

Universidad Latina de Costa Rica

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

CASA DE LA MUJER
PARA EL DESARROLLO DE LA AGENDA LOCAL DE
MUJERES DE SAN RAFAEL DE HEREDIA

Sustentante:
Rebeca Ramírez Barquero

Tutora:
Eva Molina Ríos

Heredia, Costa Rica
Abril, 2021

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco primeramente a Dios, por la salud, por la vida, y por permitirme llegar a donde estoy; a mi amada familia, en especial a mami, a papi desde el cielo, a mis hermanos, mis abuelitos y tíos por su apoyo incondicional, su amor, sus consejos, y su colaboración en toda esta etapa. También a mis amigos por apoyarme en todo momento, ayudarme en este proceso, e impulsarme a dar lo mejor de mí siempre; un agradecimiento en especial a mis grandes amigos Róger, Charlie y Andrés.

También a mi profesora tutora Eva Molina, por su gran entrega y compromiso durante mi trabajo final de graduación, sus consejos y aportes para con este proyecto. A Marianela Mora, mi lectora, por sus valiosos aportes a este proyecto; asimismo a la profesora Laura Ramírez por la formación y bases que me brindó durante mi carrera. Y por último a las integrantes de la Agenda Local de Mujeres, por abrirme las puertas y permitirme poder colaborarles con tan deseoso proyecto para las rafaletas.

DEDICATORIA

A papi, que desde el cielo sé que está conmigo en cada paso que dé, que me da siempre las fuerzas para seguir adelante, que aunque no lo tengo físicamente a mi lado, le agradezco por todo lo que hizo por mí, y por la persona en la que me convertí gracias a él; y por apoyarme y aconsejarme durante toda mi carrera para ser la mejor profesional.

También a mami, que lo ha dado todo por mí, que siempre está conmigo en las buenas y en las malas, que me aconseja, que me apoya incondicionalmente, que me ama tanto, y que me ha impulsado siempre a ser la mejor versión de mí, para ser cada vez mejor persona y futura profesional. Se lo dedico a los dos pilares de mi vida.

DECLARACIÓN JURADA

Heredia, 24 de abril del 2021

La suscrita Rebeca Ramírez Barquero, con cédula de identidad número 402430892, declara bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio, que soy autora del presente trabajo final de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo 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.

Firma:



Nombre: Rebeca Ramírez Barquero

Cédula: 402430892

“Carta autorización del autor (es) para uso didáctico del Trabajo Final de Graduación”

Vigente a partir del 31 de Mayo de 2016, revisada el 24 de Abril de 2020

Instrucción: Complete el formulario en PDF, imprima, firme, escanee y adjunte en la página correspondiente del Trabajo Final de Graduación.

Yo (Nosotros):

Escriba Apellidos, Nombre del Autor(a). Para más de un autor separe con " ; "

Ramírez Barquero, Rebeca.

De la Carrera / Programa: **Arquitectura y Urbanismo**

autor(es) del trabajo final de graduación titulado:

Casa de la Mujer para el desarrollