central.

Actividad	Productores	Área Has.	Rendimiento	Producción
Café	35	105	30	3150 DDHL
Ganadería leche	10	10	13500	135 ton/año
Tomate	15	15	50	750 ton/año
Chile	15	7,5	25	187,5 ton /año

Tabla 9. Principales actividades productivas en el cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: MAG Agencia de extensión agrícola Heredia 2016

#### *Sociocultural.*

El cantón se caracteriza por ser un lugar multiétnico y pluricultural. A este aspecto sociocultural, se le ha dado gran importancia desde lo interno del municipio impulsando diferentes textos y políticas en pro a la igualdad de género, a la no discriminación de ningún tipo, así como una proyección de igualdad muy significativa para sus residentes.

#### **Historia, patrimonio y cultura de la zona.**

En la época precolombina el territorio que ahora forma al cantón de San Isidro de Heredia era habitado por aborígenes denominados "Huetar", prueba de esto es la cantidad de artesanías arqueológicas que son conservadas actualmente en el Museo del Banco Central de Costa Rica. De la época de la conquista no existe ningún registro de información referente al lugar. Los primeros pobladores de este cantón fueron personas que venían de los cantones vecinos entre estos, los pableños y domingueños. Cuando se introdujo el cultivo del café a Costa Rica, este cantón en particular fue visto como ideal para el cultivo de este, ya que sus tierras eran sumamente fértiles y el clima era perfecto para el desarrollo de esta actividad. (Municipalidad de Heredia, 2021)

Como pobladores recientes, buscan y luchan, a la vez, por la construcción de la ermita y luego la iglesia actual del cantón. Se mejoran después de eso, los cuadrantes alrededor de la Iglesia

y el organigrama del cantón, al igual que en todo lugar, hubo familias con más recursos que prefirieron emigrar hacia otro sitio. (Municipalidad de Heredia, 2021)

Las personas que de verdad se quedaron, lucharon inalcanzablemente por el progreso del lugar y la mejora en sus vías de acceso, puentes de comunicación y demás elementos que luego los municipios y entes gubernamentales impulsaron aún más. El cantón, en cuanto a patrimonio, contiene uno, de los 36 inmuebles declarados patrimonio nacional en la provincia de Heredia. El mismo es la escuela pública José Martí, construida de 1901-1950. (Municipalidad de Heredia, 2021).



*Figura 18. Escuela pública José Martí, declarada Patrimonio Nacional el 29 de marzo del 2007.*

*Fuente: Elaboración propia*

### **Perfiles urbanos:**

Las alturas en las edificaciones del cantón de San Isidro de Heredia rondan alturas entre los 3 y 9 metros de altura, exceptuando la Iglesia Católica, la mayoría de las edificaciones son casas de habitación, locales comerciales y centros de entes gubernamentales.



Figura 19. Alturas de edificaciones, cantón San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se muestran las diferentes alturas que poseen las edificaciones alrededor del cantón de San Isidro de Heredia.



Figura 20. Alturas de edificaciones, cantón San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

La imagen pasada muestra como la mayoría de las edificaciones en el sector central del cantón rondan con alturas de 3 a 6 metros de altura aproximadamente.



Figura 21. Alturas de edificaciones, cantón San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra como hay diversos usos tanto comercial como habitacional cerca del sitio a intervenir y las alturas rondan entre los 3 a 9 metros de altura.



Figura 22. Materialidad predominante, cantón San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la imagen anterior se muestra la materialidad más frecuente en la zona, esta varía mucho según su ubicación, sin embargo, los materiales más predominantes a nivel general son en concreto, block, madera, acero, zinc y teja convencional. El cantón también conserva edificaciones realizadas en barro y bareque como la Escuela José Martí y algunas casas de habitación antiguas en la comunidad. Por otra parte, las proporciones con respecto a la ventanería y aperturas son muy



*predominantes los vanos en forma cuadrada, también hay gran cantidad de arcos de medio punto, sus dimensiones varían según el tipo de edificación y la necesidad de iluminar o ventilar un recinto en específico.*



*Figura 23. Proporciones de ventanería y aperturas, cantón San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia*

*La foto mostrada anteriormente muestra un análisis de los tipos de ventanería más usuales en el cantón, siendo los vanos cuadrados los más usados y predominantes alrededor del sitio.*

### **Arquitectura y tipologías predominantes.**

La mayoría de las edificaciones en el cantón, usan tipologías constructivas similares según el tipo de edificación que sea, las viviendas suelen ser de cubierta a una o dos aguas, con aperturas cuadradas en los recintos, muchas de estas viviendas son cerradas en sus frentes o perímetros con verjas para la seguridad, aunque muchas veces estas dan la sensación de ensuciar u opacar un poco las fachadas. El siguiente levantamiento fotográfico muestra las diferentes tipologías del sitio.

Por otra parte, la predominancia de varios estilos de arquitectura en el cantón le da gran variedad y enriquecimiento visual al entorno, las edificaciones institucionales y religiosas suelen presentar estilos más antiguos como el barroco y el neogótico respectivamente, las viviendas y locales comerciales suelen ser un poco más modernos y vanguardistas.



*Figura 24. Fachadas de edificaciones en el cantón*

*Fuente: Elaboración propia.*

*La imagen anterior muestra los diferentes estilos de arquitectura que predominan alrededor del sitio a intervenir. En la actualidad la mayoría de estas fachadas son cubiertas por rejas metálicas.*



*Figura 25. Escuela José Martí, San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia.*

*La imagen pasada muestra la escuela pública del cantón, su materialidad en bareque y madera, así como sus diferentes juegos en las fachadas.*



Figura 26. Iglesia Católica San Isidro Labrador, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el estilo neogótico que predomina en el templo católico de este lugar. Esta edificación se ha convertido en todo un hito para el cantón.



Figura 27. Edificio Cruz Roja, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el estilo arquitectónico de la edificación que por años ha albergado a la cruz roja.



Figura 28. Edificio Comercial Pops, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el estilo arquitectónico moderno en las edificaciones que han sido construidas en los últimos años alrededor del cantón.



Figura 29. Edificio Comercial Bar, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el estilo arquitectónico presentado en algunos edificios comerciales del cantón.



Figura 30. Edificio Comercial minisúper, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el estilo arquitectónico presentado en algunos edificios comerciales del cantón. Cuanto más recientes sean sus restauraciones o construcción se identifica un avance en los estilos que dominan actualmente.

### **Estudio del uso del suelo.**

El cantón de San Isidro de Heredia está regido por un plan regulador desde hace varios años atrás, en este, vienen contenidas diferentes zonas en específico en las que se divide el cantón, según su ubicación. En estas zonas, vienen estipulados los diferentes usos de suelo permitidos o no permitidos según la ubicación del terreno, esto con el fin de lograr un orden y planificación urbanística para el desarrollo paralelo de las diferentes zonas que presenta el lugar.

Estos usos deben ser respetados a la hora en que se tramiten nuevos proyectos constructivos, esto para no entorpecer ni ubicar mal alguna edificación.

## Estudio de vialidad.

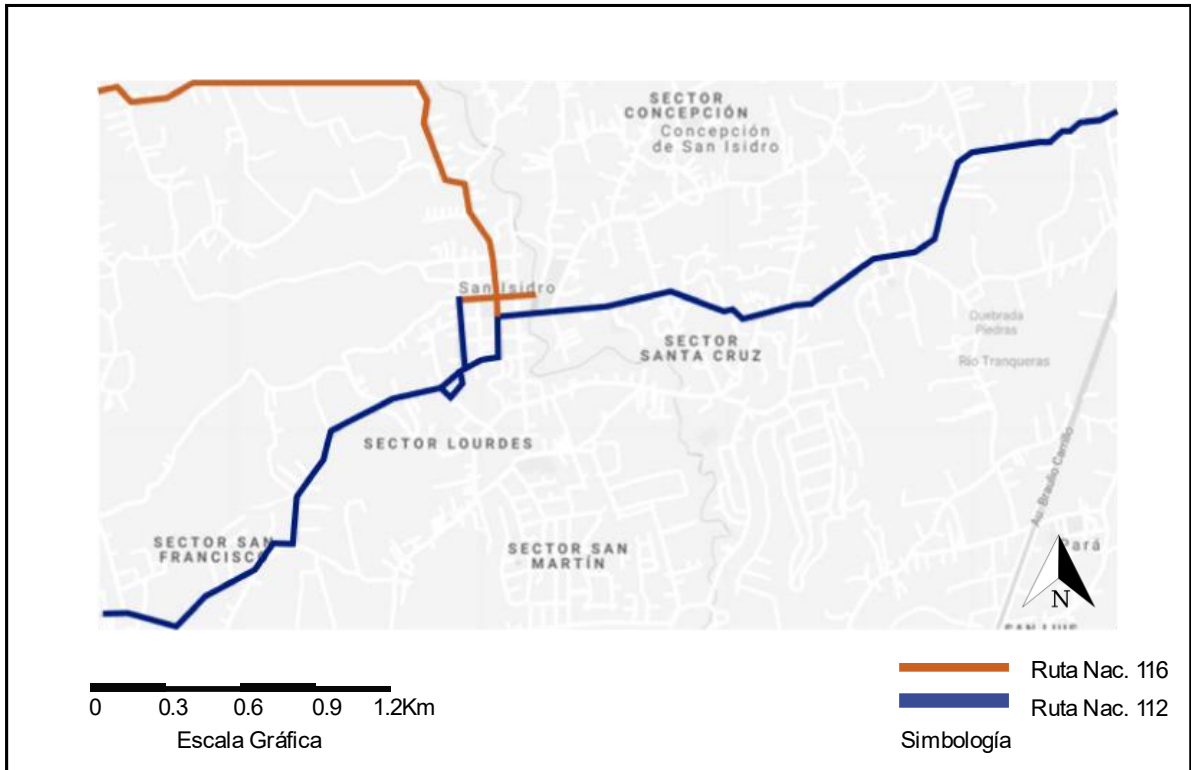


Figura 31. Mapeo de vialidad, cantón San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La vialidad del cantón se define por vías cantonales como privadas (blanco) y vías nacionales (azul y naranja).

La ruta nacional en azul es la 112 que viene desde la provincia de Heredia y finaliza en el cruce con la ruta 32 del Braulio Carrillo. La ruta nacional en color naranja es la 116 que va hasta el cantón de San Rafael de Heredia. Las vías cantonales están representadas en blanco, en estas también están incluidas las calles privadas y sin salida de todo el cantón.

El flujo vehicular en el cantón es bastante considerable, ya que es un punto de interconexión entre lugares bastantes importantes y concurridos.

### **Espíritu del lugar "Genius Loci"**

El cantón de San Isidro de Heredia, siempre se ha identificado por ser un lugar con gran cantidad de naturaleza y vegetación, el clima es frío en su mayoría del tiempo, a la vez se caracteriza por ser una zona alta y algo montañosa. Al visitar el sitio, se puede observar como la parte comercial se desarrolla en las partes más cercanas al centro del lugar, es común que la frecuencia de personas sea muy vistosa en las zonas centrales, las actividades como la agricultura y ganadería son muy comunes de ver en el sitio. Las personas jóvenes y de mediana edad se ven

con frecuencia alrededor de la plaza o plazoletas, charlando, comiendo un helado o simplemente disfrutando del paisaje de las montañas o de la característica y frecuentada iglesia católica del lugar, que los fines de semana es sumamente común observar gran cantidad de ciclistas que eligen este tipo de rutas gracias a todos los factores anteriormente mencionados.

Antes de la pandemia, era frecuente ver actividades comunales y características del lugar, dentro de estas se encontraban bailes, fiestas patronales, mascaradas, desfiles de boyeros entre otros.

San Isidro de Heredia siempre se ha caracterizado por ser un pueblo tranquilo y ubicado estratégicamente, lo cual permite la facilidad de desplazamiento a las provincias más pobladas y desarrolladas.

A pesar de no ser un sitio tan desarrollado comercial y económicamente, el municipio del lugar, en las últimas administraciones se ha esforzado por potencializar los puntos fuertes del mismo y generar propuestas de mejoras para las falencias que presenta.

### **Memoria del lugar**

Parte de las edificaciones más emblemáticas del lugar, es el Templo Católico del cantón, al observar su diseño es interesante la suma de sensaciones y sentimientos que se pueden apreciar, tanto así que la misma se ha convertido en todo un hito para este lugar, junto a esta se encuentra la Escuela José Martí, que representa mucho orgullo y perseverancia para los habitantes del cantón, esto debido a que fue una de las primeras escuelas fundadas en el cantón herediano. Ambas representan una parte histórica trascendental para el cantón isidreño y se puede ver gran cantidad de personas que visitan el lugar y se quieren llevar una fotografía con ambas.

### ***Medioambiental.***

Este aspecto es uno de los que más identifica a este cantón, ya que el mismo contiene gran cantidad de vegetación y zonas protegidas, San Isidro limita con una parte del Parque Nacional Braulio Carrillo lo que permite tener gran variedad de flora, fauna y zonas de vida. El uso de suelo y las zonas de protección es lo que más vende en este lugar, las limitantes gubernamentales con respecto al plan regulador son muy estrictas a la hora de que se quiera realizar un proyecto constructivo en este sitio, el tema de cobertura e impacto ambiental es sumamente regulado por el ente municipal. Por lo tanto las personas que quieren residir o visitar este lugar saben de la importancia de este tema para la comunidad y por eso gran cantidad de terrenos son vendidos a altos precios, ya que San Isidro vende por ser un lugar que aún conserva muchas áreas naturales y

zonas boscosas. Las personas buscan la tranquilidad de la montaña, apuestan por la vegetación y buenas vistas que presenta el lugar.

### Clima

En San Isidro, la temporada de lluvia es húmeda y muy nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y bochornosa. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 29 °C. Con base en la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar San Isidro para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de diciembre hasta mediados de marzo. (Weather Spark, 2021)

La temporada seca dura aproximadamente 1,6 meses y empieza del 13 de marzo al 2 de mayo y la temperatura máxima promedio diaria es más de 26 °C. El día más caliente del año es el 9 de abril, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 17 °C.

La temporada lluviosa dura 3,3 meses, que va aproximadamente desde el 19 de septiembre al 29 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El día más frío del año es el 21 de septiembre, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 25 °C. (Weather Spark, 2021)

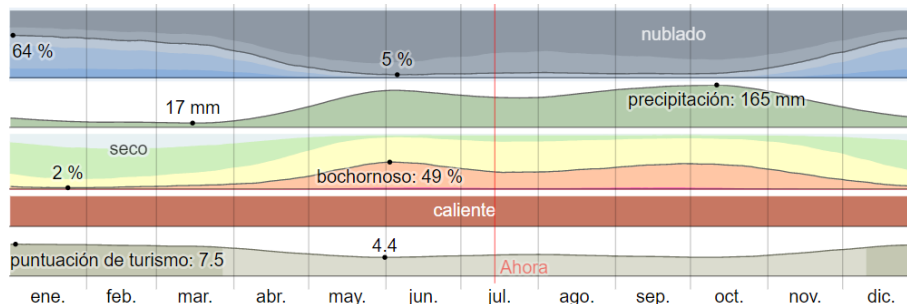


Figura 32. Resumen del clima anual del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>



**Temperatura.** La temperatura máxima que presenta el cantón es en abril con un rango máximo de 27° y la mínima se da en el mes de septiembre presentando un rango mínimo de 17°.

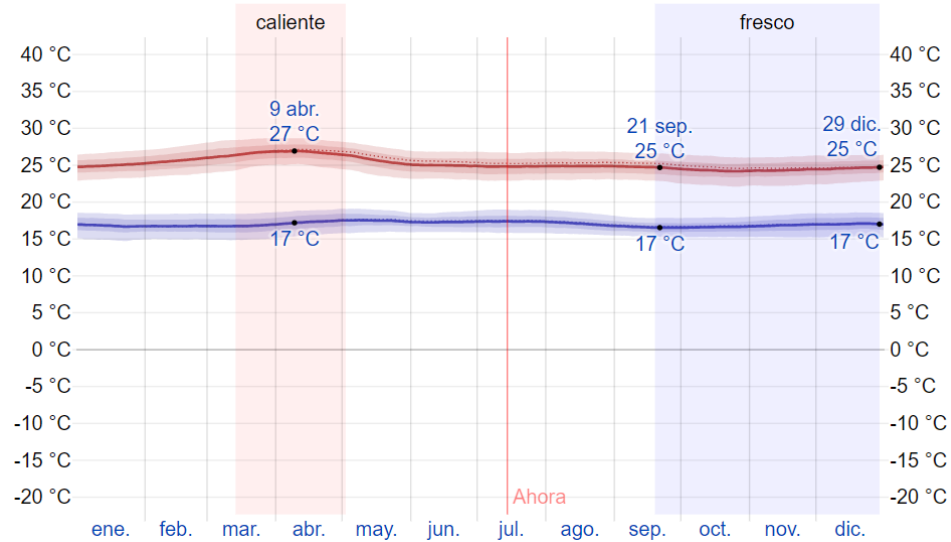


Figura 33. Temperatura máxima y mínima promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

**Vientos predominantes y precipitación.**

La velocidad promedio del viento por hora en San Isidro tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,5 meses, del 1 de diciembre al 18 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 4,7 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7,5 meses, del 18 de abril al 1 de diciembre. La dirección de los vientos en su mayoría entra por la zona noreste. (Weather Spark, 2021)

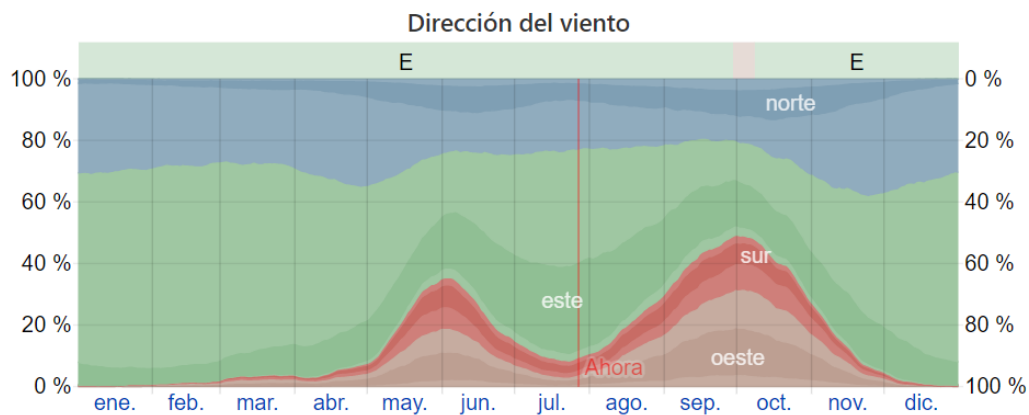


Figura 34. Dirección del viento promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

La temporada con más precipitaciones en la zona dura 6,8 meses y va desde el 4 de mayo al 29 de noviembre. El mes con el día más lluvioso es octubre.

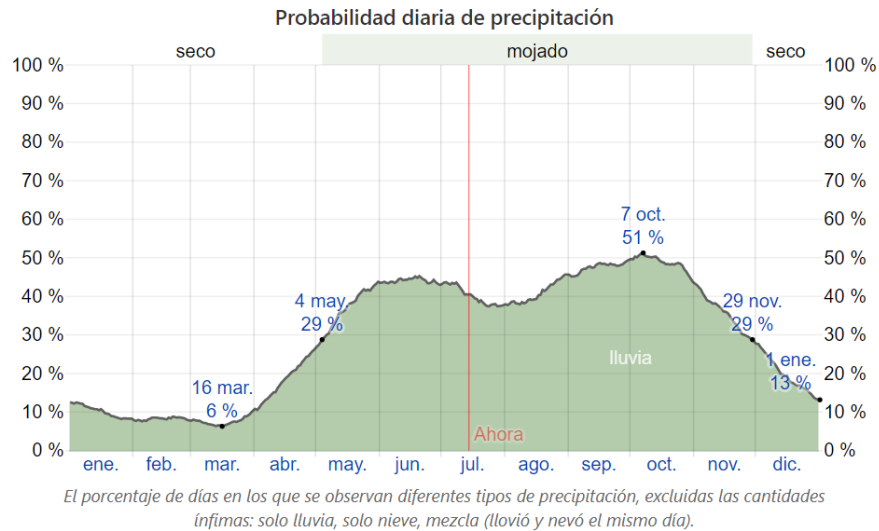


Figura 35. Probabilidad de precipitación del cantón de San Isidro Heredia

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

### **Soleamiento, radiación y luminancia**

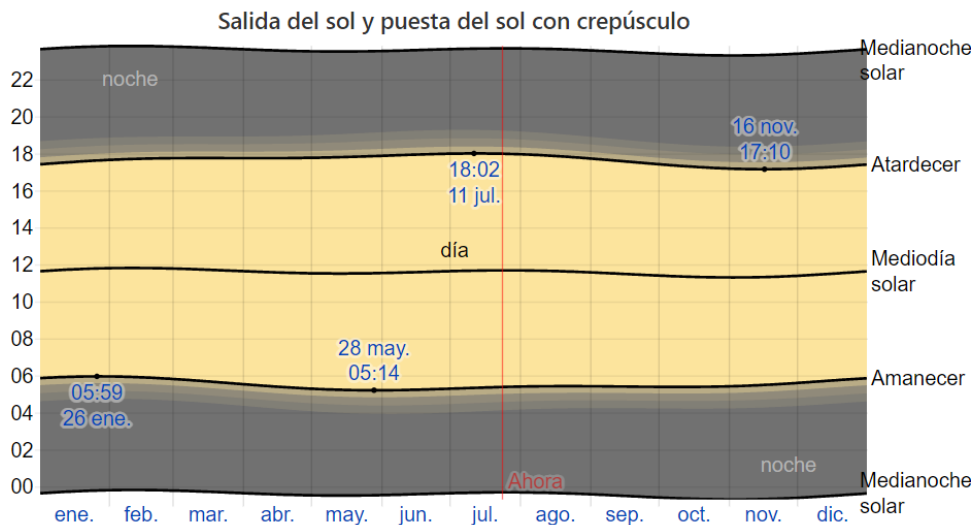


Figura 36. Soleamiento promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

### **Humedad relativa.**

El período más húmedo del año dura 7,7 meses, del 15 de abril al 6 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 14 % del tiempo.

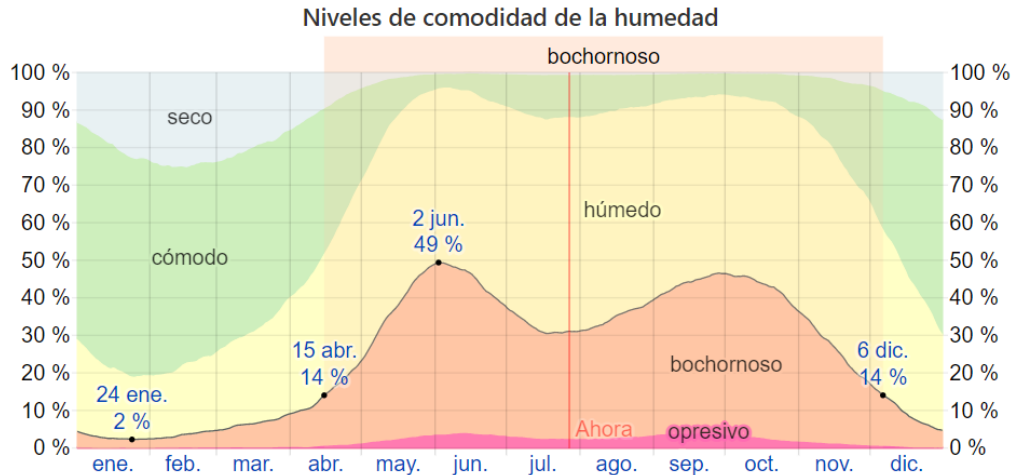


Figura 37. Humedad relativa promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

Todos los aspectos climáticos mencionados anteriormente, van a permitir definir las estrategias climáticas a aplicar en el proyecto, esto a la hora de determinar posicionamiento del edificio, protección de fachadas propensas a los factores climáticos. Aperturas de ventanas en fachadas y otros elementos determinantes para que exista un confort higrotérmico debido en la propuesta a definir.

### Zonas de vida

En la provincia de Heredia se presentan nueve Zonas de Vida marcadas, entre estas se encuentra: Bosque muy húmedo premontano, Bosque muy húmedo tropical transición a premontano, Bosque pluvial premontano, Bosque pluvial montano bajo, Bosque muy húmedo montano bajo, Bosque pluvial montano, Bosque pluvial montano transición a montano bajo, Bosque húmedo premontano y Bosque muy húmedo tropical. En este cantón específicamente se dan varios de los anteriormente mencionados según sus metros sobre nivel del mar en el que se encuentren.

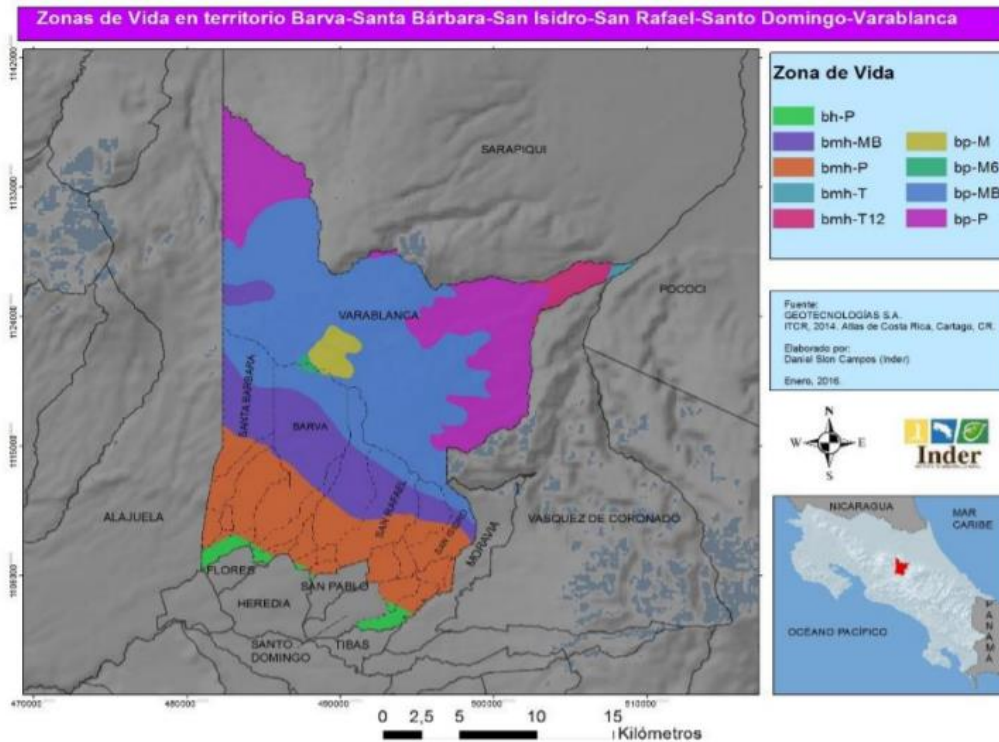


Figura 38. Zonas de vida en provincia de Heredia, según su cantón.

Fuente: Slon, Inder, 2016.

### **Hidrografía y urología.**

El sistema fluvial en este cantón corresponde a la Vertiente del Pacífico el cual pertenece a la cuenca del río grande de Tárcoles.

El área es drenada por los ríos Paracito, Lajas, Tranqueras, Pará Blanco y Tibás; éste último con sus afluentes el río Tures y la quebrada Tierra Blanca. Los ríos Tranqueras, Lajas, Paracito y Pará Blanco, nacen en el cantón, en la ladera sur de los cerros Caricias y Zurquí, cuyas aguas van en dirección norte a sur. Los ríos Para Blanco, Lajas y un afluente del río Bermúdez son límites cantonales; el primero con Moravia de la provincia San José, el segundo con Santo Domingo; y el último con San Pablo. (Guías Costa Rica , 2015)

El cantón de San Isidro está constituido geológicamente por materiales de origen volcánico, del período Cuaternario, constituido en su mayoría por rocas del Holoceno.

Las rocas de la época Holoceno corresponden a materiales volcánicos, y a Edificios Volcánicos recientes y actuales, y piroclastos asociados. Los primeros están compuestos por lavas, tobas y piroclastos, los cuales cubren la mayor superficie del cantón. Los otros se localizan en el sector aledaño al cerro Zurquí. (Guías Costa Rica , 2015)

### **Estrategias de manejo de desechos.**

El cantón de San Isidro de Heredia cuenta con varios programas a nivel municipal para la recolección y manejo de desechos, existen actualmente días establecidos para la recolección de desechos tradicionales y no tradicionales, hay un único Centro de Acopio existente en el lugar y a este se destina la mayor parte de los desechos reciclables, como plástico, papel aluminio y cartón.

### **Visuales: hacia y desde el sitio.**



*Figura 39. Visuales aéreas cantón del cantón de San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra diferentes panoramas visuales alrededor del cantón y cerca del sitio a intervenir lo anterior hacia el este del cantón.*



*Figura 40. Visuales aéreas del cantón de San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra diferentes panoramas visuales alrededor del cantón y cerca del sitio a intervenir lo anterior hacia el oeste del cantón.*



*Figura 41. Visuales aéreas del cantón de San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia.*

*La imagen anterior muestra diferentes panoramas visuales alrededor del cantón y cerca del sitio a intervenir lo anterior hacia el norte del cantón.*



*Figura 42. Visuales aéreas del cantón de San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia.*

*La imagen anterior muestra diferentes panoramas visuales alrededor del cantón y cerca del sitio a intervenir lo anterior hacia el norte del cantón. Se observa también la plaza de deportes del sitio.*

## Flora y fauna existente.

Flora	Fauna
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chile muelo (<i>Drimys granadensis</i>)</li> <li>• Roble encino (<i>Quercus costaricensis</i>)</li> <li>• Arrayán blanco (<i>Weinmannia pinnata</i>)</li> <li>• Lengua de vaca (<i>Miconia tonduzii</i>)</li> <li>• Aguacatillo (<i>Ocotea mollifolia</i>)</li> <li>• Tucuico (<i>Ardisia revoluta</i>)</li> <li>• Magnolia tica (<i>Magnolia poasana</i>)</li> <li>• Manú caoba (<i>Caryocar costaricensis</i>)</li> <li>• Caoba (<i>Swietenia microphylla</i>)</li> <li>• Caobilla (<i>Guarea rhopalacarpa</i>)</li> <li>• Cipresillo (<i>Escallonia poasana</i>)</li> <li>• Candelillo (<i>magnolia poasana</i>)</li> <li>• Gavilán (<i>Pentaclethra macroloba</i>)</li> <li>• Lorito (<i>Weinmannia pinnata</i>)</li> <li>• Nazareno (<i>Peltogyne purpurea</i>)</li> <li>• Jícaro (<i>Crescentia alata</i>)</li> <li>• Súruba (<i>Geonoma binervia</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tangara de Monte Orejuda (<i>Chlorospingus ophthalmicus</i>)</li> <li>• Tangara de Monte Cejiblanca o Frutero Copetón (<i>Chlorospingus pileatus</i>)</li> <li>• Soterrey de Selva Pechigrís (<i>Henicorhina leucophrys</i>)</li> <li>• Reinita carinegra (<i>Basileuterus melanogenys</i>)</li> <li>• Tolomuco (<i>Eira barbara</i>)</li> <li>• Zorro Pelón (<i>Didelphis marsupialis</i>)</li> <li>• León Breñero o Jaguarundi (<i>Puma yagouaroundi</i>)</li> <li>• Martillas (<i>Potos flavus</i>)</li> <li>• Pájaro campana (<i>Procnias tricarunculata</i>)</li> <li>• Quetzal (<i>Pharomachrus mocinno</i>)</li> <li>• Saino (<i>Tayassu pecari</i>)</li> <li>• Danta (<i>Tapirus bairdii</i>)</li> <li>• Jaguar (<i>Panthera onca</i>)</li> <li>• Puma (<i>Felis concolor</i>)</li> <li>• Coyote (<i>Canis latrans</i>)</li> <li>• Monos carablanca (<i>Cebus capuchinus</i>)</li> <li>• Cabro de monte (<i>Mazama americana</i>)</li> </ul>

Figura 43. Especies de flora y fauna autóctonas del Territorio de San Isidro, San Rafael, Santo Domingo, Barva, Vara Blanca y Santa Bárbara de la provincia de Heredia

Fuente: Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)

Especies de flora y fauna en la provincia de Heredia según su cantón

## Contexto Medio

### **Económico.**

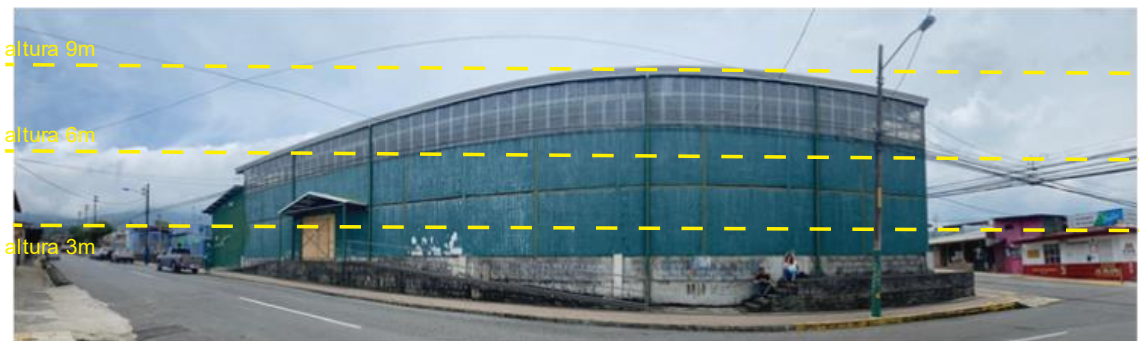
La economía en la mancha urbana por analizar muestra cómo al ser este un lugar céntrico, los residentes y visitantes suelen frecuentar esta zona para realizar compras, pago de servicios, tramitología en instituciones gubernamentales, entre otros. Al ser una zona sumamente comercial puedes encontrar acá la mayoría de los locales comerciales y de servicios. Se puede observar con frecuencia como estos anteriores son muchas veces administrados y manejados por las mismas personas que residen en el cantón, que encuentran en ese tipo de economía su sustento diario.

### **Sociocultural.**

El aspecto sociocultural en la zona de la mancha urbana se determina mediante la realización de actividades culturales que identifican a la comunidad de San Isidro de Heredia, antes de la pandemia actual era muy frecuente observar en este lugar actividades culturales como desfiles, bailes, fiestas patronales que se llevaban a cabo en varios meses del año para generar en el residente una cultura de apropiación e identificación con el lugar, aunque en muchas oportunidades hay carencia de edificaciones para este tiempo de desarrollos el municipio siempre vela por la debida organización e impulso de dichas actividades en pro de la apropiación y disfrute cultural de sus usuarios.

#### **Perfiles urbanos:**

Las alturas en los edificios en la mancha urbana a intervenir suelen ser en su mayoría casa de habitación o locales comerciales de hasta 3 y 6 metros de altura, hay pocas edificaciones que sobrepasan una altura mayor a esa, estas sería las instalaciones deportivas y la iglesia que poseen 9 y 15 metros de altura respectivamente.



*Figura 44. Perfiles urbanos de alturas en edificaciones, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia.*

*La imagen anterior muestra diferentes alturas en las edificaciones de la mancha urbana determinada. El de la imagen es el gimnasio de la escuela que cuenta con una altura aproximada de 9 metros de altura.*



*Figura 45. Perfiles urbanos de alturas en edificaciones, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia*

*Fuente: Elaboración propia.*



La imagen anterior muestra diferentes alturas en las edificaciones de la mancha urbana determinada. El de la imagen es el gimnasio de la escuela que cuenta con una altura aproximada de 9 metros de altura.



Figura 46. Perfiles urbanos de alturas en edificaciones, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra diferentes alturas en las edificaciones de la mancha urbana determinada. La misma muestra edificaciones comerciales como el Banco Nacional de CR y la Municipalidad de San Isidro de Heredia.

Las proporciones en ventanería y forma de estas varían según el tipo de edificación, hay predominancia en los vanos cuadrados tanto en edificaciones habitacionales como las de comercio y servicios. También hay bastantes edificaciones que presentan los arcos de medio punto para el planteamiento de sus fachadas.



Figura 47. Proporciones y forma de ventanería, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra las proporciones de ventanería más frecuentes utilizadas en las edificaciones existentes alrededor de la mancha urbana definida con anterioridad.



Figura 48. Proporciones y forma de ventanería, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra las proporciones de ventanería más frecuentes utilizadas en las edificaciones existentes alrededor de la mancha urbana definida con anterioridad. Edificación comercial correspondiente a librería.



Figura 49. Proporciones y forma de ventanería, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra las proporciones de ventanería más frecuentes utilizadas en las edificaciones existentes alrededor de la mancha urbana definida con anterioridad. Edificación correspondiente al municipio del cantón.

### Estudio de vialidad.

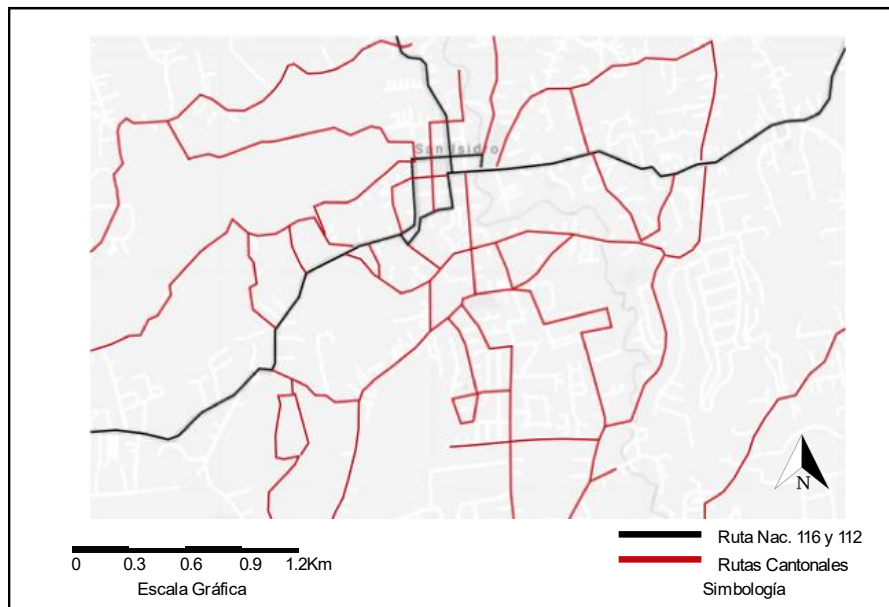


Figura 50. Vialidad del cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

El cantón presenta vías primarias secundarias y terciarias, las primarias representadas en negro y contienen las rutas nacionales 112 y 116. Las rojas son las vías cantonales y las blancas son calles privadas y residenciales.

### Contexto Micro

#### **Económico.**

La zona en la que se va a desarrollar el proyecto se caracteriza por ser de uso comercial e institucional, lo cual genera gran flujo de personas que transcurren diariamente, por el lugar a intervenir y sus alrededores. La economía en esta zona está conformada por locales comerciales que ofrecen gran variedad de servicios.

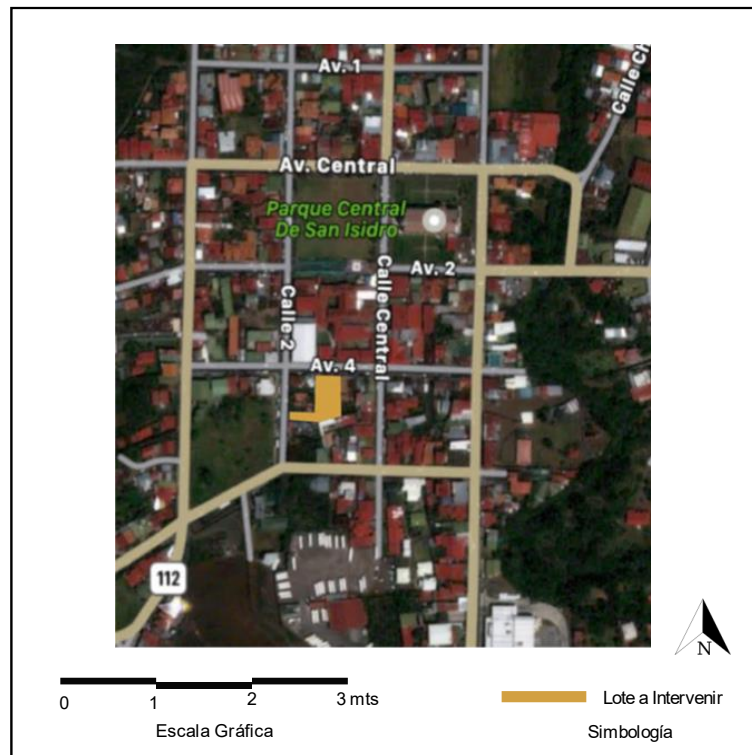


Figura 51. Lote a realizar la propuesta, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

#### **Perfiles urbanos:**

##### **Análisis de alturas de los edificios**

Se realizará un análisis de alturas en las edificaciones que se encuentran en la misma cuadra que el lote por intervenir, determinando en estas alturas y formas determinadas que pueden aportar algún elemento en el proyecto a realizar. La siguiente figura indica el lote por intervenir y los costados en los que se van a realizar los análisis de alturas.



Figura 52. Lote por intervenir, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el lote a intervenir, así como su entorno inmediato. Entrada principal.

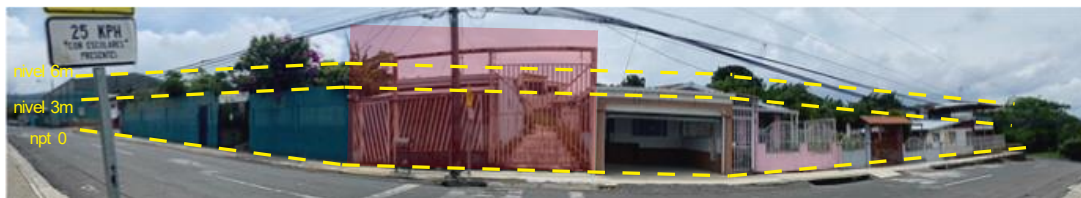


Figura 53. Alturas de edificaciones contiguas al lote a intervenir, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra el lote a intervenir, así como su entorno inmediato. Entrada secundaria. A la vez muestra las alturas en las edificaciones colindantes



Figura 54. Alturas de edificaciones contiguas al lote a intervenir, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia.

La imagen anterior muestra la altura en las edificaciones inmediatas del lote por intervenir.

## Materiales predominantes, estudio de proporciones de ventanería y aperturas.



Figura 55. Materialidad y ventanería cerca del lote a intervenir , cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la diferente materialidad que presentan las edificaciones contiguas al lote a intervenir.



Figura 56. Materialidad y ventanería cerca del lote a intervenir , cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la diferente materialidad que presentan las edificaciones contiguas al lote a intervenir.

## Estudio del uso del suelo y aplicación del marco legal (plano de catastro, alineamientos, retiros).

Variable	Requisito
Área mínima de lote (m2)	500
Frente mínimo de lote (m)	12
Retiro Frontal mínimo (m)	5
Retiro Lateral mínimo (m)	3
Retiro posterior mínimo (m)	3
Altura Máxima (pisos)	3
Altura Máxima (metros)	12
Cobertura máxima (%)	60

Área Verde mínima (%)	40
Requisitos especiales	Para edificios singulares como el caso de templos, no aplica la norma de altura máxima, sin embargo, el diseño deberá contar con el visto bueno de la Dirección General de Aviación Civil.

Tabla 10. Zona Institucional y sus parámetros, estos respectan a la ubicación del lote a intervenir, cantón San Isidro de Heredia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra el estudio de suelo y las limitantes a tomar en cuenta a la hora del planteamiento del proyecto estas son respectivas a la zona institucional donde se ubica el lote a intervenir.

### Estudio de vialidad.

Las vías cantonales (color amarillo) son las que pasan frente al lote a intervenir, este cuenta con dos accesos hacia calle principal que se marcan con flechas celestes. Por el cantón pasan vías nacionales (en rojo) sin embargo, no intervienen directamente en las vías de la finca a intervenir.

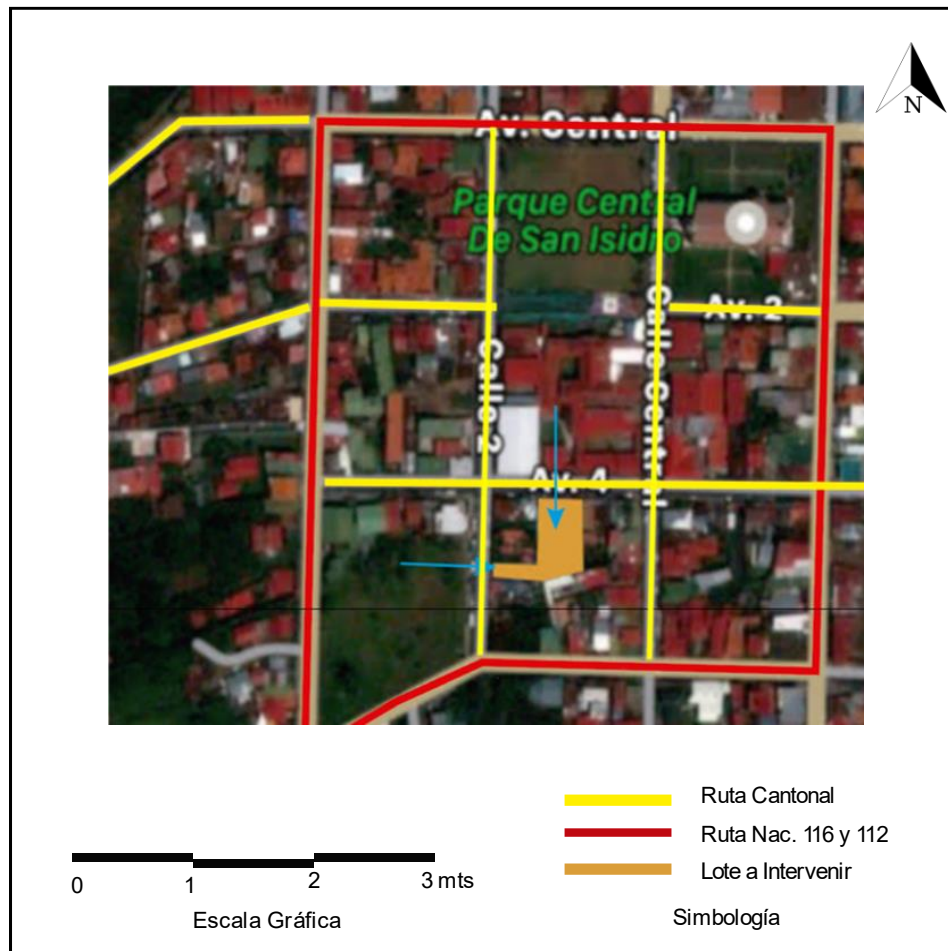


Figura 57. Vialidad y accesos del lote a intervenir, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

### Sensaciones en el sitio.

Al momento de visitar el lugar a intervenir, se observa que el mismo, se encuentra con unas edificaciones ya existentes en mal estado y abandonadas, a pesar de ser un lugar céntrico, el lote al no tener utilidad le da un aspecto de desolación y abandono. Se espera con este proyecto brindar una revitalización al sitio para que este pueda ser aprovechado por todos los habitantes del cantón y a la vez sea de gran utilidad para el lugar en general.

### Luz y sombra.

Al ser un lugar céntrico, se aprecia en el sitio una escasa vegetación que brinde sombra y protección solar en el lote a intervenir. Por lo que en la propuesta a realizar se determinaran y buscaran soluciones a este tipo de elementos para que exista un confort higrotérmico al momento en que los usuarios visiten el proyecto.

### Análisis climático.

En San Isidro, la temporada de lluvia es húmeda y muy nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y bochornosa. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 29 °C. En base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar San Isidro para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de diciembre hasta mediados de marzo. (Weather Spark, 2021)

La temporada seca dura aproximadamente 1,6 meses y empieza del 13 de marzo al 2 de mayo y la temperatura máxima promedio diaria es más de 26 °C. El día más caliente del año es el 9 de abril, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 17 °C.

La temporada lluviosa dura 3,3 meses, que va aproximadamente desde el 19 de septiembre al 29 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El día más frío del año es el 21 de septiembre, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 25 °C. (Weather Spark, 2021)

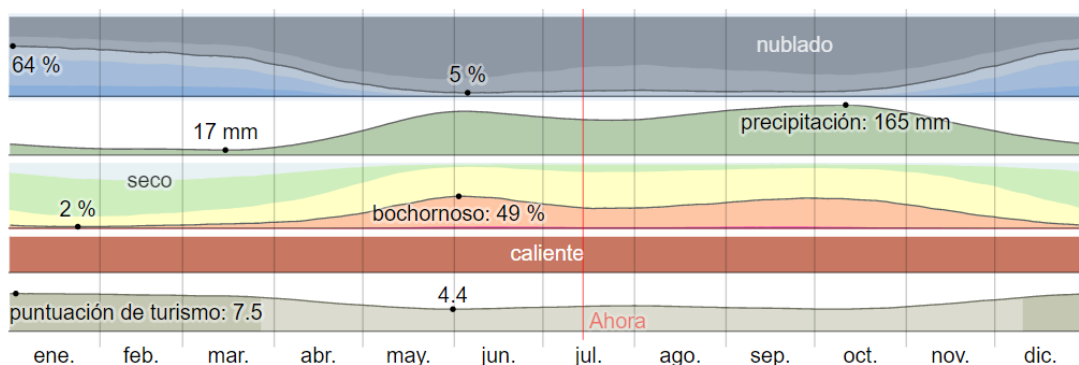


Figura 58. Resumen del clima anual del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

**Temperatura.** La temperatura máxima que presenta el cantón es en abril con un rango máximo de 27° y la mínima se da en el mes de septiembre presentando un rango mínimo de 17°.

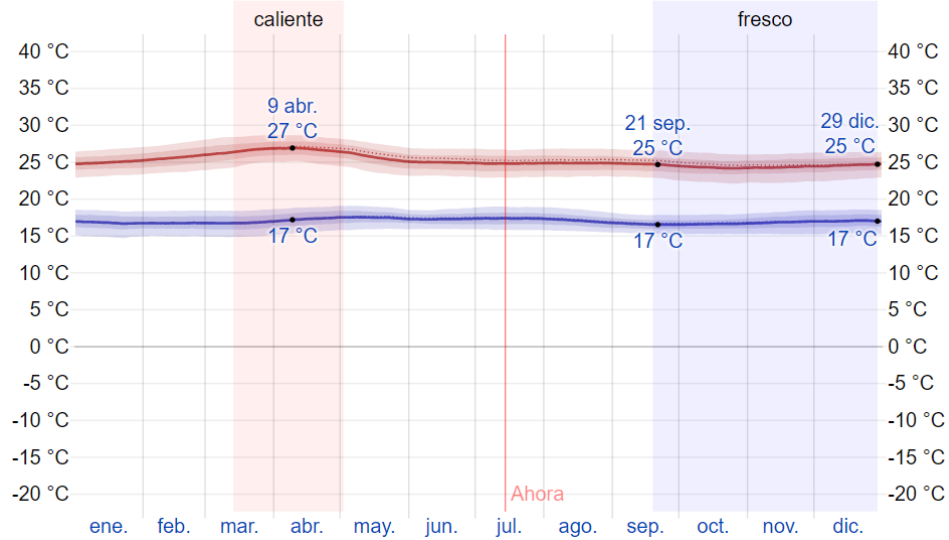


Figura 59. Temperatura máxima y mínima promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

**Vientos predominantes y precipitación.**

La velocidad promedio del viento por hora en San Isidro tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,5 meses, del 1 de diciembre al 18 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 4,7 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7,5 meses, del 18 de abril al 1 de diciembre. La dirección de los vientos en su mayoría entra por la zona noreste. (Weather Spark, 2021)

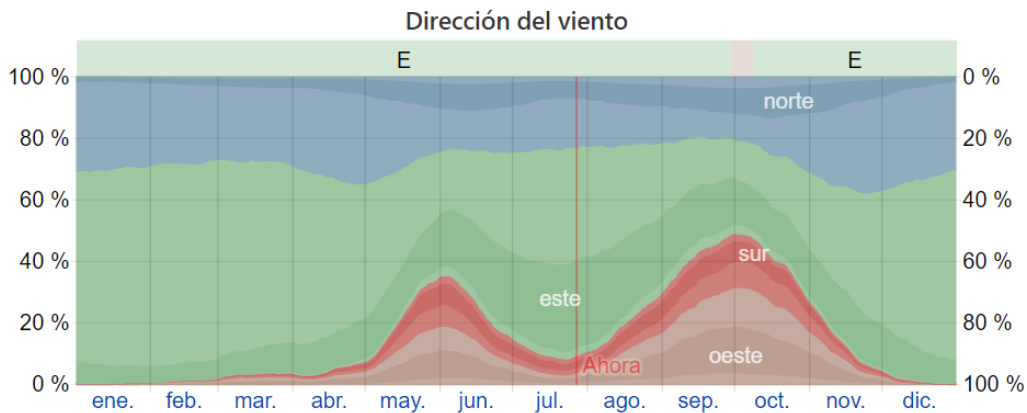


Figura 60. Dirección del viento promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>



La temporada con más precipitaciones en la zona dura 6,8 meses y va desde el 4 de mayo al 29 de noviembre. El mes con el día más lluvioso es octubre.

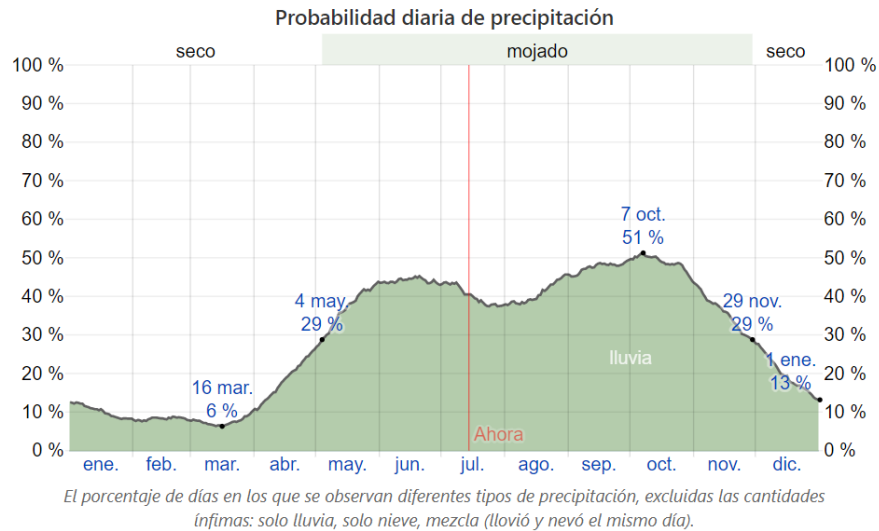


Figura 61. Probabilidad de precipitación del cantón de San Isidro Heredia

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

### Soleamiento, radiación y luminancia

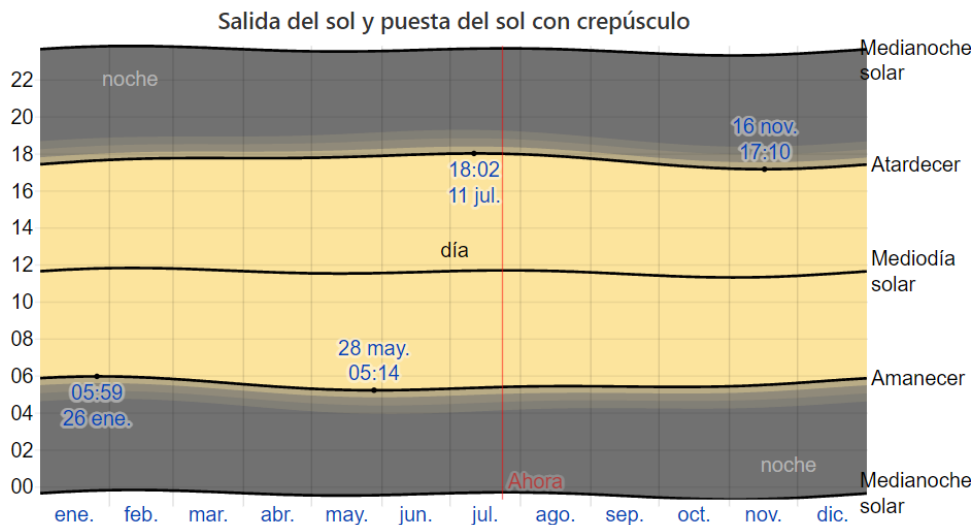


Figura 62. Soleamiento promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

### Humedad relativa.

El período más húmedo del año dura 7,7 meses, del 15 de abril al 6 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 14 % del tiempo.

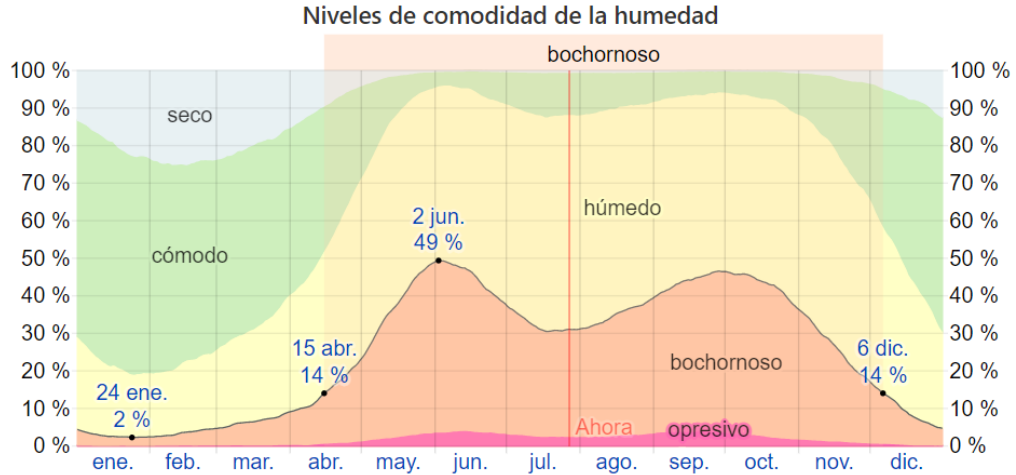


Figura 63. Humedad relativa promedio del cantón de San Isidro Heredia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

Todos los aspectos climáticos mencionados anteriormente, van a permitir definir las estrategias climáticas a aplicar en el proyecto, esto a la hora de determinar posicionamiento del edificio, protección de fachadas propensas a los factores climáticos. Aperturas de ventanas en fachadas y otros elementos determinantes para que exista un confort higrotérmico debido en la propuesta a definir.

### ***Aplicación y análisis de la Carta solar.***

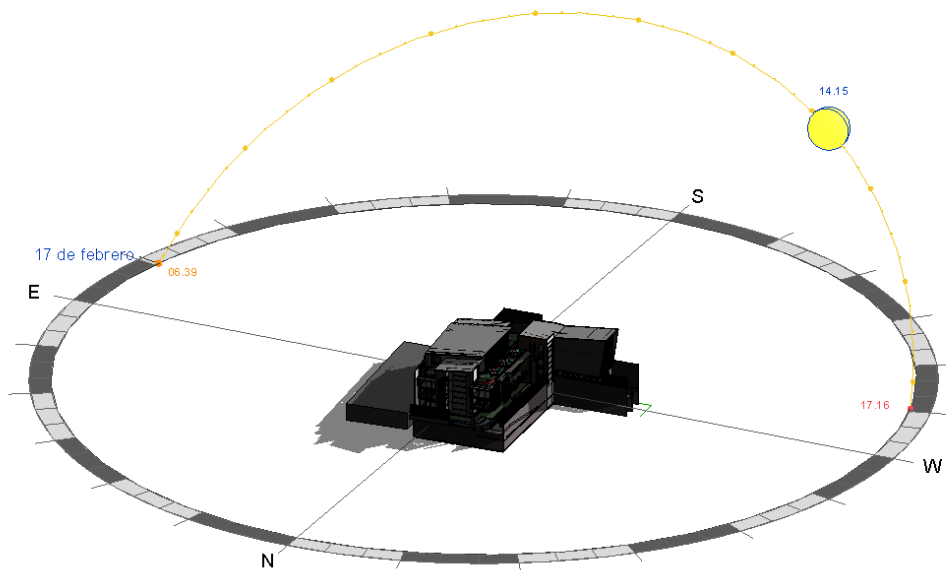
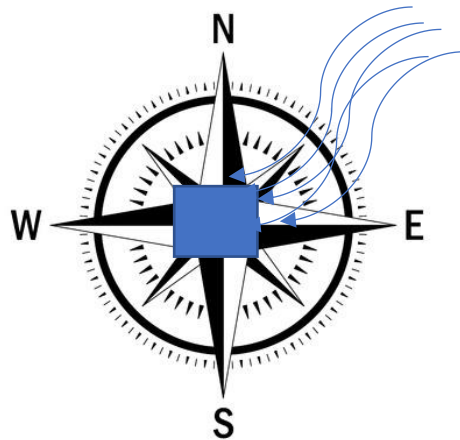


Figura 64. Análisis de la carta solar en la edificación planteada.

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el análisis realizado en la edificación con respecto a la carta solar. El mismo fue realizado en una fecha aleatoria, en este caso el 17 de febrero, con el sol a las 2:15pm, en una ubicación solar aproximada hacia oeste, se puede observar como las fachadas este y oeste son las más expuestas a la radiación solar directa, por lo cual determina que estas mismas deben ser estratégicamente protegidas contra este tipo de inclemencias. Lo anterior utilizando estrategias arquitectónicas y de diseño para mitigar este tipo de factores.

***Aplicación y análisis de rosa de los vientos y sombras de viento.***



*Figura 65 Análisis de la rosa de los vientos en el terreno planteado.*

*Fuente: Elaboración propia*

La dirección del viento ingresa por el noreste en el terreno a intervenir, los mismos deben de ser tratados con diferentes estrategias arquitectónicas como posicionamiento del edificio para que su impacto no sea desfavorable para el proyecto a plantear.

**Visuales: hacia y desde el sitio.**



*Figura 66. Vistas panorámicas alrededor del sitio a intervenir*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra las visuales que posee el sitio a intervenir hacia el este.*



*Figura 67. Vistas panorámicas alrededor del sitio a intervenir*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra las visuales que posee el sitio a intervenir hacia el norte.*



*Figura 68. Vistas panorámicas alrededor del sitio a intervenir*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra la cuadra donde se ubica el lote a intervenir, así como las visuales del mismo.*

### **Topografía, geología e Geotecnia.**

La topografía del terreno a intervenir cuenta con desniveles y curvas primarias proyectadas cada cinco metros. La forma del terreno es irregular y este presenta variaciones en la forma y dimensión de este alrededor de todo el predio.

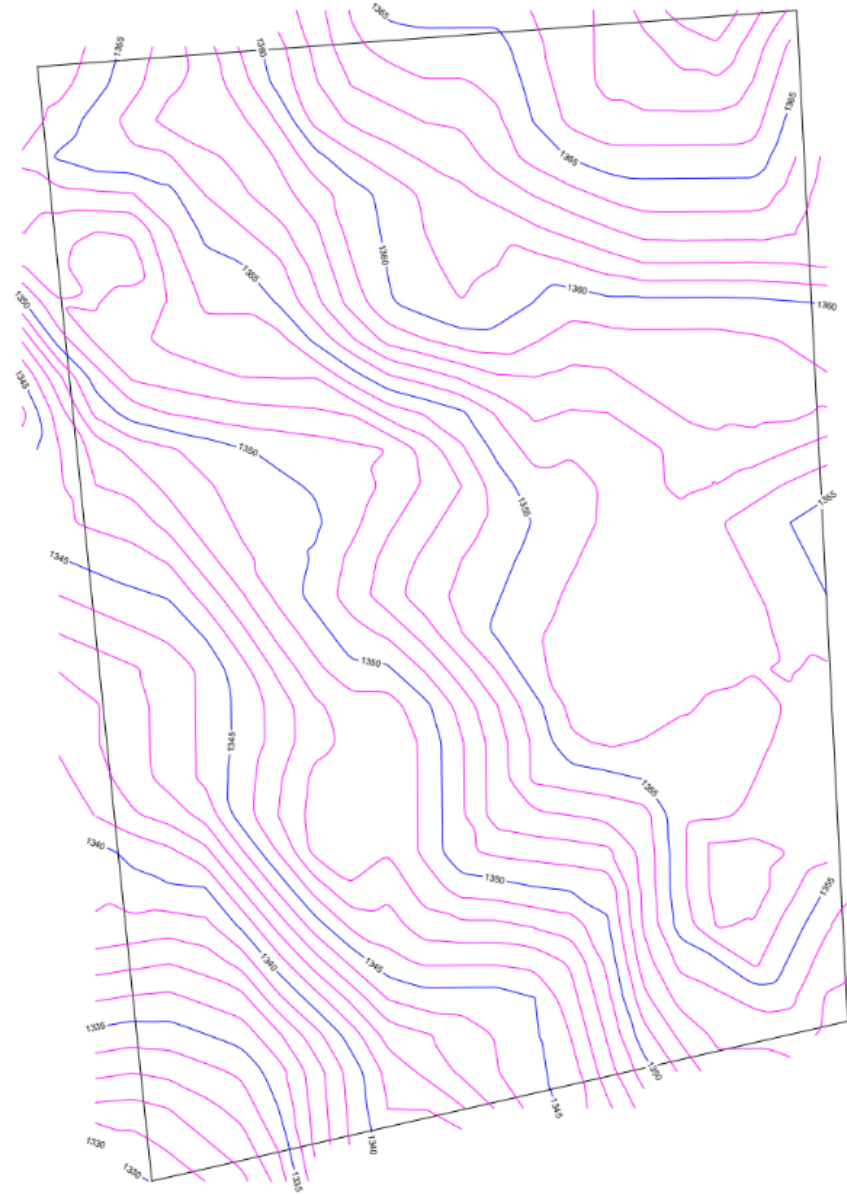


Figura 69. Curvas de nivel del sitio a intervenir

Fuente: Elaboración propia

### **Desniveles y Escorrentía**

El desnivel del terreno, así como la escorrentía se dirigen hacia el sureste del predio como lo señala la flecha en la siguiente imagen.



Figura 70. Dirección de escorrentía y desnivel de terreno

Fuente: Elaboración propia



Figura 71. Vista del proyecto y del desnivel del terreno

Fuente: Elaboración propia

## Usuario y análisis de datos

Para identificar al tipo de usuario que se estaba enfrentando el proyecto, se realizó una encuesta a una parte de los residentes del cantón, como también a los que visitan por otra razón el sitio a intervenir. Las preguntas planteadas fueron las siguientes

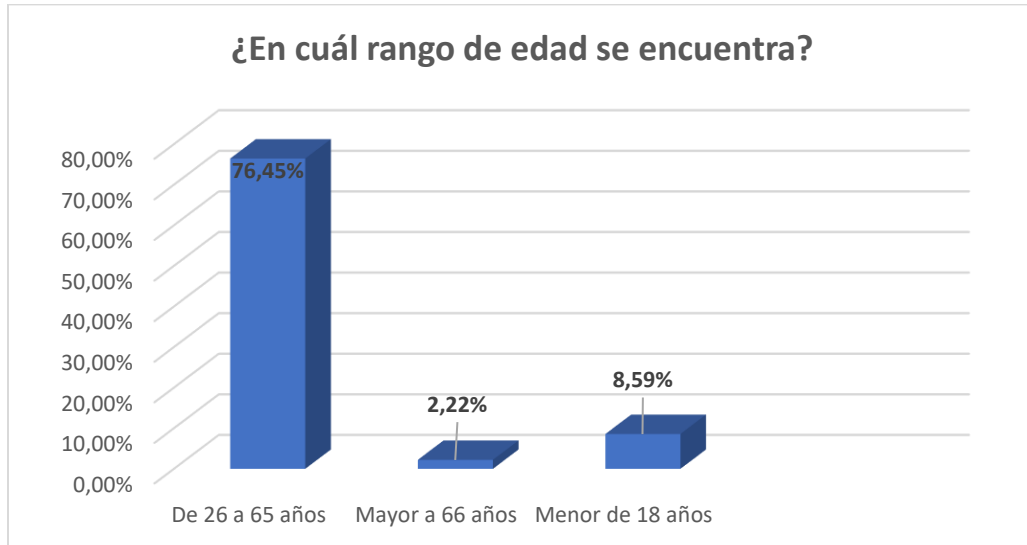


Figura 72. Resultados de la pregunta ¿En cuál rango de edad se encuentra?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de la edad de los pobladores o visitantes del cantón, esto con la finalidad de mapear datos y plantear los diferentes espacios a desarrollar en el proyecto, según su público meta.

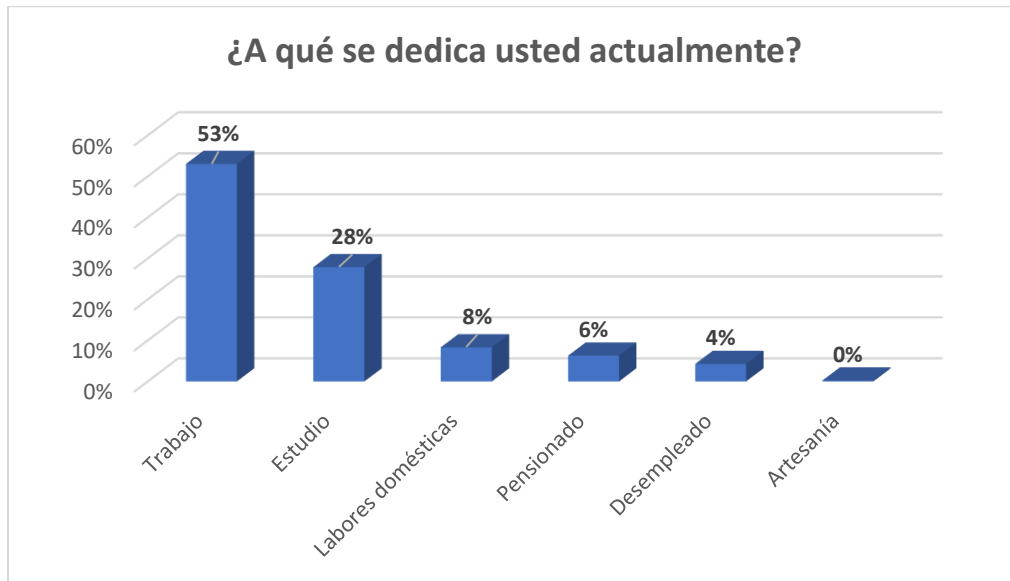


Figura 73. Resultados de la pregunta ¿A qué se dedica usted actualmente?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de la ocupación de los residentes o visitantes del cantón,

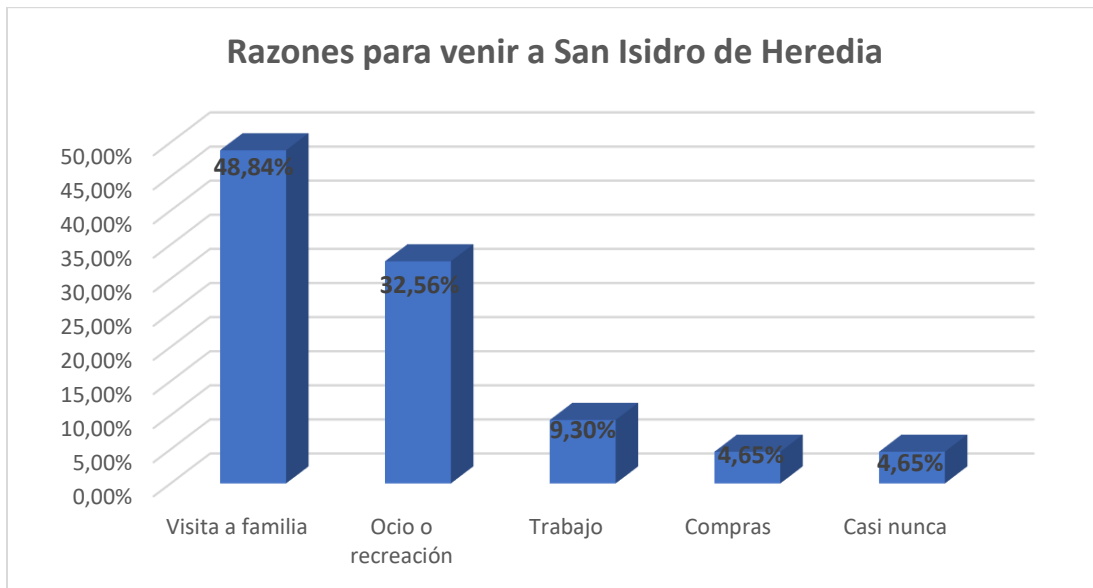


Figura 74. Resultados de la pregunta ¿Razones por las que viene al cantón?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de las razones por las cuales visitan este cantón si no son residentes.

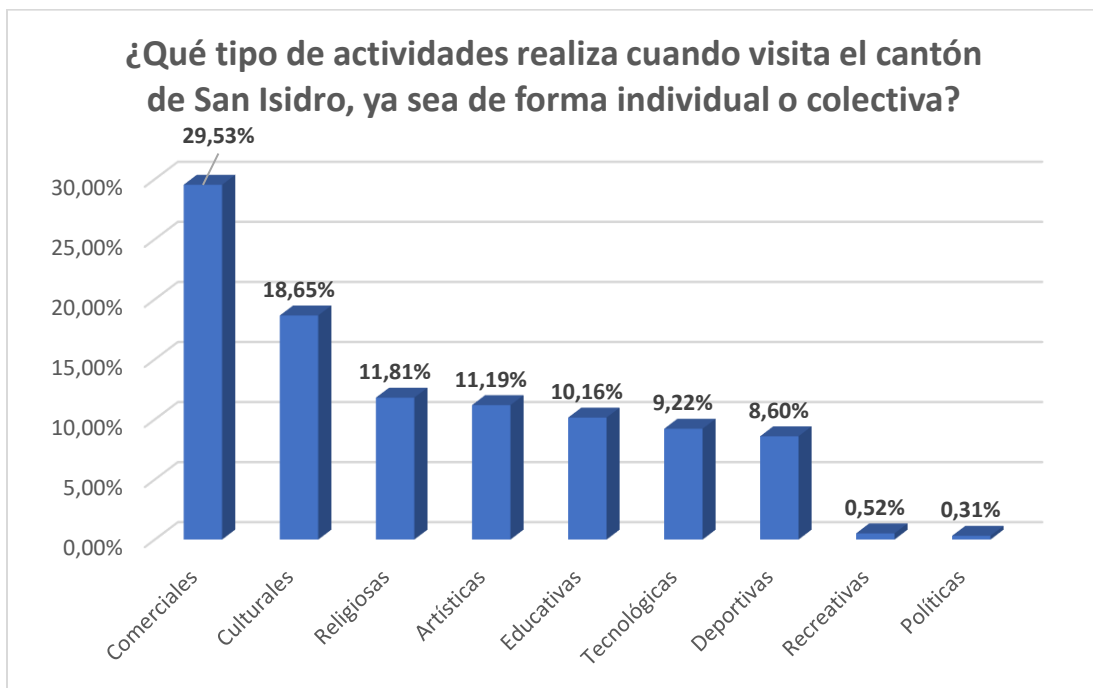


Figura 75. Resultados de la pregunta ¿Qué tipo de actividades realiza usted en el cantón?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de las actividades más comunes que realizan los habitantes o residentes ya sea de manera individual o colectiva. Esto va a determinar la propuesta de espacios a incluir en el proyecto



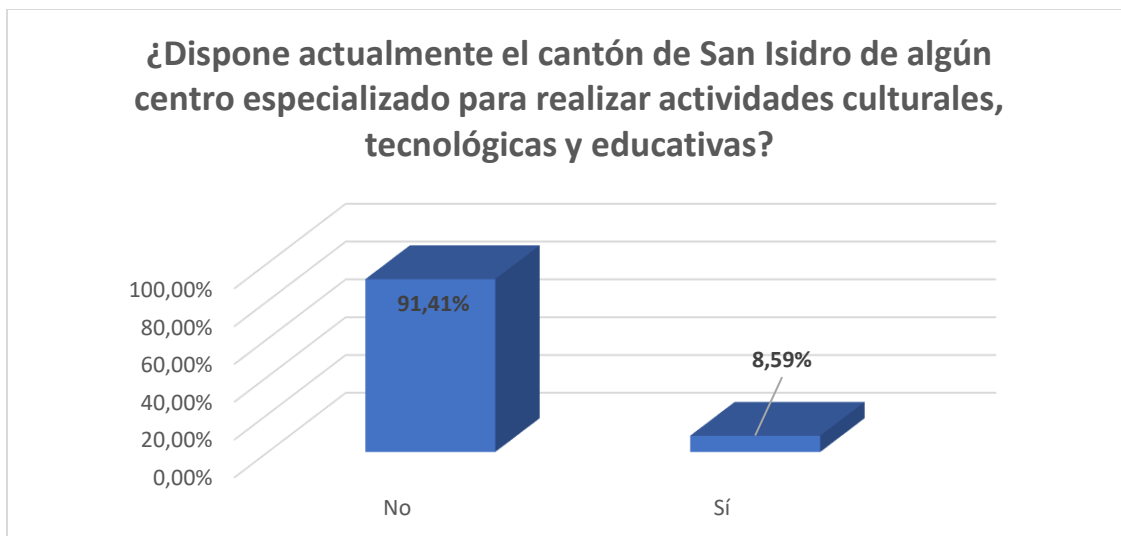


Figura 76. Resultados de la pregunta ¿Dispone actualmente el cantón de San Isidro con algún centro especializado para el desarrollo de actividades tecnológicas, culturales y educativas?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado desfavorable en cuanto a la escasez edificaciones existentes para desarrollar actividades por parte de sus usuarios.

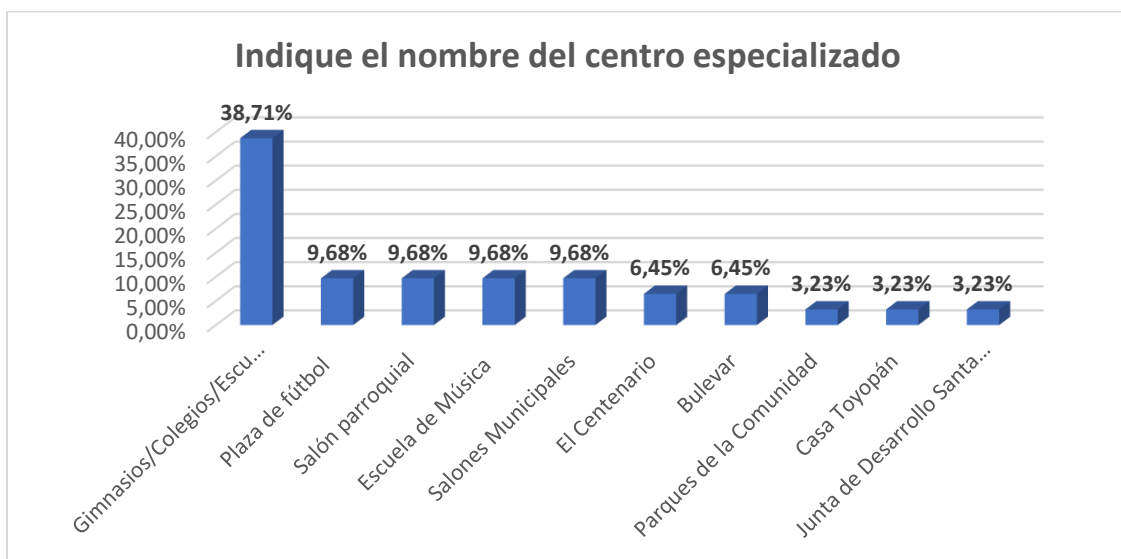


Figura 77. Resultados de la pregunta ¿Indique el nombre del Centro especializado?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de las diferentes edificaciones que se están usando para el desarrollo de este tipo de actividades en el cantón. Como se evidencia muchas de estas son improvisadas o no están adecuadamente equipadas para el buen desarrollo de estos ámbitos.

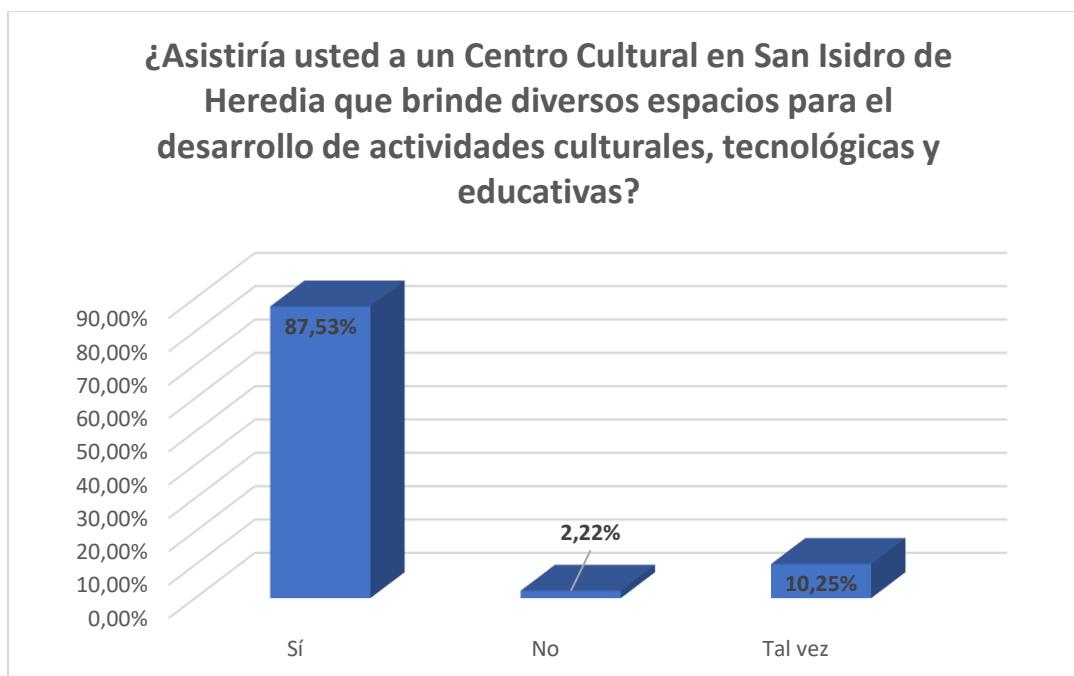


Figura 78. Resultados de la pregunta ¿Asistiría usted a un Centro Cultural en el cantón que brinde estos espacios?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de los pobladores acerca de si asistieran o no a un centro de este tipo que se implante en esta comunidad.

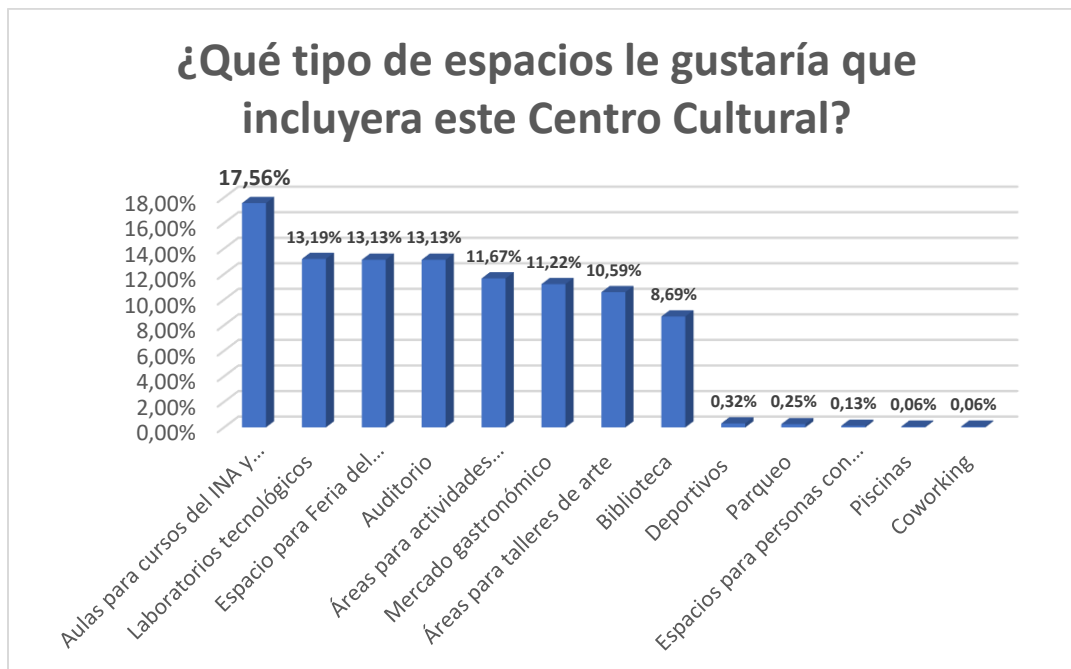


Figura 79. Resultados de la pregunta ¿Qué tipo de espacios le gustaría que incluyera este Centro Cultural?

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el resultado de las diferentes actividades y espacios que les gustaría a los pobladores incluir en este proyecto. Algo que va a ser determinante en la propuesta de espacios.

Los resultados de las gráficas anteriores muestran la importancia de tomar en cuenta y analizar las diferentes opiniones del público meta, esto para conocer más acerca de su día a día, sus necesidades, cómo se desenvuelven o qué realizan cuando están en el cantón, así como las diferentes determinantes que van a colaborar en el desarrollo del proyecto, para que este cuando se materialice responda verdaderamente a lo que necesita la comunidad.

***Definición de perfil.***

El perfil del usuario en este proyecto es dirigido a personas entre 7 y 75 años, residentes o visitantes del cantón de San Isidro de Heredia, que realizan algún tipo de actividad cultural, tecnológica o educativa en esta comunidad.

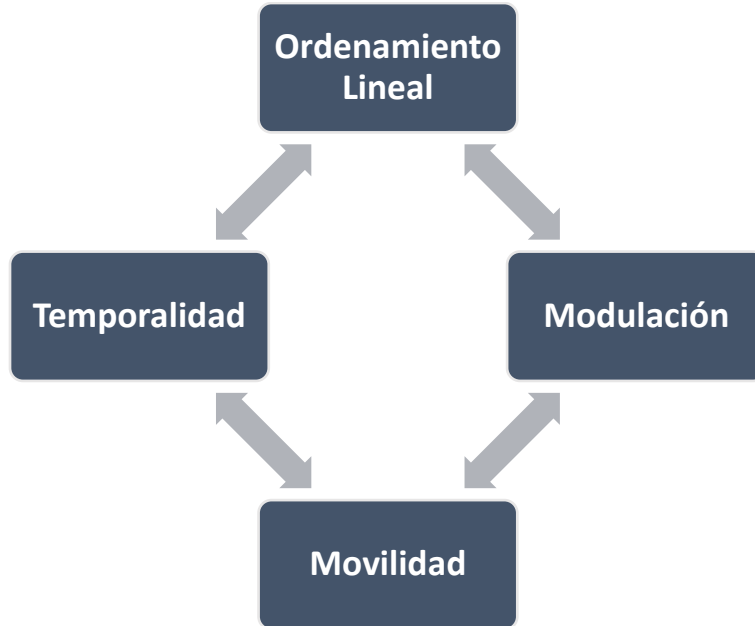
***Definición de necesidades (espaciales, grupales, individuales, psicológicas, socioeconómicas) y oportunidades.***

El cantón presenta necesidades espaciales en cuanto a edificaciones, que estén debidamente equipadas y diseñadas, para que personas de la comunidad desarrollen actividades culturales, tecnológicas y educativas en el cantón. Al realizar la investigación sobre el perfil de usuario se identifican necesidades importantes como falta de auditorio y espacios para el desarrollo cultural.

## Desarrollo de la Idea

### Concepto

*Arquetipos, idea generadora.*



*Figura 80. Resultados de la pregunta ¿Qué tipo de espacios le gustaría que incluyera este Centro Cultural?*

*Fuente: Elaboración propia*

La imagen mostrada anteriormente, muestra las cuatro palabras generadoras del concepto de este proyecto, mediante la implementación del orden lineal se van a implementar espacios amplios, con recorridos llamativos para el peatón, que va a permitir una permanencia o temporalidad de los usuarios para con el edificio, este anterior también va a facilitar la movilidad y recorridos por la totalidad del proyecto, ofreciéndole al usuario una gama diversa de actividades debidamente moduladas que estén a la disposición de las personas de este sitio cada vez que quieran desarrollar actividades culturales, tecnológicas y educativas.

### ***Croquis / Sketches.***

Se realizaron diferentes sketches para la realización de este proyecto, estos incluyeron las exploraciones iniciales en cuanto las grillas que se aplicaron al terreno según su forma topográfica natural, a la vez, se zonifican las áreas públicas, privadas y semiprivadas en el proyecto con el fin de respetar circulaciones y darle un carácter debido al proyecto

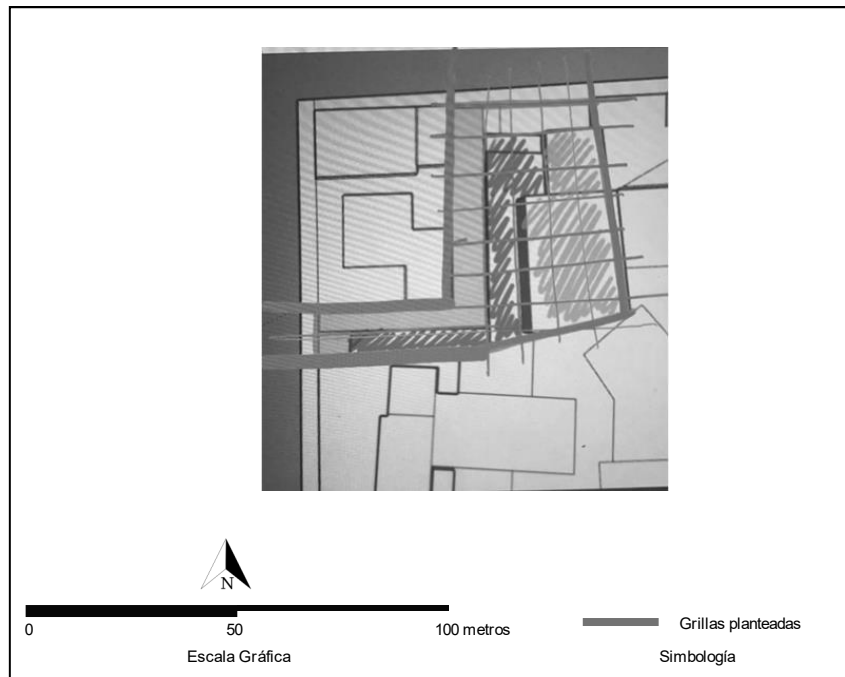


Figura 81. Croquis de las grillas planteadas en el proyecto, así como la posible modulación estructural.

Fuente: Elaboración propia

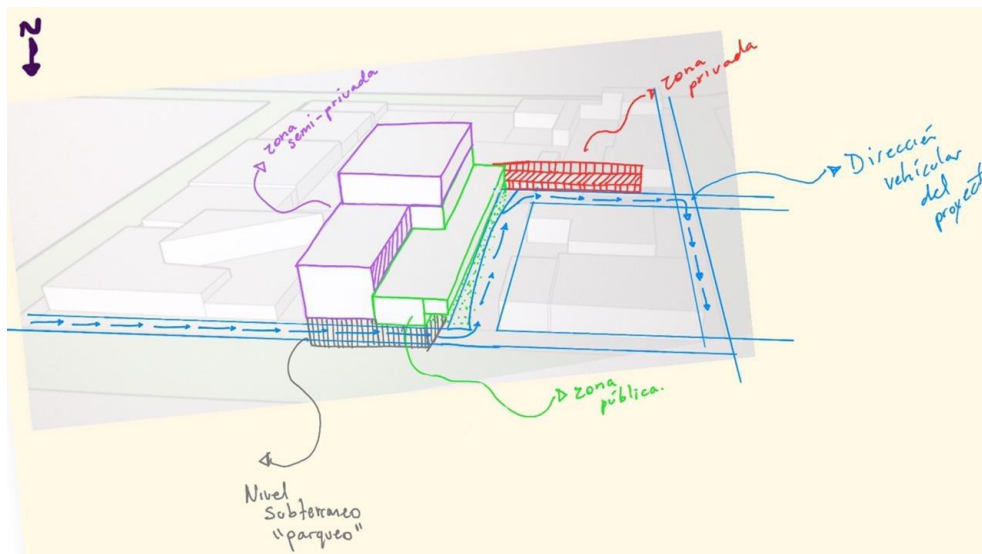


Figura 82. Zonificación de áreas e el proyecto, así como circulación vehicular dentro del mismo.

Fuente: Elaboración propia

**Programa arquitectónico.**

Para el planteamiento del programa arquitectónico, se analizaron las diferentes necesidades y principales actividades que realiza la gente residente o visitante del cantón, al identificar los mismos se agruparon según su área, ya sea público, semiprivado y privado, lo anterior para establecer un orden y priorización de relaciones entre los espacios por desarrollar.

Área	Zona	Unidad	Usuarios	Función	Mobiliario	Requerimientos climáticos
PÚBLICO	Acceso	Parqueo Visitantes	Personal/Visitantes	Estacionamientos Carros / Motocicletas	N/A	Ventilación
		Vestibulo/Información	Visitantes	Recepción / Informar al visitante	Escritorio y silla, computadora	Ventilación/Iluminación
		Senderos/Jardines/Recorridos	Personal/Visitantes	Contiene plantas purificadoras de aire y exparcimiento	Plantas , arboles y equipamiento para exteriores	Sin protección de Lluvia/Sol
	Circulación	Ascensor / Rampa	Personal/Visitantes	movilidad de usuarios	ley 7600	ventilación / iluminación
		Recorridos internos	Personal/Visitantes	movilidad de usuarios	ley 7600, plantas, mobiliario	ventilación / iluminación
		Senderos // Áreas Verdes	Personal/Visitantes	Áreas de recreacion	Plantas , arboles y equipamiento para exteriores	Aire Libre
		Escaleras de emergencia	Personal/Visitantes	movilidad de usuarios		
	Servicios	Locales comerciales	Personal/Visitantes	Venta de productos permanente	Computadora/Caja, estanteria, bodega	Ventilación/Iluminación
		Mercado gastronómico	Personal/Visitantes	Venta de productos permanente	Computadora/Caja, estanteria, bodega	Ventilación/Iluminación
		Biblioteca / Salas Polivalentes	Personal/Visitantes	Salón para bailes, clases, yoga, pilates, zumba, etc.	Espejos, Piso de Madera.	Ventilación/Iluminación
		Módulos de Exhibición	Personal/Visitantes	Exhibición de productos artesanales	Módulos, mesas, sillas, estantería.	Ventilación/Iluminación
		Áreas de descanso	Personal/Visitantes			
Baños	Personal/Visitantes	Serviciones Sanitarios Hombre/Mujeres	Lavabo, inodoro y cambiadores	Ventilación/Iluminación		
Centro de Acopio/Reciclaje	Personal/Visitantes	Bienestar ambiental	Estanteria	Ventilación/Iluminación		
SEMIPRIVADO	Servicios	Aulas	Visitantes			
		Laboratorios Tecnológicos	Visitantes			
		Coworking	Visitantes			
		Auditorio	Visitantes			
		Boleterías	Visitantes			
		Talleres	Visitantes			
Duchas y baños	Visitantes					
PRIVADO	Administrativo	Zona de empleados	Personal administrativo			
		Servicios Sanitarios	Personal administrativo	Serviciones Sanitarios Hombre/Mujeres	Lavabo, inodoro	Ventilación/Iluminación
		Archivo / Bodega	Personal administrativo	Almacenamiento	estanteria	ventilación / iluminación
		Seguridad	Personal administrativo	seguridad		
		Aseo	Personal administrativo			
	Mecánico	Zona de carga y descarga	Personal administrativo			
		Mantenimiento (aguas)	Personal administrativo	se trata el agua de manera que se vuelva apta para el humano.	Maquinas	ventilación / iluminación
		Cuarto de instalaciones eléctricas	Personal administrativo	mantenimiento del equipo	Maquinas	ventilación / iluminación
		Cuarto de Maquinas	Personal administrativo	mantenimiento del equipo	Maquinas	ventilación / iluminación

Figura 83. Programa Arquitectónico Centro Cultural Tecnológico y Educativa para la comunidad de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

**Matriz de relaciones.**

Se realizó una matriz de relaciones de los espacios a plantear en el proyecto, estos fueron colocados segmentados en tres grupos: espacios públicos, semiprivados y privados, lo anterior con la finalidad de darle la relación correcta a estos espacios entre sí de la propuesta, a la vez, para definir su ubicación en el proyecto, así como las circulaciones, la restricción de acceso respectiva de cada área y el debido funcionamiento y aprovechamiento de estas.

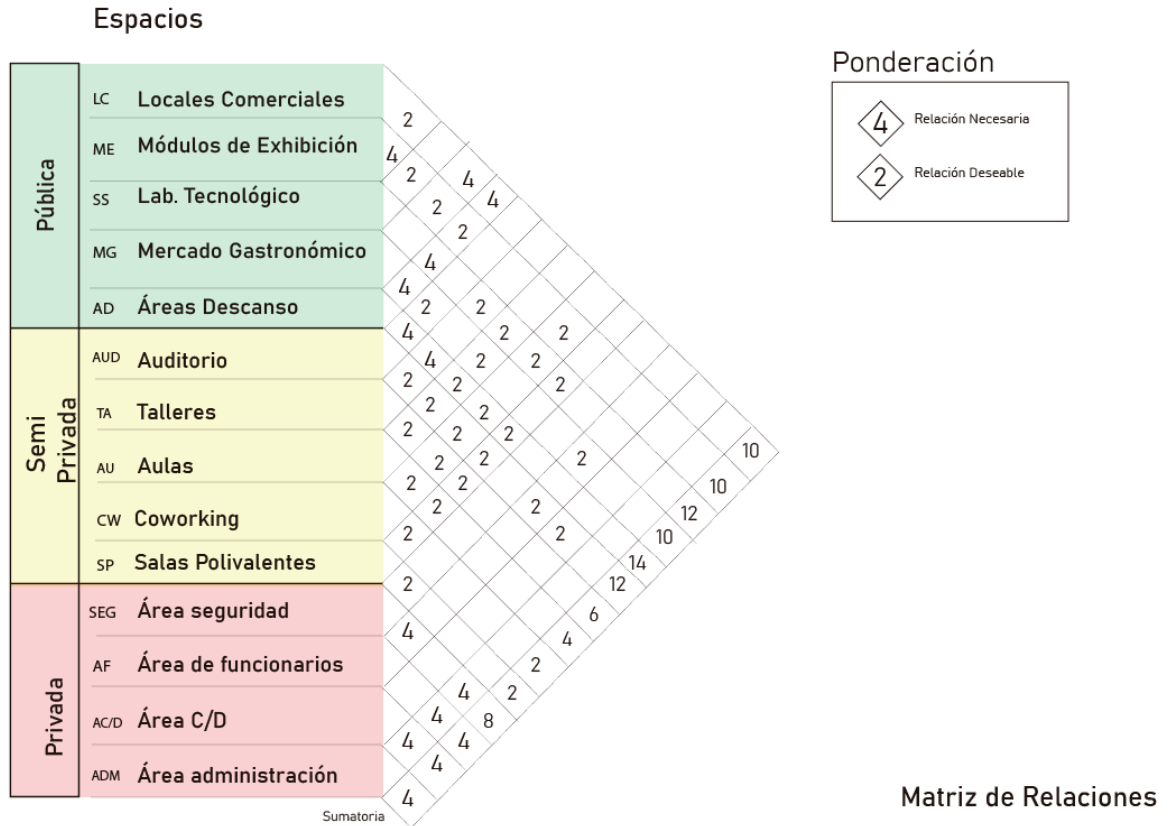


Figura 84. Matriz de Relaciones entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

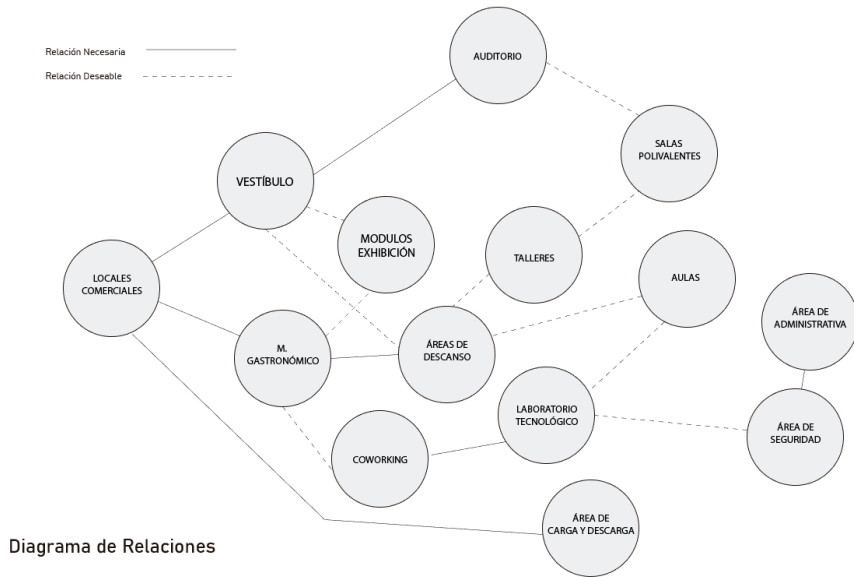


Figura 85. Diagrama de Relaciones entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

**Diagrama de zonificación.**

El diagrama de zonificaciones se determina con la diferenciación de las áreas: públicas, privadas y semiprivadas, cada espacio por proponer se va a encontrar en alguna de estas tres áreas y va a definir un ordenamiento de estas en la propuesta a desarrollar. Se define un eje lineal para el tránsito vehicular en el proyecto.



Figura. Diagrama de zonificación entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia



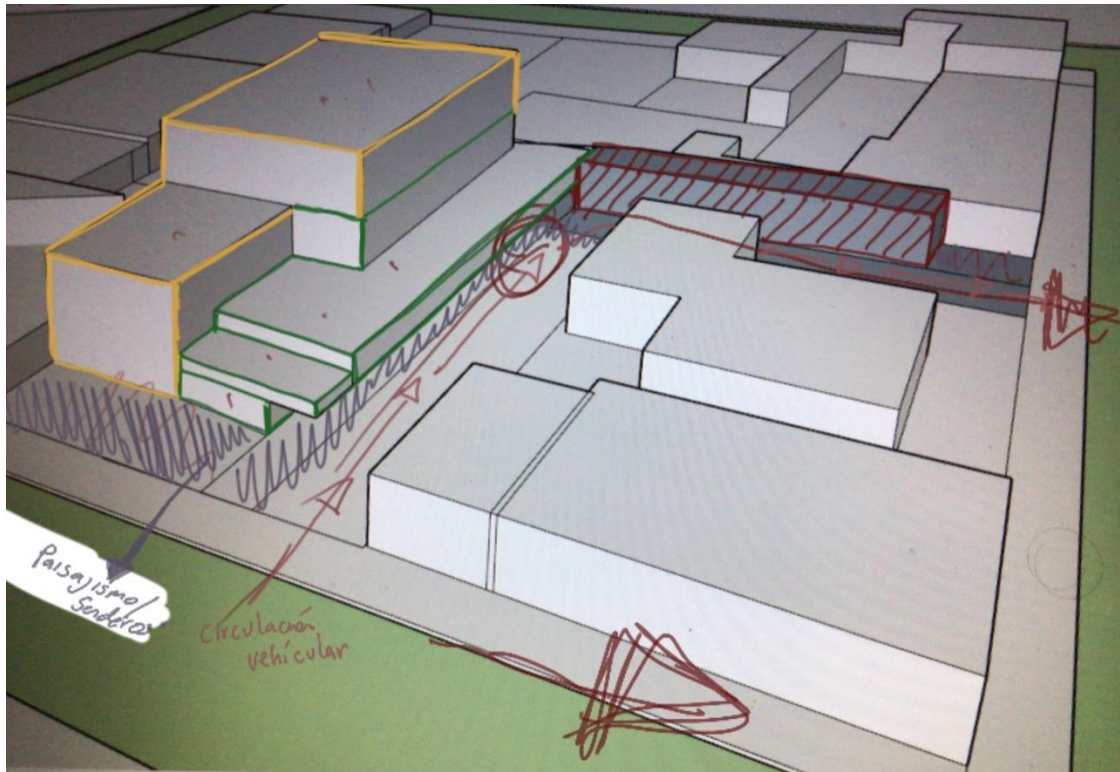


Figura 86. Diagrama 3D zonificación entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

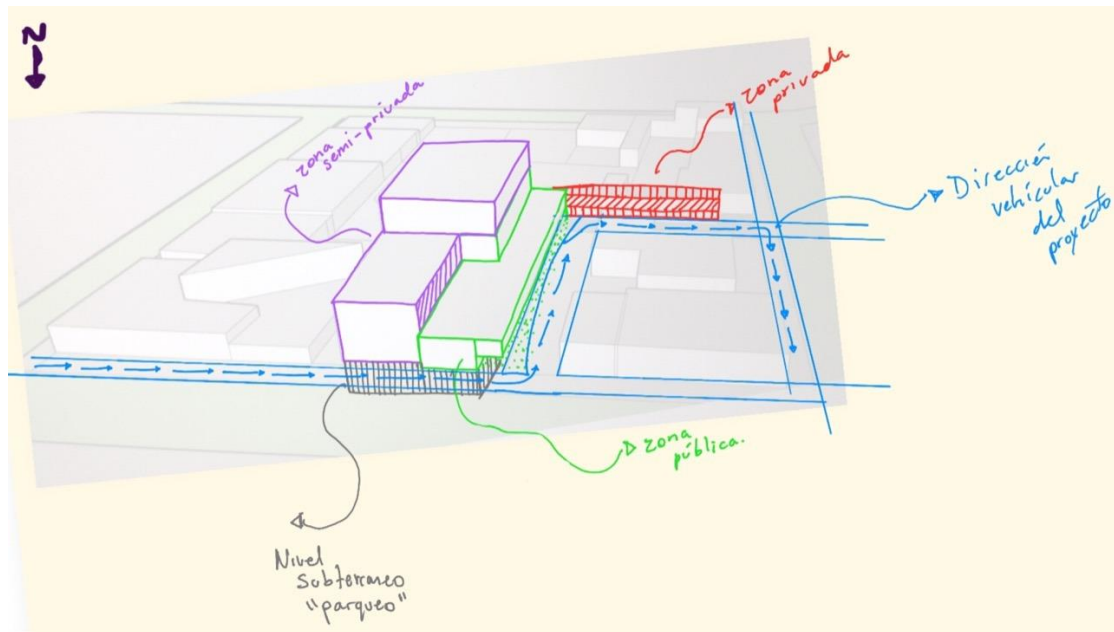


Figura 87. Boceto 3D zonificación entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

### Diagrama de circulación.

La imagen siguiente muestra los posibles flujos de circulación en el proyecto por desarrollar, respetando zonificación y privacidad según el espacio a plantear.



Figura 88. Diagrama de posibles circulaciones entre los espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia

Fuente: Elaboración propia

### Ejes y estructura de campo.

Se realizó una grilla conforme con los ejes naturales y topografía del terreno.

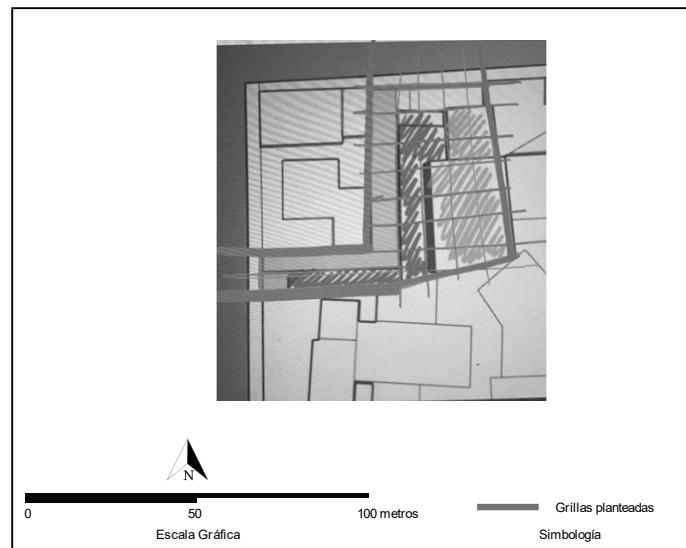


Figura 89. Grillas propuestas para el ordenamiento y ubicación del proyecto

Fuente: Elaboración propia

### ***Criterios compositivos.***

Se utilizaron diferentes criterios compositivos a la hora de plantear el diseño del proyecto, lo anterior con el fin de plantear una propuesta acorde a las necesidades que presenta el sitio, a la vez lograr mediante estos conceptos un orden y sensaciones positivas funcionales y estéticas a la hora en que la edificación sea utilizada.

#### **Proporción.**

La proporción entre espacios y áreas fue esencial para el planteamiento espacial de los elementos a incluir en este proyecto, se trató de llegar a un equilibrio en cuanto a metros cuadrados, materialidad y proporción entre huella constructiva y áreas verdes.

#### **Manejo de la luz natural.**

El manejo de la luz natural en el proyecto fue esencial en cada espacio planteado, se trató de iluminar cada aposento planteado, de manera natural, para la existencia y promoción del confort higrotérmico a la hora de acudir a cualquier espacio propuesto.

#### **Ritmo.**

A la hora de plantear las volumetrías se generaron diferentes ritmos entre ellas para una mejora en el aspecto estético en la edificación planteada, así como un lenguaje en cada una de sus fachadas.

#### **Juego volumétrico.**

El juego volumétrico entre módulos fue esencial a la hora de querer darle un lenguaje a las fachadas del edificio a plantear. Los mismos fueron planteados respondiendo también al análisis climático y protección de fachadas de las inclemencias del clima según su ubicación.

### **Conceptualización de las Ingenierías**

#### ***Concepto estructural.***

Se plantearon una grilla estructural con luces de 4, 6 y hasta 11 metros de distancia, se modularon de esta forma para el ahorro de materiales que muchas veces es vendido según dimensionamiento en específico.

#### ***Concepto paisajístico.***

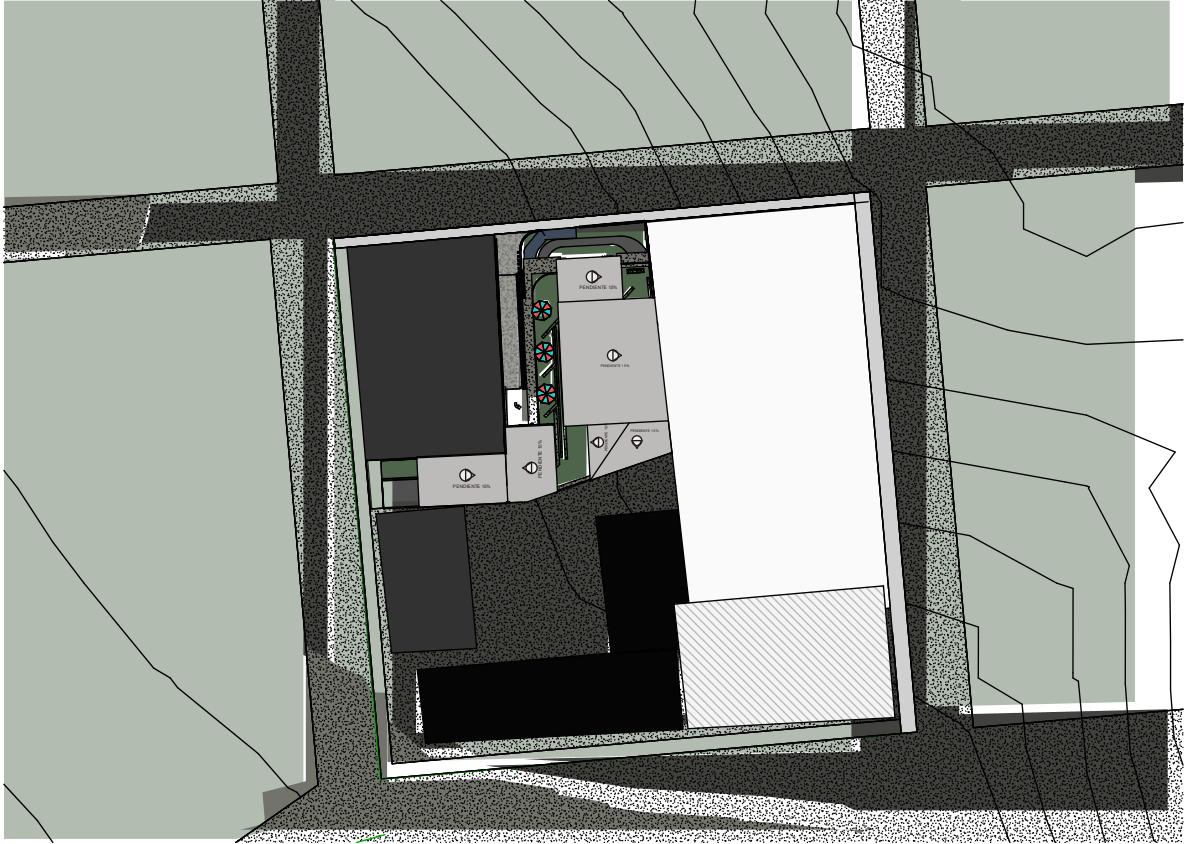
Se incluyó en este proyecto paisajismo en el proyecto, el mismo basado en las especies nativas y frecuentes de la zona.

#### ***Conceptos bioclimáticos.***

Mediante el análisis climático planteado se van a aplicar conceptos bioclimáticos importantes para la protección de fachadas expuestas a inclemencias climáticas

# Conclusiones: Anteproyecto y Proyecto

## Plantas arquitectónicas del proyecto

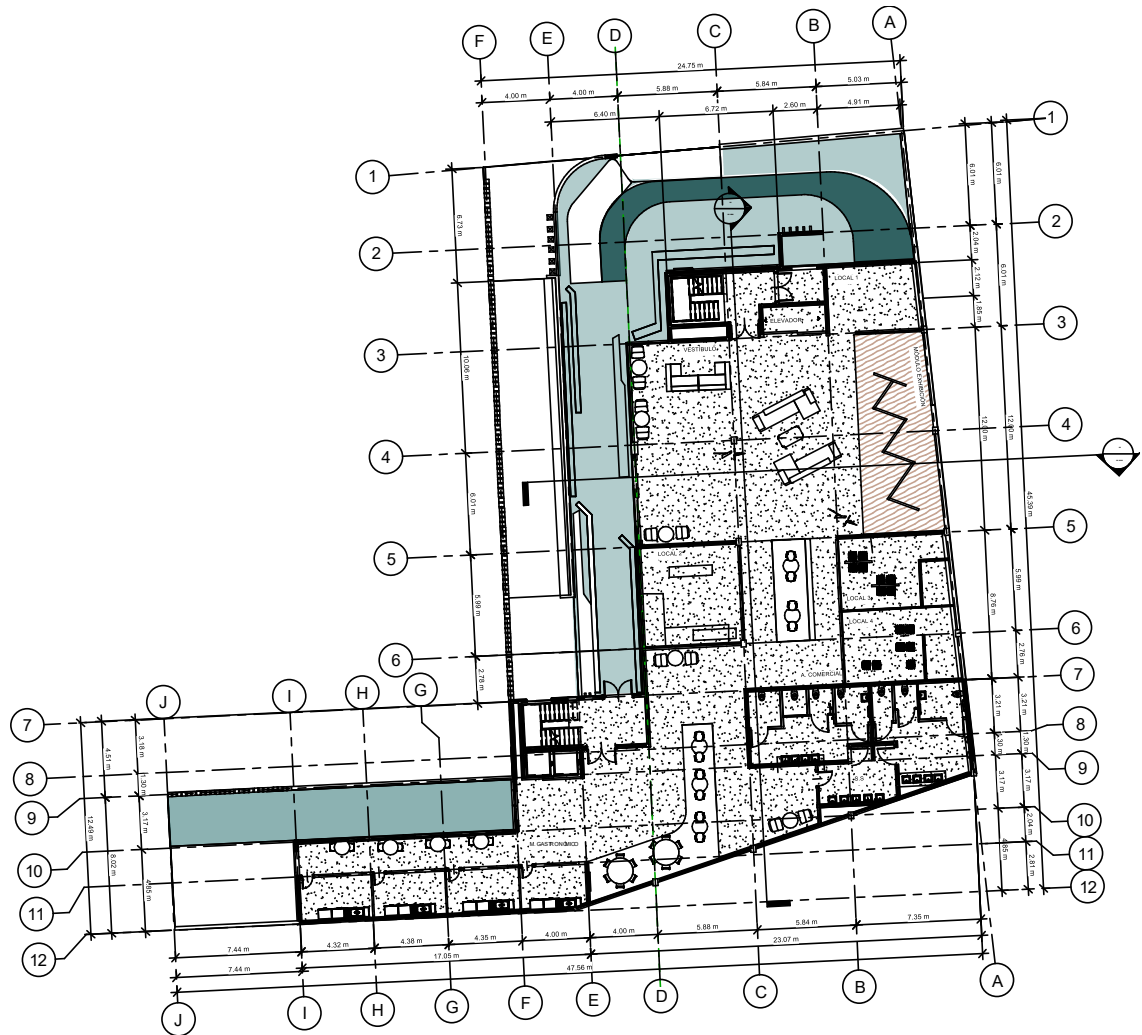


1 Planta de Conjunto  
1:200

*Figura 90. Planta de conjunto*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra la totalidad del proyecto en el sitio, así como el juego de cubiertas y todo su entorno inmediato.*

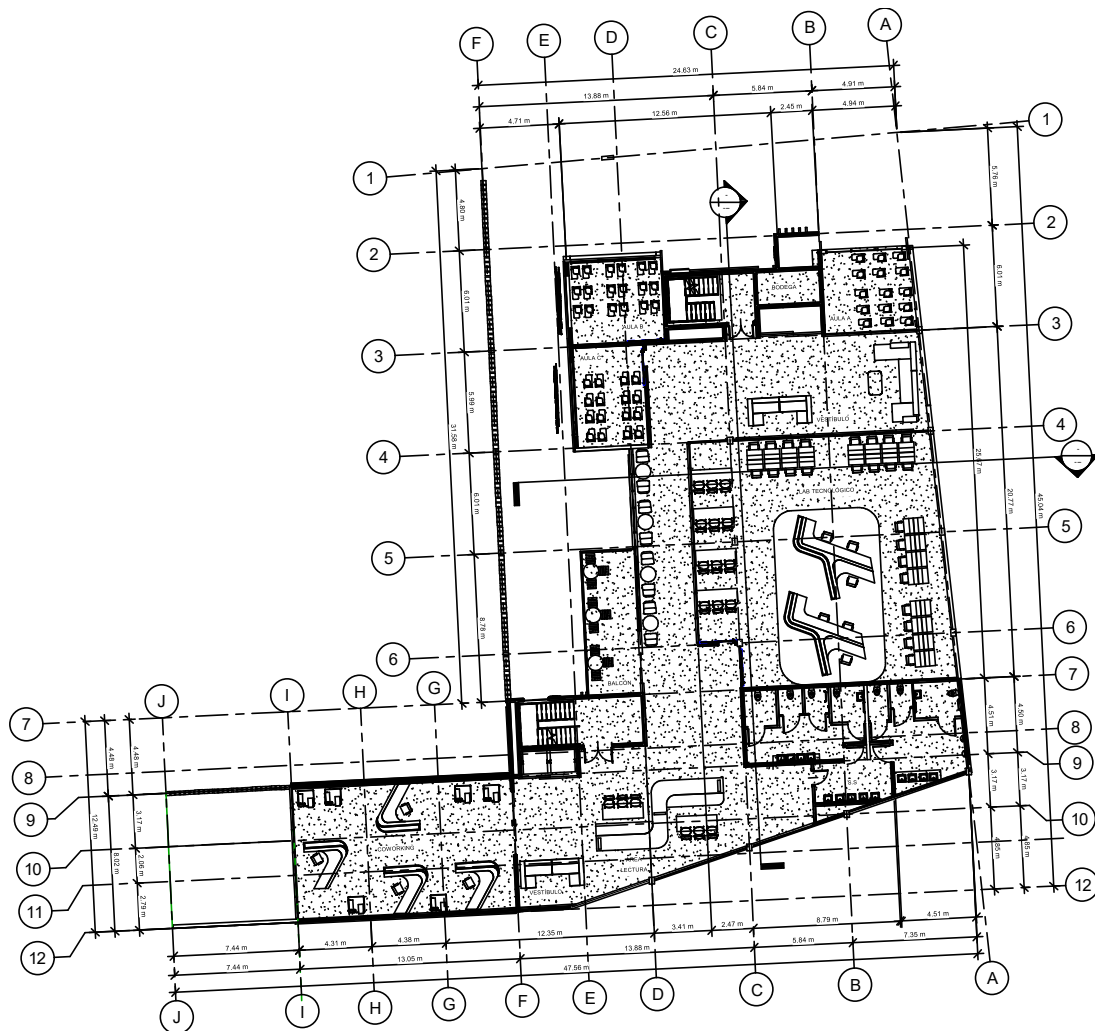


① Level 0  
1:150

Figura 91. Planta arquitectónica nivel 0

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la distribución arquitectónica en el nivel cero de la edificación en esta se encuentran espacios como el vestíbulo principal, sala de exhibición, locales comerciales, núcleo de baños, mercado gastronómico y áreas comunes.



② Level 1  
1:150

Figura 92. Planta arquitectónica nivel 1

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la distribución arquitectónica en el nivel uno de la edificación, en esta se encuentran espacios como el vestíbulo, aulas, laboratorio tecnológico, área de lectura, núcleo de baños y coworking.

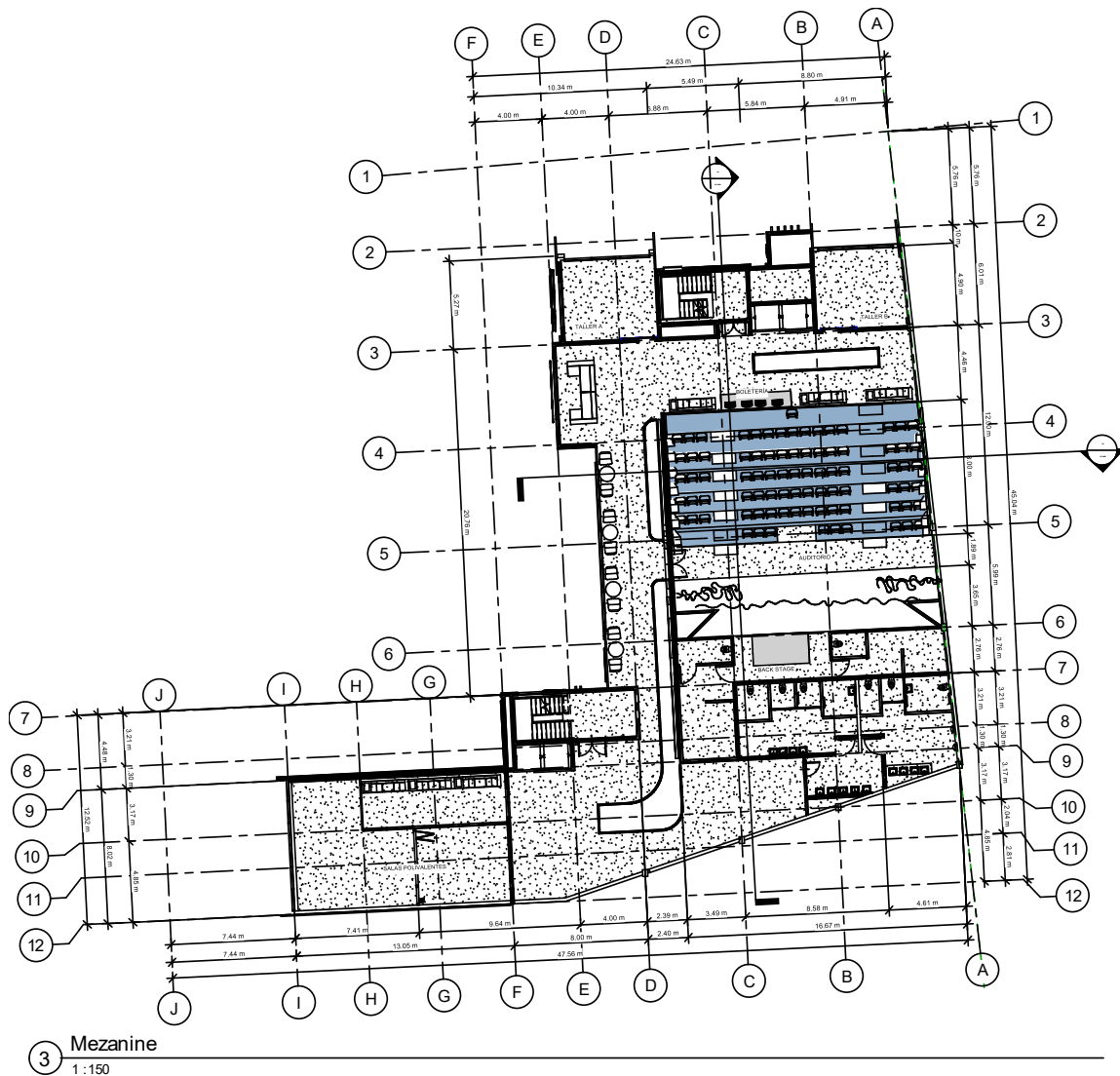


Figura 93. Planta arquitectónica nivel mezzanine

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la distribución arquitectónica en el nivel de mezzanine de la edificación, en esta se encuentran espacios como el vestíbulo, boletería, áreas de descanso, salas polivalentes y Auditorio.

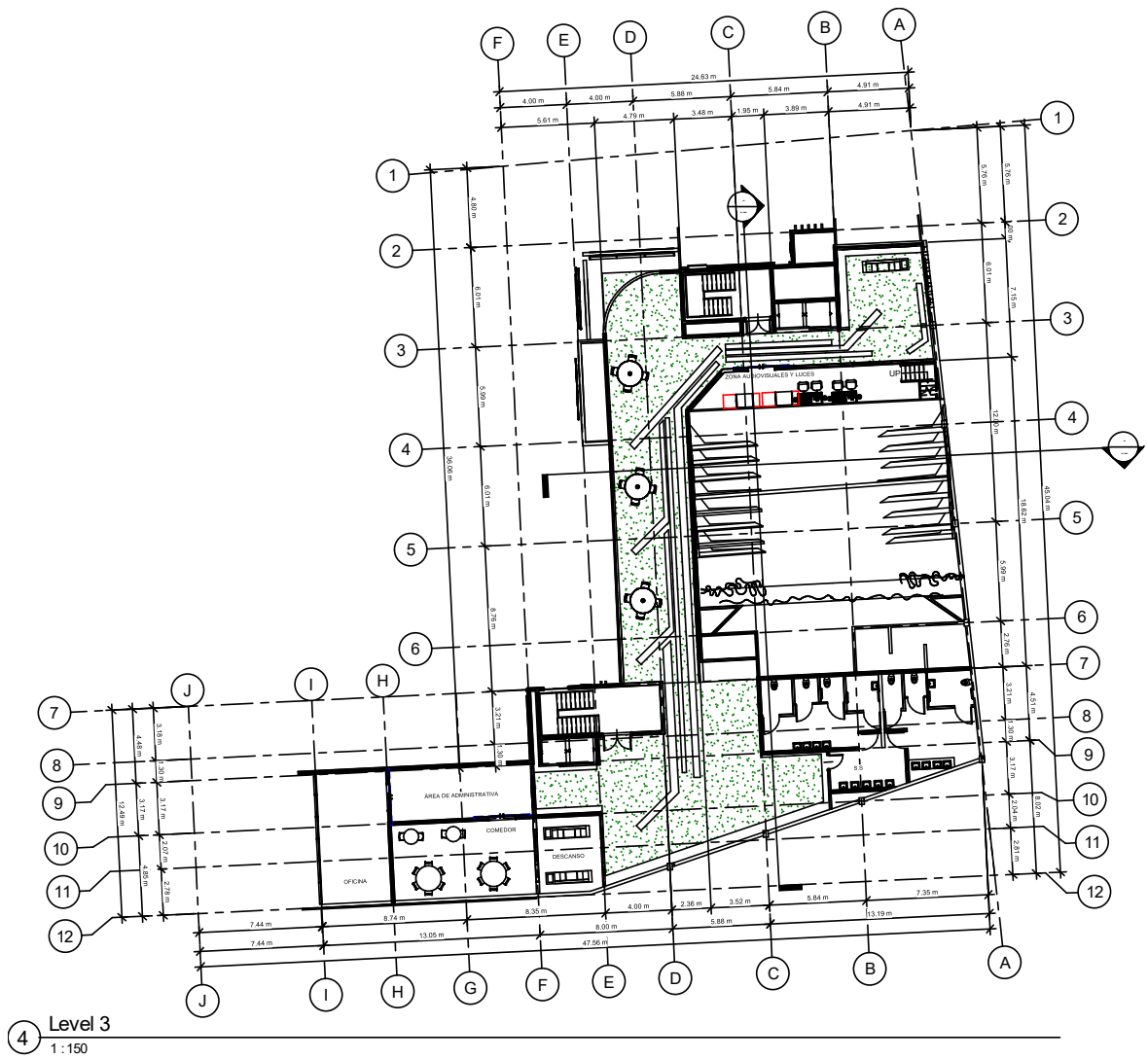


Figura 94. Planta arquitectónica nivel 3

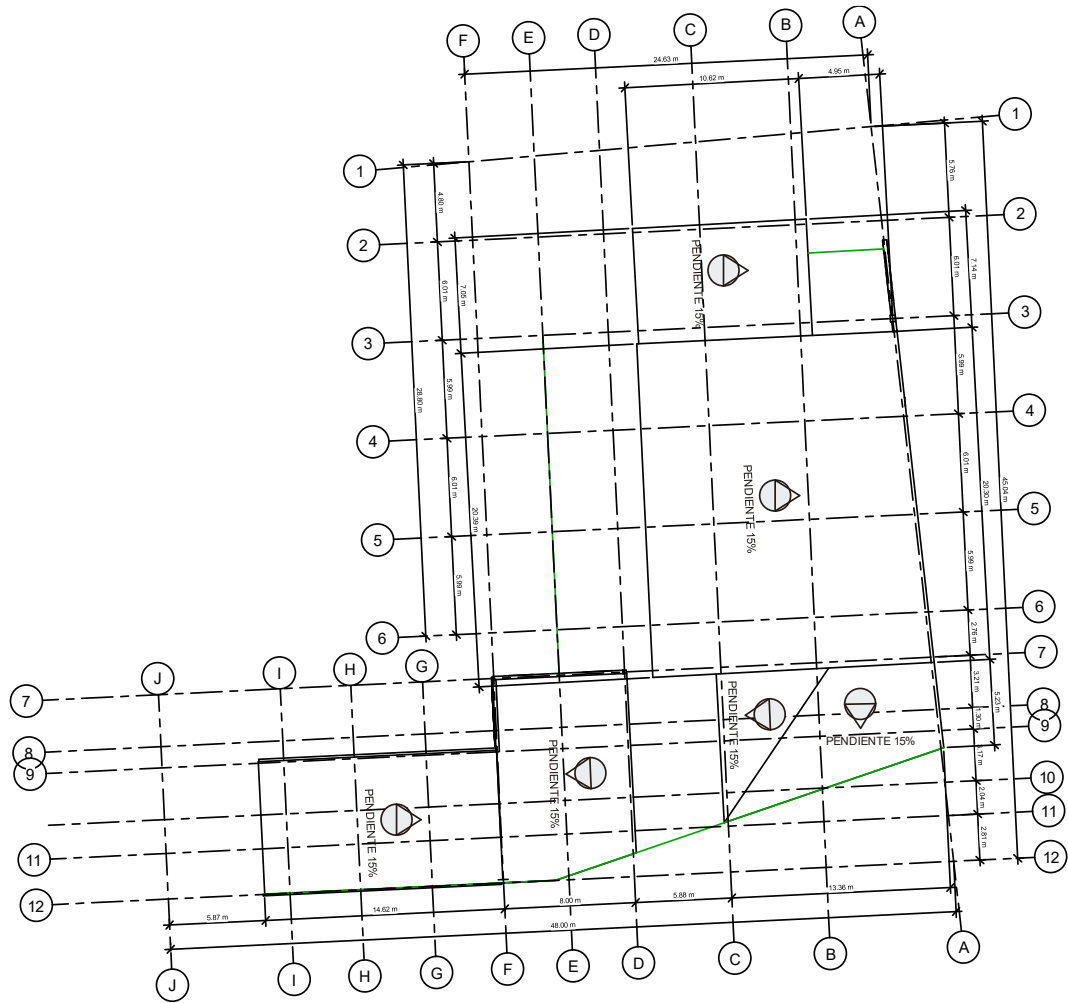
Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la distribución arquitectónica en el nivel 3 de la edificación, en esta se encuentran espacios como la sala de audiovisuales del auditorio, terraza panorámica, área administrativa y núcleo de baños.



**Solución del espacio externo.**

**Propuesta de cubiertas.**



① **Planta Cubiertas**  
1:150

*Figura 95. Propuesta de cubiertas y porcentaje de pendientes del proyecto.*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra la propuesta de cubiertas en el proyecto, así como la ubicación y pendiente de las mismas.*

## Fachadas



① Elevación Norte  
1:100

Figura 96. Elevación norte del proyecto

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la fachada principal de la edificación, la composición y dinamismo de las mismas así como los diferentes criterios compositivos utilizados



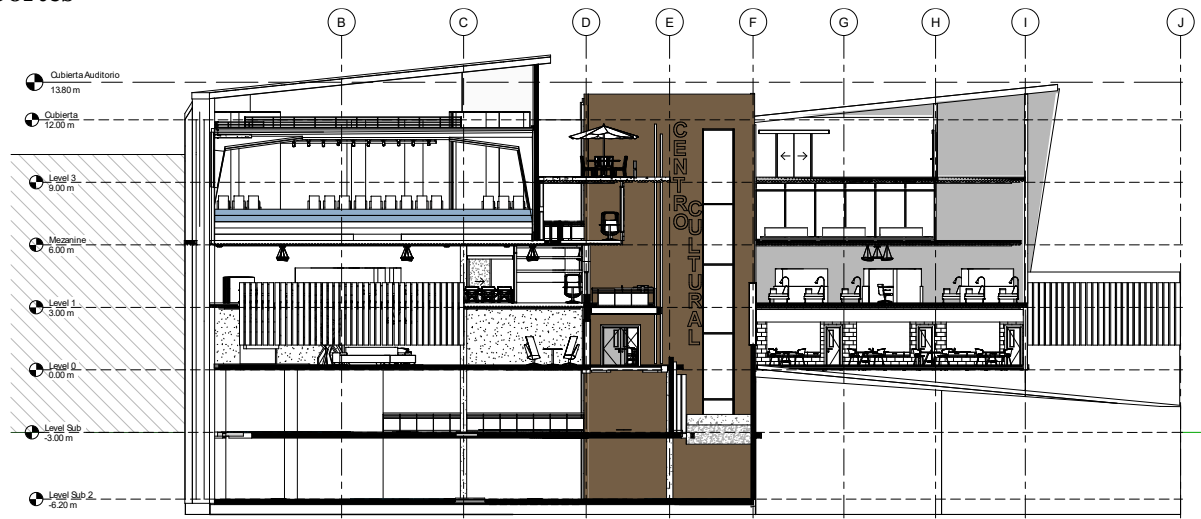
④ Elevación Oeste  
1:100

Figura 97. Elevación oeste del proyecto

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la fachada oeste de la edificación, así como su proporción y diseño de ventanearías.

## Cortes

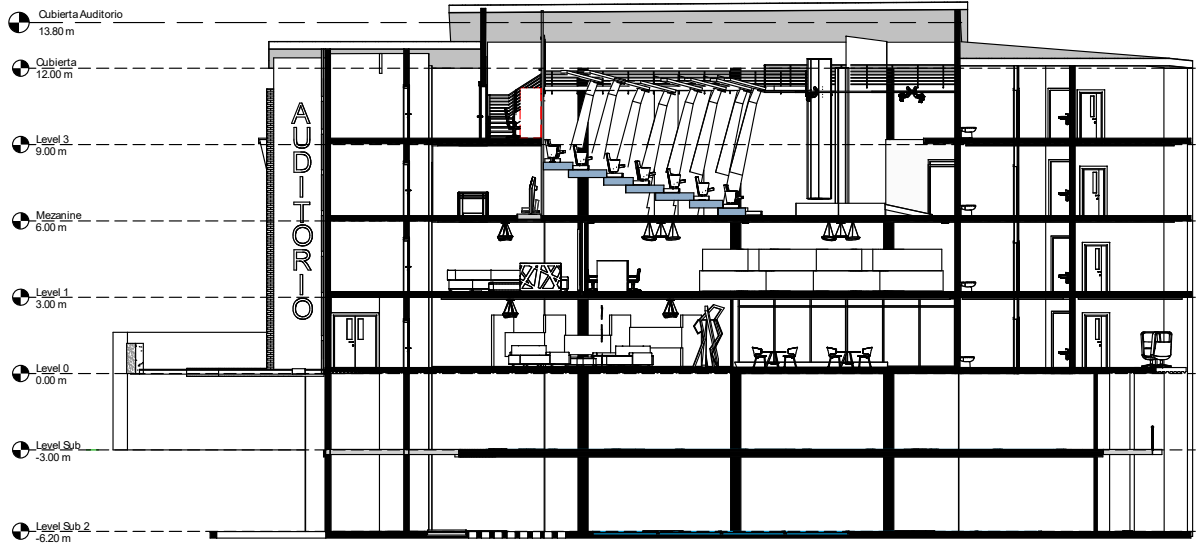


② Corte B  
1:100

Figura 98. Corte B transversal del proyecto

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el corte transversal que atraviesa el proyecto en este se pueden observar los dos niveles de parqueo subterráneo, así como la convivencia entre espacios y la estructura planteada a nivel general de la edificación.



① Corte A  
1:100

Figura 99. Corte A longitudinal del proyecto

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el corte longitudinal que atraviesa el proyecto en este se puede ver la estructura del auditorio, vestíbulo principal, subterráneos y núcleo de baños que es repetitivo en todos los pisos.

## Composición de ventanería.

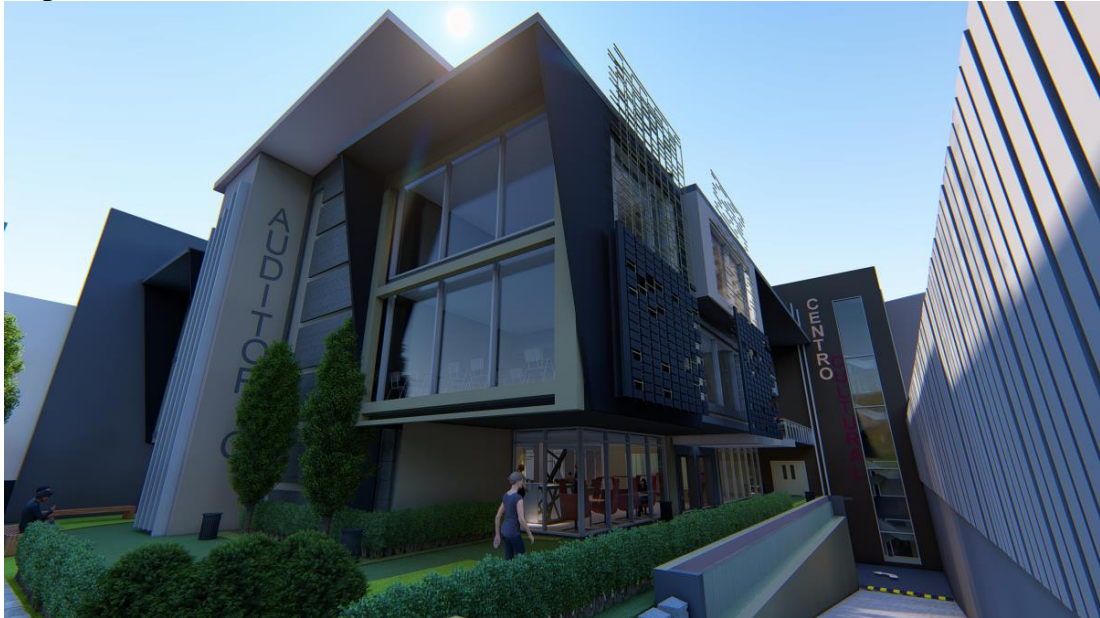


Figura 100. Propuesta de ventanería en el proyecto

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra las proporciones de ventanería alrededor del proyecto, se utilizaron vanos en forma cuadrada que son los más frecuentes de la zona.

## Carácter visual del proyecto.

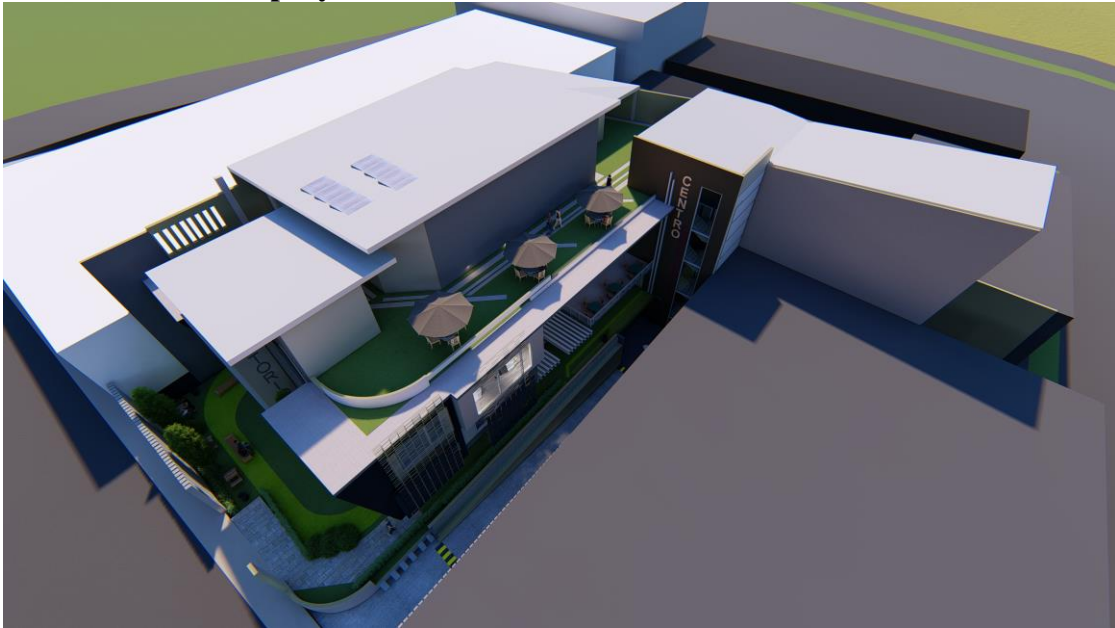


Figura 101. Carácter Visual del proyecto

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el juego de volumetrías del proyecto, así como su adaptación con las edificaciones que están colindando con el sitio.



*Figura 102. Entrada Principal del proyecto y su carácter visual.*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra en la materialidad y distribución de las fachadas en el edificio propuesto, se manejaron diferentes criterios compositivos para generar una armonía y amarre del lenguaje de las mismas.*

### ***Solución del espacio interno.***



*Figura 103. Espacio Interno del Vestíbulo Principal y acceso al edificio*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra la solución del espacio interno que respecta al área de vestíbulo principal e ingreso a la edificación, así como sus materialidades y mobiliario*



*Figura 104. Área Comercial del proyecto*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra en la materialidad y la calidad espacial interna en el edificio propuesto, se manejaron diferentes criterios compositivos para generar una armonía y amarre del lenguaje de estas.*



*Figura 105. Área comercial y áreas comunes*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra la ambientación interna de la parte comercial del proyecto.*



*Figura 106. Mercado Gastronómico y Áreas comunes*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra en la materialidad y diseño interno del mercado gastronómico y áreas comunes*



*Figura 107. Mercado Gastronómico*

*Fuente: Elaboración propia*

*La imagen anterior muestra en la materialidad y espacialidad interna del mercado gastronómico*

## Zona de confort espacial y manejo de alturas y filtración de la luz natural.



Figura 108. Aula A

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra el confort espacial en los espacios internos planteados, así como la iluminación y ventilación natural.

## Propuestas de bioclimatismo.

### *Manejo del aire caliente/frío y ventilación cruzada.*

Los diferentes aposentos planteados en el proyecto fueron estratégicamente ubicados para brindar ventilación natural a los mismos, cada uno cuenta con ventilación natural, únicamente los baños que son sitios considerados no tan transitados con ventilador de forma artificial y con extractores para eliminar cualquier tipo de olor.

### *Estudio de la iluminación natural y Lógica en la orientación del edificio*

Al momento de generar el proyecto se ubica de manera pensada sobre el terreno, donde su posicionamiento brinda luz natural a la mayoría de sus aposentos, a la vez se protegen las fachadas que bioclimáticamente necesitaban métodos como parasoles o largueros especiales para su protección.



### ***Sistemas de protección solar.***

Se utilizan parasoles y aleros más dimensionados en la fachada oeste principalmente, la cual se debía proteger con elementos que disminuyeran la exposición directa del sol y lluvia en ese sector.

### ***Cortes bioclimáticos.***

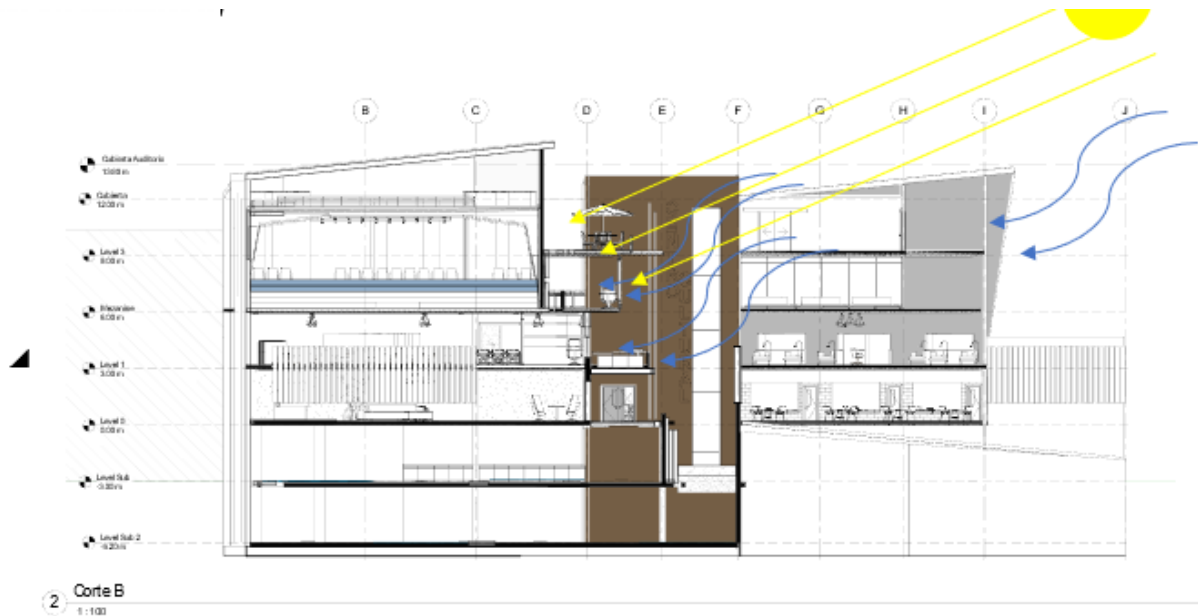


Figura 109. Corte Bioclimático

Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior muestra la exposición del sol hacia las fachadas, así como la ventilación cruzada entre niveles.

### **Propuestas de construcción sostenible (según Bandera Azul Ecológica).**

#### ***Proceso constructivo sostenible.***

##### ***Estrategias y dispositivos de recolección de aguas pluviales para el proceso constructivo***

En el proyecto las aguas de lluvia, al ser una zona con altas precipitaciones, se van almacenar en filtros especiales para su recolección, la misma será procesada mediante diferentes procesos mecánicos y se reutilizarán en aguas para servicios sanitarios y zonas de riego en las áreas verdes que presenta el proyecto

##### ***Estrategias o dispositivos de ahorro de electricidad para el proceso constructivo. (ej.:se aprovechan los horarios diurnos, procesos nocturnos utilizan sistemas de ahorro energético)***

Las luminarias en general del proyecto son led y de mínimo consumo energético, las mismas solo serán necesarias a partir de las horas donde se empiece a esconder el sol, ya que la posición del edificio, la estructura de los vanos y aperturas fueron debidamente analizadas para

que cumplan su función de iluminación natural, para que la incidencia artificial energética en el proyecto sea mínima.

### **Gestión de los residuos.**

#### ***Plan de gestión de residuos del proyecto.***

Los residuos serán clasificados para que se puedan reciclar la mayoría de ellos, San Isidro de Heredia cuenta con días establecidos en los que se recolecta basura tradicional y no tradicional los mismos serán coordinados administrativamente para la recolección de los mismo.

### **Biodiversidad.**

#### ***Estrategias de diseño paisajístico que incluya biodiversidad de la zona.***

Las estrategias de diseño paisajístico fueron implementadas con las especies nativas de la zona, se utilizaron especies como arbustos, ciprés y Magnolia tica para embellecer las zonas verdes del proyecto, a la vez, se eligieron las mismas para que no haya ningún tipo de afectación por agregar especies que no podrían resistir o costosas de mantener en este tipo de clima que posee el cantón.

Se utiliza zacate san Agustín para tratar el diseño paisajístico de la terraza verde en el último nivel, así como arbustos pequeños y flores específicas de la zona.

Flora	Fauna
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chile muelo (<i>Drimys granadensis</i>)</li> <li>• Roble encino (<i>Quercus costaricensis</i>)</li> <li>• Arrayán blanco (<i>Weinmannia pinnata</i>)</li> <li>• Lengua de vaca (<i>Miconia tonduzii</i>)</li> <li>• Aguacatillo (<i>Ocotea mollifolia</i>)</li> <li>• Tucuico (<i>Ardisia revoluta</i>)</li> <li>• Magnolia tica (<i>Magnolia poasana</i>)</li> <li>• Manú caoba (<i>Caryocar costaricensis</i>)</li> <li>• Caoba (<i>Swietenia microphylla</i>)</li> <li>• Caobilla (<i>Guarea rhopalacarpa</i>)</li> <li>• Cipresillo (<i>Escallonia poasana</i>)</li> <li>• Candelillo (<i>magnolia poasana</i>)</li> <li>• Gavilán (<i>Pentaclethra maculoloba</i>)</li> <li>• Lorito (<i>Weinmannia pinnata</i>)</li> <li>• Nazareno (<i>Peltogyne purpurea</i>)</li> <li>• Jicaro (<i>Crescentia alata</i>)</li> <li>• Súruba (<i>Geonoma binervia</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tangara de Monte Orejuda (<i>Chlorospingus ophthalmicus</i>)</li> <li>• Tangara de Monte Cejiblanca o Frutero Copetón (<i>Chlorospingus pileatus</i>)</li> <li>• Soterrey de Selva Pechigris (<i>Henicorhina leucophrys</i>)</li> <li>• Reinita carinegra (<i>Basileuterus melanogenys</i>)</li> <li>• Tolomuco (<i>Eira barbara</i>)</li> <li>• Zorro Pelón (<i>Didelphis marsupialis</i>)</li> <li>• León Breñero o Jaguarundi (<i>Puma yagouaroundi</i>)</li> <li>• Martillas (<i>Potos flavus</i>)</li> <li>• Pájaro campana (<i>Procnias tricarunculata</i>)</li> <li>• Quetzal (<i>Pharomachrus mocinno</i>)</li> <li>• Saino (<i>Tayassu pecari</i>)</li> <li>• Danta (<i>Tapirus bairdii</i>)</li> <li>• Jaguar (<i>Panthera onca</i>)</li> <li>• Puma (<i>Felis concolor</i>)</li> <li>• Coyote (<i>Canis latrans</i>)</li> <li>• Monos carablanca (<i>Cebus capuchinus</i>)</li> <li>• Cabro de monte (<i>Mazama americana</i>)</li> </ul>

Figura 110. Especies de flora y fauna autóctonas del Territorio de San Isidro, San Rafael, Santo Domingo, Barva, Vara Blanca y Santa Bárbara de la provincia de Heredia

Fuente: Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)

Especies de flora y fauna utilizadas en el diseño paisajístico del proyecto.

## Sistemas y Materiales del Proyecto Arquitectónico



Figura 111. Materialidad del proyecto

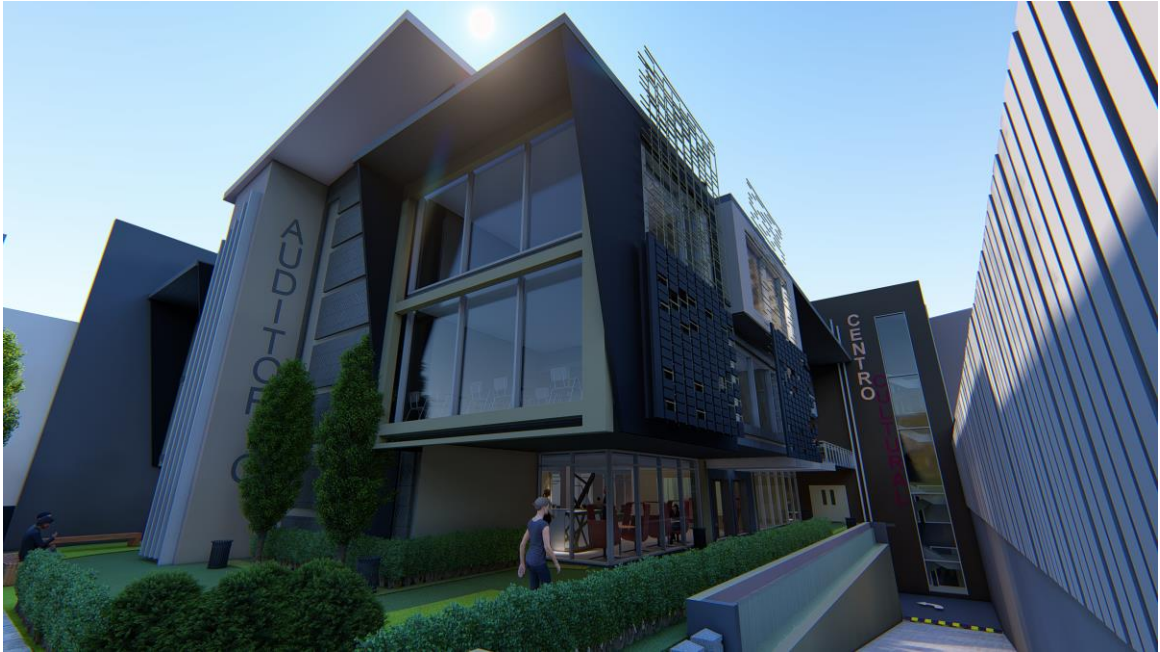
Fuente: Elaboración propia

### ***Soluciones constructivas arquitectónicas.***

#### **Solución de cerramientos y vanos**

Se utilizó para la propuesta de este proyecto vanos cuadrados que según el estudio del entorno son los más frecuentes en la zona, lo anterior para tratar de amarrar el lenguaje e incorporar debidamente el edificio con el entorno inmediato, se protegieron algunos de estos con parasoles y marquesinas.

Se realizó un cerramiento perimetral en la zona para la seguridad del proyecto cuando este se encuentre desocupado. El mismo fue planteado con perfiles metálicos que amarran con el lenguaje de la fachada, para lograr una armonía en el diseño.



*Figura 112. Vanos de la edificación y cerramiento lateral*

*Fuente: Elaboración propia*

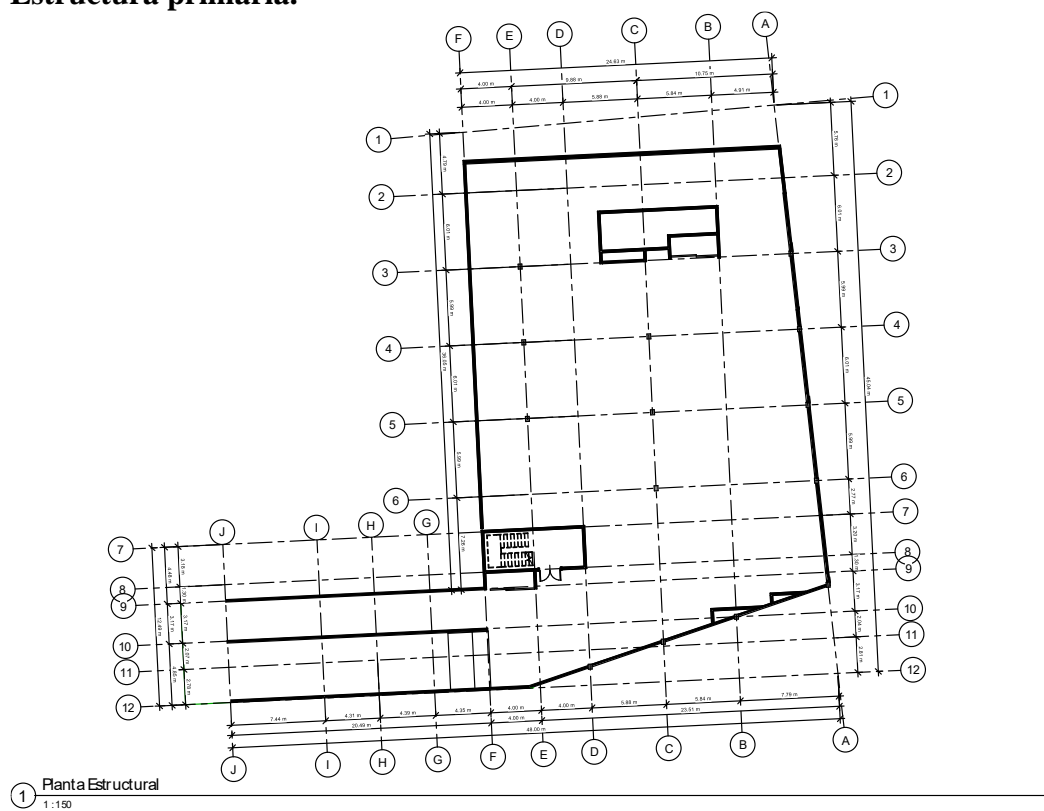


*Figura 113. Vanos internos*

*Fuente: Elaboración propia*

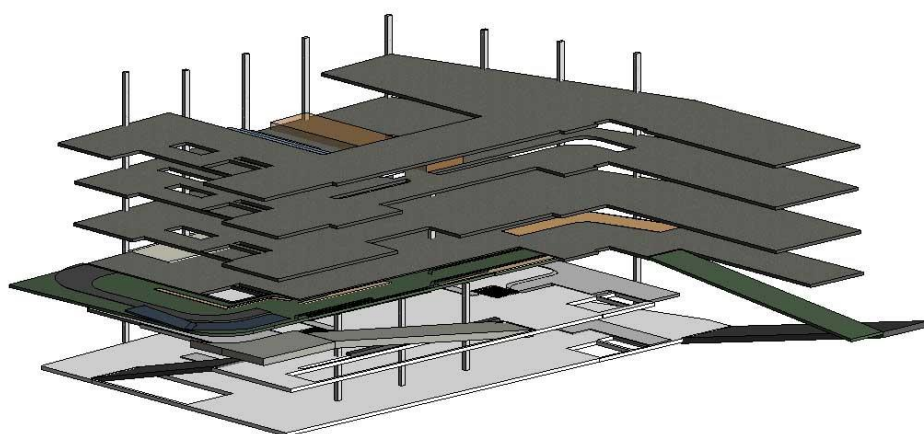
*Soluciones constructivas estructurales.*

**Estructura primaria.**



*Figura 114. Planta estructural*

*Fuente: Elaboración propia*



*Figura 115. 3D estructural General*

*Fuente: Elaboración propia*

*Propuesta del sistema eléctrico y de cielos*

**Distribución de iluminación artificial interior.**

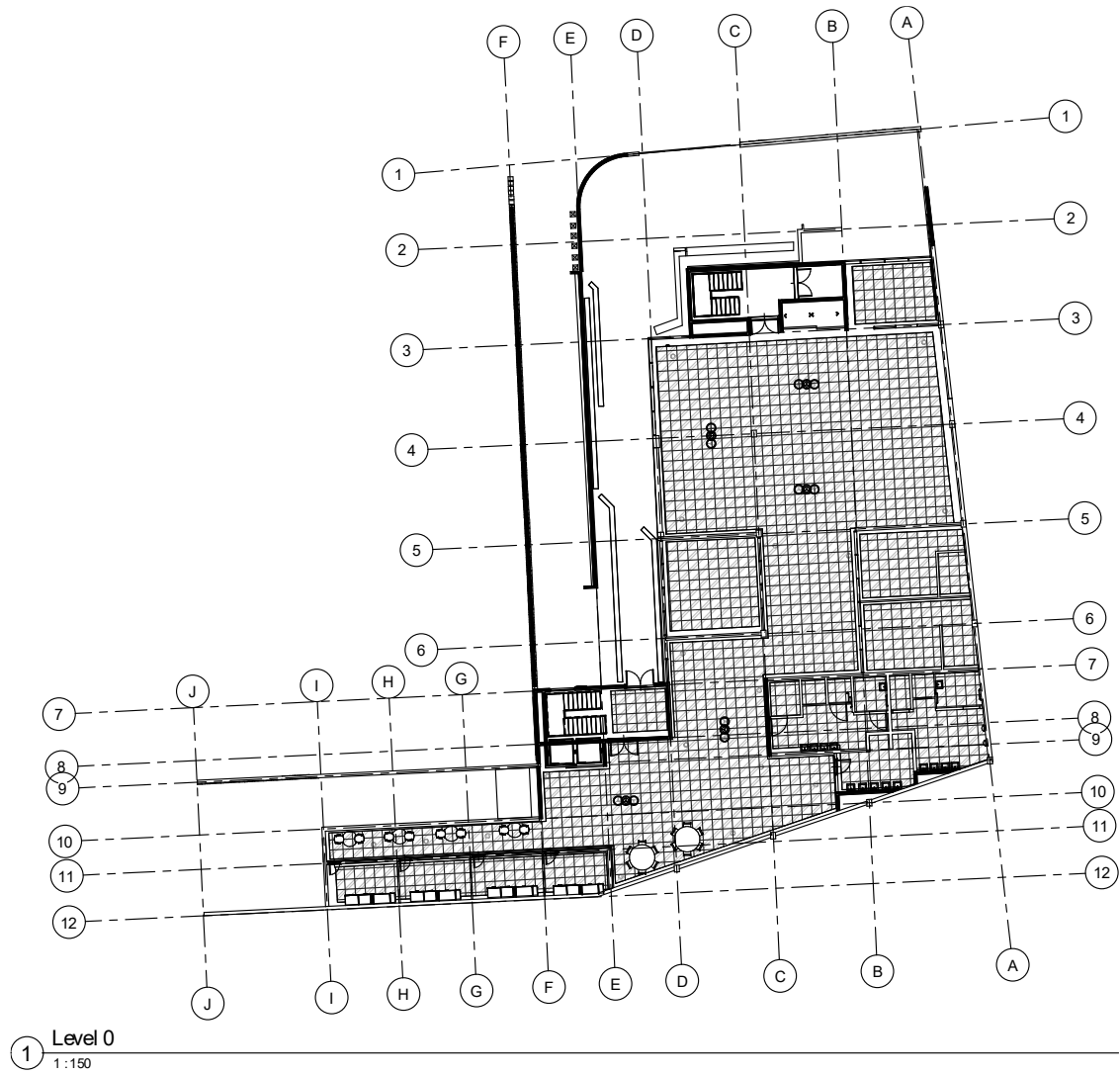
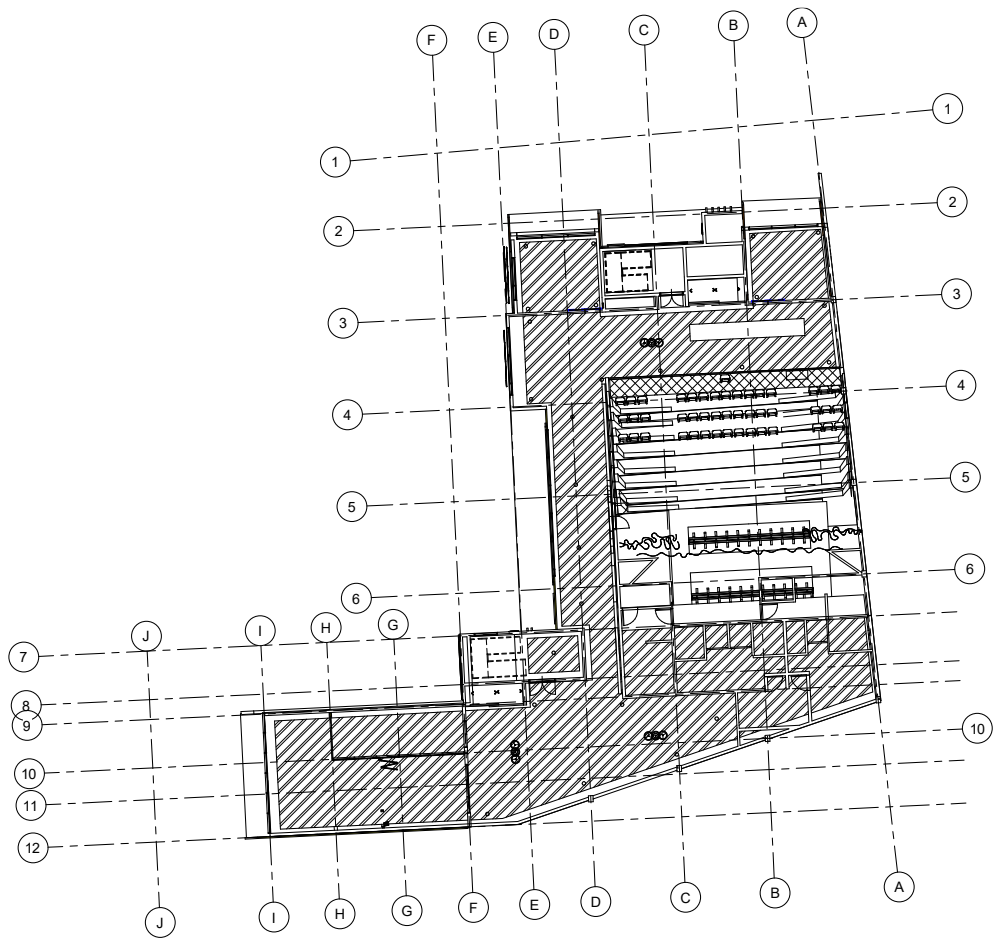


Figura 116. Planta de cielos y luminarias nivel 0

Fuente: Elaboración propia



① Mezanine  
1:150

Figura 117. Planta de cielos y luminarias nivel mezanine

Fuente: Elaboración propia



② Level 1  
1:150

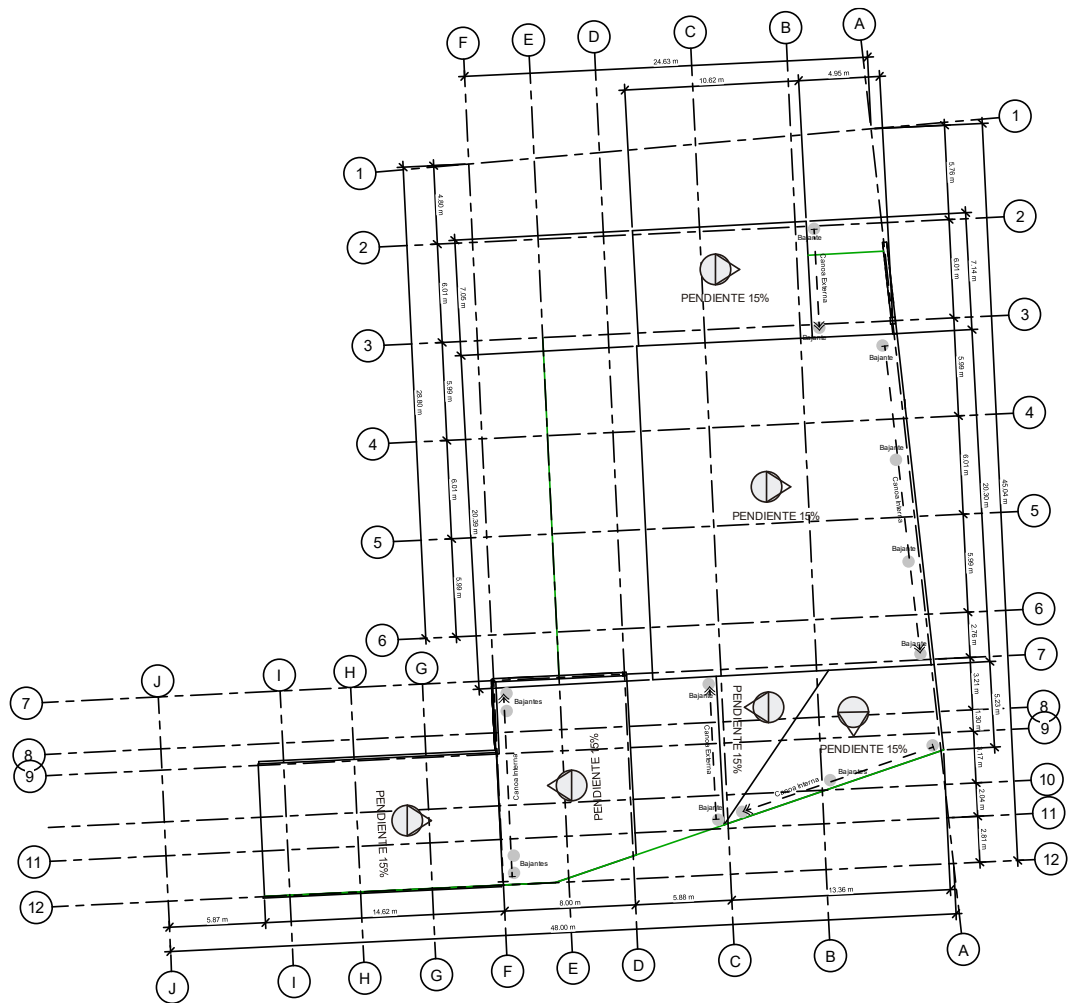
Figura 118. Planta de cielos y luminarias nivel 1

Fuente: Elaboración propia



**Propuesta del sistema mecánico.**

**Distribución y manejo de aguas pluviales**



① **Planta Distribución y Manejo Aguas pluviales**  
1:150

*Figura 119. Planta de Distribución y manejo aguas pluviales*

*Fuente: Elaboración propia*

## Distribución y manejo de aguas residuales.

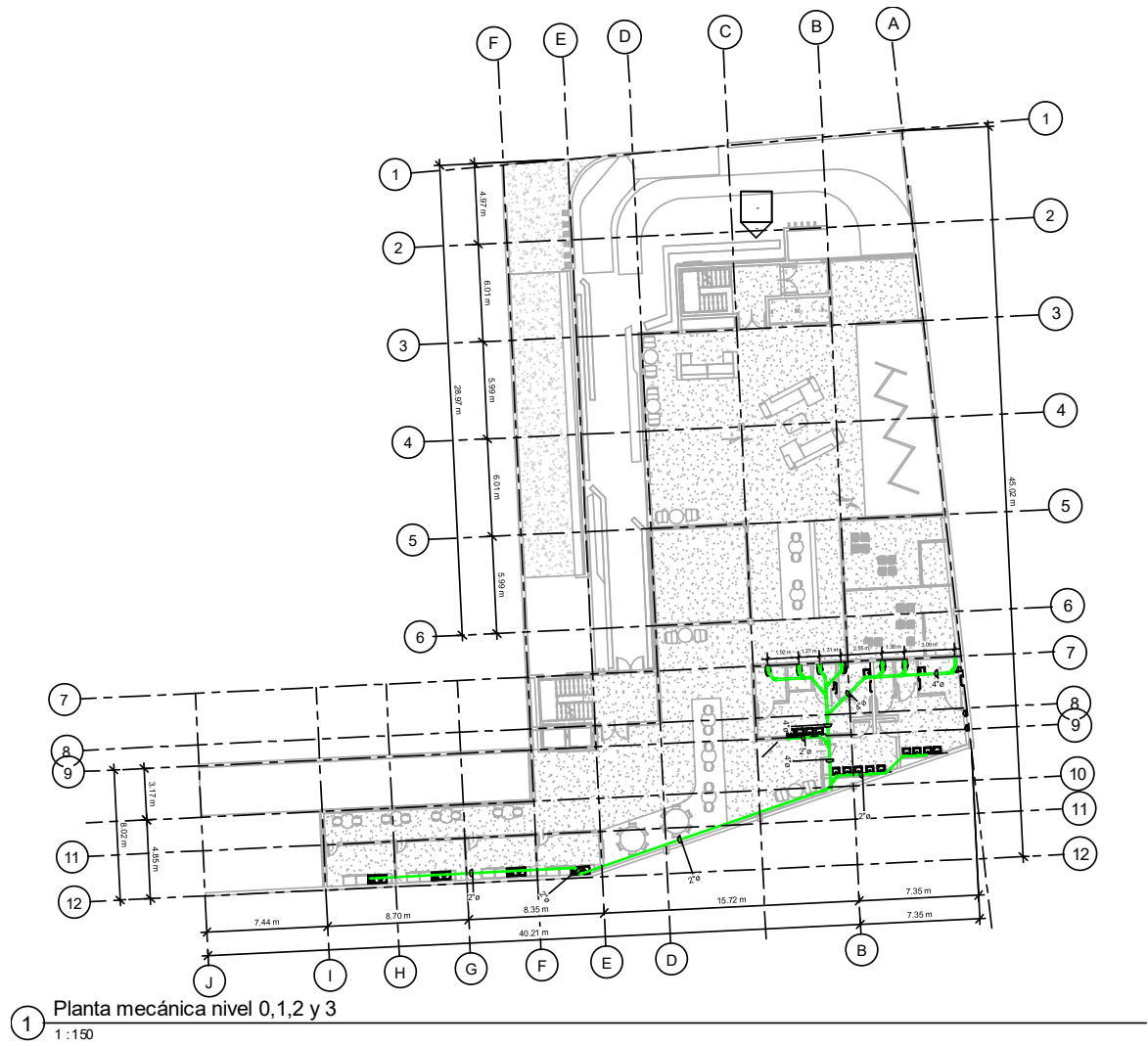


Figura 120. Planta Mecánica

Fuente: Elaboración propia

## **Conclusiones y recomendaciones**

El proyecto presentado anteriormente muestra como mediante un debido análisis del perfil del usuario meta, así como del entorno inmediato, se pueden lograr espacios que aporten de manera positiva al desarrollo de los aspectos culturales, tecnológicos y educativos en un lugar determinado.

Un Centro Cultural brinda facilidades y avances donde sea implantado, este, por ejemplo, ayudó a revitalizar un espacio sin uso y en abandono, creando un Centro para que los habitantes del cantón de San Isidro de Heredia realicen diversas actividades que actualmente se ven limitados en llevar a cabo.

Es importante hacer un llamado a las instituciones gubernamentales encargadas de la financiación de este tipo de proyectos, ya que representan un avance y mejora en la calidad de vida de los pobladores donde se implante el mismo.

## Referencias Bibliográficas

- Aquiles Gay, Miguel A. Ferreras. (2016). *La Educación Tecnológica Aportes para su implementación*. Prociencia. MCyEN.
- Aranguren, A. F. (2019). Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. En A. F. Aranguren, *Centro Cultural y Tecnológico Un nuevo modelo revolucionario de la industria*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23705/1/Trabajo%20de%20grado%20ANDY%2016-05.pdf>
- Carolina Ávalos Dávila, V. R. (2016). Metodologías inclusivas de aprendizaje mediante el uso de TIC: opiniones de estudiantes y docentes costarricenses. *RevistaSEP-PyS@uned.ac.cr*, 54-57.
- Castro Jara, M. M. (2018). *TEORIAS DEL USO SOCIAL DEL ESPACIO PUBLICO APLICADAS A LOS PRINCIPIOS DE REVITALIZACION URBANA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL EN EL PUERTO DE SANTOS*. Obtenido de Repositorio UPN: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13347/Castro%20Jara%20Margarett%20Muriel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Centro de la Tierra. (2016). Por qué son importantes los Centros Culturales?. *Centro de la Tierra*.
- Días-Parra, Ibán. (2015). *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. Obtenido de readalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/196/19632803007.pdf>
- Guias Costa Rica . (2015). *Guias Costa Rica* . Obtenido de <https://guiascostarica.com/san-isidro/>
- INEC. (2011). *Indicadores Cantonales* . Obtenido de Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000 y 2011: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/estadisticas/resultados/repo-blacenso2011-04.pdf.pdf>
- M. Castejón, C. Mirón. (2018). Espacios culturales y territorio. Propuesta de una metodología para fomentar la participación ciudadana: El caso de barrio del Carmen y el Museo de la Universidad de Murcia.
- Martínez Tena, Expósito García, Illesccas Nájera, Benítez Guzmán. (2011). *La Cartografía Cultural Participativa y las Políticas Locales para la Cultura y la Creatividad. Interconectando Saberes*.

- Miguel Bartorila, Mireya Rosas Lusett, Isabel Loredó. (2018). *Revitalización Urbana, aportaciones para la ciudad vertical*. Ciudad de México: Consejo de Publicaciones UAT.
- Municipalidad de Heredia. (2021). *Heredia Ciudad de las Flores*. Obtenido de <https://www.herediaciudad.com/es/heredia/history/resena-historica-canton-san-isidro>
- MX, Definiciones. (2014). *Definiciones MX*. Recuperado el 2021, de <https://definicion.mx/>
- Postigo Dupleich 2012, citado por Amelines González. (2019). Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14728/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Quaroni, Sánchez 2003 citado por Fandiño, Arevalo Vanessa. (2017). *Centro cultural de Integración social y recreativa para el desarrollo del barrio la igualdad Kennedy*. Obtenido de [docsity.com: https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15553/1/CENTRO%20CULTURAL.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15553/1/CENTRO%20CULTURAL.pdf)
- Rigaldo, D. A. (2018). La importancia de construir y generar espacios donde se puedan aplicar políticas de reinserción con enfoque de derechos culturales en el contexto de posconflicto colombiano. *Revista Digital SOLONIK Políticas Públicas y Derechos Humanos*, 16-30.
- Rocha, C. M. (2015). *Metodología de la Investigación*. México DF: OXFORD.
- Rojas, A. (2003). *Pensar la arquitectura hoy*. San José: Alcalá.
- Romero, A. (2011). Muros, barreras y corredores. Como interpretar los cambios de uso en la trama urbana durante eventos socio-culturales. *El mañana*, 12-19.
- Salgado, E. C. (2012). El camino histórico de la educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo y su influencia en la educación tecnológica en Colombia. *Revista SENA*.
- Sansao, Fontes, 2016, p30. citado por Fandiño, Arevalo Vanessa. (2017). Centro cultural de Integración social y recreativa para el desarrollo del barrio la igualdad Kennedy. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15553/1/CENTRO%20CULTURAL.pdf>.
- Sicultura. (2014). *Sistema de Información Cultural de Costa Rica Sicultura*. Obtenido de <https://si.cultura.cr/infraestructura/centro-nacional-de-la-cultura-cenac-del-mcj.html>

- Silva, M. (2016). *Arquitectura para la educación intercultural en comunidades nativas amazónicas: Alto Sondoveni, Satipo*. Obtenido de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/investigaterritorios/article/view/20406>
- Tafari, A. (1997). *Civilización y poder*. Madrid: Gustavo Gili.
- Tinto Arandes, J. A. (2013). *El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/555/55530465007.pdf>
- Universidad Católica Chile. (2016). *UCC*. Obtenido de [http://arquitectura.uc.cl/images/Plan\\_de\\_Estudios/Tesis\\_Proyectual.pdf](http://arquitectura.uc.cl/images/Plan_de_Estudios/Tesis_Proyectual.pdf)
- Universidad Internacional de Valencia. (2017). *Ciencia y Tecnología*. Obtenido de <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/que-es-un-estudio-observacional>
- Weather Spark. (2021). *Weather Spark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/>

## Índice de Figuras

Figura 1. TIC y Servicios Básicos. Indicadores cantonales de San Isidro de Heredia. ....	6
Figura 2. Comparativa del cantón. Indicadores Cantonales de San Isidro de Heredia. ....	6
Figura 3. Diagrama de elementos necesarios para el desarrollo Comunal .....	19
Figura 4. Importancia de las tecnologías de la Información y Comunicación TIC en un lugar en específico .....	20
Figura 5. Centro Cultural Méca, Francia .....	21
Figura 6. Diagrama de flujo peatonal, Méca.....	22
Figura 7. Plan Maestro, Méca.....	23
Figura 8. Planta Arquitectónica, Méca .....	23
Figura 9. Información Técnica, Méca.....	24
Figura 10. Centro Cultural El Tranque .....	24
Figura 11. Planta Arquitectónica primer nivel, Centro Cultural El Tranque.....	25
Figura 12. Planta Arquitectónica primer nivel, Centro Cultural El Tranque.....	26
Figura 13. Vista Interna, Centro Cultural El Tranque .....	26
Figura 14. Ficha Técnica Centro Cultural El Tranque, Chile. ....	27
Figura 15. Centro Cultural de España en Costa Rica.....	27
Figura 16. Centro Cultural de España en Costa Rica.....	28
Figura 17. Ejemplo tabla de Gantt. ....	37
Figura 18. Escuela pública José Martí, declarada Patrimonio Nacional el 29 de marzo del 2007.....	40
Figura 19. Alturas de edificaciones, cantón San Isidro de Heredia .....	41
Figura 20. Alturas de edificaciones, cantón San Isidro de Heredia .....	41
Figura 21. Alturas de edificaciones, cantón San Isidro de Heredia .....	42
Figura 22. Materialidad predominante, cantón San Isidro de Heredia .....	42
Figura 23. Proporciones de ventanería y aperturas, cantón San Isidro de Heredia .....	43
Figura 24. Fachadas de edificaciones en el cantón .....	44
Figura 25. Escuela José Martí, San Isidro de Heredia .....	44
Figura 26. Iglesia Católica San Isidro Labrador, cantón de San Isidro de Heredia .....	45
Figura 27. Edificio Cruz Roja, cantón de San Isidro de Heredia.....	45
Figura 28. Edificio Comercial Pops, cantón de San Isidro de Heredia.....	46

Figura 29. Edificio Comercial Bar, cantón de San Isidro de Heredia.....	46
Figura 30. Edificio Comercial minisúper, cantón de San Isidro de Heredia .....	47
Figura 31. Mapeo de vialidad, cantón San Isidro de Heredia.....	48
Figura 32. Resumen del clima anual del cantón de San Isidro Heredia. ....	50
Figura 33. Temperatura máxima y mínima promedio del cantón de San Isidro Heredia. 51	
Figura 34. Dirección del viento promedio del cantón de San Isidro Heredia. ....	51
Figura 35. Probabilidad de precipitación del cantón de San Isidro Heredia.....	52
Figura 36. Soleamiento promedio del cantón de San Isidro Heredia. ....	52
Figura 37. Humedad relativa promedio del cantón de San Isidro Heredia. ....	53
Figura 38. Zonas de vida en provincia de Heredia, según su cantón.....	54
Figura 39. Visuales aéreas cantón del cantón de San Isidro de Heredia.....	55
Figura 40. Visuales aéreas del cantón de San Isidro de Heredia .....	55
Figura 41. Visuales aéreas del cantón de San Isidro de Heredia .....	56
Figura 42. Visuales aéreas del cantón de San Isidro de Heredia .....	56
Figura 43. Especies de flora y fauna autóctonas del Territorio de San Isidro, San Rafael, Santo Domingo, Barva, Vara Blanca y Santa Bárbara de la provincia de Heredia .....	57
Figura 44. Perfiles urbanos de alturas en edificaciones, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia.....	58
Figura 45. Perfiles urbanos de alturas en edificaciones, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia.....	58
Figura 46. Perfiles urbanos de alturas en edificaciones, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia.....	59
Figura 47. Proporciones y forma de ventanería, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia.....	59
Figura 48. Proporciones y forma de ventanería, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia.....	60
Figura 49. Proporciones y forma de ventanería, mancha urbana a intervenir, San Isidro de Heredia.....	60
Figura 50. Vialidad del cantón de San Isidro de Heredia .....	61
Figura 51. Lote a realizar la propuesta, cantón de San Isidro de Heredia .....	61
Figura 52. Lote por intervenir, cantón de San Isidro de Heredia.....	62



Figura 53. Alturas de edificaciones contiguas al lote a intervenir, cantón de San Isidro de Heredia.....	62
Figura 54. Alturas de edificaciones contiguas al lote a intervenir, cantón de San Isidro de Heredia.....	62
Figura 55. Materialidad y ventanería cerca del lote a intervenir , cantón de San Isidro de Heredia.....	63
Figura 56. Materialidad y ventanería cerca del lote a intervenir , cantón de San Isidro de Heredia.....	63
Figura 57. Vialidad y accesos del lote a intervenir, cantón de San Isidro de Heredia.....	64
Figura 58. Resumen del clima anual del cantón de San Isidro Heredia. ....	66
Figura 59. Temperatura máxima y mínima promedio del cantón de San Isidro Heredia.	66
Figura 60. Dirección del viento promedio del cantón de San Isidro Heredia. ....	66
Figura 61. Probabilidad de precipitación del cantón de San Isidro Heredia.....	67
Figura 62. Soleamiento promedio del cantón de San Isidro Heredia. ....	67
Figura 63. Humedad relativa promedio del cantón de San Isidro Heredia. ....	68
Figura 64. Análisis de la carta solar en la edificación planteada. ....	68
Figura 65 Análisis de la rosa de los vientos en el terreno planteado. ....	69
Figura 66. Vistas panorámicas alrededor del sitio a intervenir.....	69
Figura 67. Vistas panorámicas alrededor del sitio a intervenir.....	70
Figura 68. Vistas panorámicas alrededor del sitio a intervenir.....	70
Figura 69. Curvas de nivel del sitio a intervenir.....	71
Figura 70. Dirección de escorrentía y desnivel de terreno.....	72
Figura 71. Vista del proyecto y del desnivel del terreno .....	72
Figura 72. Resultados de la pregunta ¿En cuál rango de edad se encuentra?.....	73
Figura 73. Resultados de la pregunta ¿A qué se dedica usted actualmente?.....	73
Figura 74. Resultados de la pregunta ¿Razones por las que viene al cantón?.....	74
Figura 75. Resultados de la pregunta ¿Qué tipo de actividades realiza usted en el cantón?.....	74
Figura 76. Resultados de la pregunta ¿Dispone actualmente el cantón de San Isidro con algún centro especializado para el desarrollo de actividades tecnológicas, culturales y educativas?.....	75

Figura 77. Resultados de la pregunta ¿Indique el nombre del Centro especializado?.....	75
Figura 78. Resultados de la pregunta ¿Asistiría usted a un Centro Cultural en el cantón que brinde estos espacios?.....	76
Figura 79. Resultados de la pregunta ¿Qué tipo de espacios le gustaría que incluyera este Centro Cultural?.....	76
Figura 80. Resultados de la pregunta ¿Qué tipo de espacios le gustaría que incluyera este Centro Cultural?.....	78
Figura 81. Croquis de las grillas planteadas en el proyecto, así como la posible modulación estructural.....	79
Figura 82. Zonificación de áreas e el proyecto, así como circulación vehicular dentro del mismo.....	79
Figura 83. Programa Arquitectónico Centro Cultural Tecnológico y Educativa para la comunidad de San Isidro de Heredia .....	80
Figura 84. Matriz de Relaciones entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia.....	81
Figura 85. Diagrama de Relaciones entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia.....	82
Figura 86. Diagrama 3D zonificación entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia.....	83
Figura 87. Boceto 3D zonificación entre espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia.....	83
Figura 88. Diagrama de posibles circulaciones entre los espacios a desarrollar en el proyecto, cantón de San Isidro de Heredia .....	84
Figura 89. Grillas propuestas para el ordenamiento y ubicación del proyecto.....	84
Figura 90. Planta de conjunto .....	86
Figura 91. Planta arquitectónica nivel 0 .....	87
Figura 92. Planta arquitectónica nivel 1 .....	88
Figura 93. Planta arquitectónica nivel mezanine .....	89
Figura 94. Planta arquitectónica nivel 3 .....	90
Figura 95. Propuesta de cubiertas y porcentaje de pendientes del proyecto.....	91
Figura 96. Elevación norte del proyecto.....	92

Figura 97. Elevación oeste del proyecto .....	92
Figura 98. Corte B transversal del proyecto .....	93
Figura 99. Corte A longitudinal del proyecto .....	93
Figura 100. Propuesta de ventanería en el proyecto .....	94
Figura 101. Carácter Visual del proyecto .....	94
Figura 102. Entrada Principal del proyecto y su carácter visual.....	95
Figura 103. Espacio Interno del Vestíbulo Principal y acceso al edificio .....	95
Figura 104. Área Comercial del proyecto.....	96
Figura 105. Área comercial y áreas comunes .....	96
Figura 106. Mercado Gastronómico y Áreas comunes.....	97
Figura 107. Mercado Gastronómico .....	97
Figura 108. Aula A .....	98
Figura 109. Corte Bioclimático.....	99
Figura 110. Especies de flora y fauna autóctonas del Territorio de San Isidro, San Rafael, Santo Domingo, Barva, Vara Blanca y Santa Bárbara de la provincia de Heredia .....	100
Figura 111. Materialidad del proyecto.....	101
Figura 112. Vanos de la edificación y cerramiento lateral .....	102
Figura 113. Vanos internos .....	102
Figura 114. Planta estructural .....	103
Figura 115. 3D estructural General.....	103
Figura 116. Planta de cielos y luminarias nivel 0 .....	104
Figura 117. Planta de cielos y luminarias nivel mezanine.....	105
Figura 118. Planta de cielos y luminarias nivel 1 .....	106
Figura 119. Planta de Distribución y manejo aguas pluviales .....	107
Figura 120. Planta Mecánica.....	108

## Índice de Tablas

Tabla 1. Características Demográficas y Geográficas. Indicadores Cantonales de San Isidro de Heredia. ....	4
Tabla 2. Características Educativas. Indicadores Cantonales de San Isidro de Heredia. ...	5
Tabla 3. Regulaciones mínimas para construir, Zona Institucional, cantón San Isidro de Heredia. ....	29
Tabla 4. Matriz de Operacionalización de variables,.....	34
Tabla 5. Matriz de Operacionalización de variables.....	35
Tabla 6. Matriz de Operacionalización de variables,.....	35
Tabla 7. Matriz de Operacionalización de variables,.....	36
Tabla 8. Matriz de Operacionalización de variables,.....	36
Tabla 9. Principales actividades productivas en el cantón de San Isidro de Heredia .....	39
Tabla 10. Zona Institucional y sus parámetros, estos respectan a la ubicación del lote a intervenir, cantón San Isidro de Heredia.....	64

## Apéndice

Se adjunta capturas de pantalla de la encuesta realizada a los pobladores y visitantes del cantón de San Isidro de Heredia.

### Propuesta Arquitectónica: “Centro Cultural Tecnológico y Educativo para la comunidad de San Isidro de Heredia”

El siguiente formulario busca recopilar información para el desarrollo del trabajo final de graduación en la carrera de Arquitectura y Urbanismo, con el fin de brindar un diseño acorde a las necesidades reales de la comunidad.

**\*Obligatorio**

¿En cuál rango de edad se encuentra? \*

Menor de 18 años

De 19 a 25 años

De 26 a 65 años

Mayor a 66 años

¿A qué se dedica usted actualmente? \*

Trabajo

Estudio

Desempleado

Pensionado

Labores domésticas

Otros: \_\_\_\_\_

¿Reside usted actualmente en el cantón de San Isidro de Heredia? \*

Elegir ▼

Siguiente

¿Qué tipo de actividades realiza cuando visita el cantón de San Isidro, ya sea de forma individual o colectiva? \*

- Comerciales (compras, trámites bancarios, entre otras)
- Culturales (ferias, desfiles, exposiciones, fiestas patronales)
- Deportivas
- Educativas
- Tecnológicas
- Artísticas (danza, música, teatro, bailes, dibujo)
- Religiosas
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Dispone actualmente el cantón de San Isidro de algún centro especializado para realizar actividades culturales, tecnológicas y educativas? \*

Elegir ▼

¿Asistiría usted a un Centro Cultural en San Isidro de Heredia que brinde diversos espacios para el desarrollo de actividades culturales, tecnológicas y educativas? \*

- Sí
- No
- Tal vez

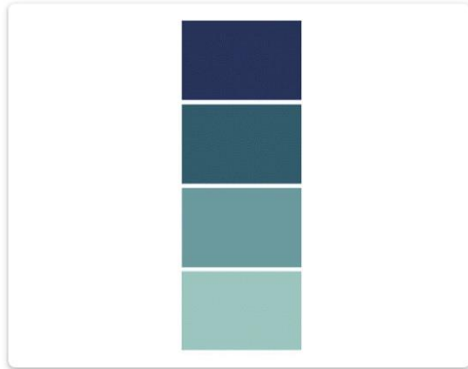
¿Qué tipo de espacios le gustaría que incluyera este Centro Cultural? \*

- Aulas para cursos del INA y otros
- Biblioteca
- Laboratorios tecnológicos
- Áreas para talleres de arte
- Áreas para actividades culturales (anfiteatro, plazuelas, entre otras)
- Auditorio
- Mercado gastronómico
- Espacio para Feria del Agricultor
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Puede solventar este Centro Cultural alguna falencia social que esté presentando el cantón de San Isidro de Heredia actualmente? \*

- Sí
- No

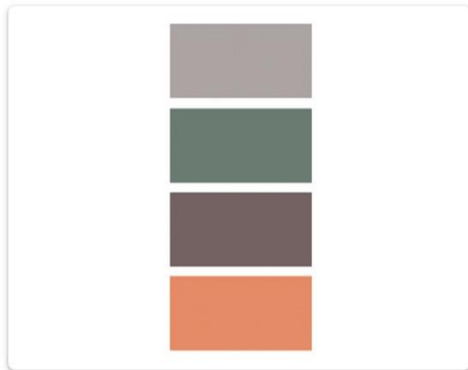
Qué tipo de colores le gustaría que lleve este Centro? \*



Opción 1



Opción 2



Opción 3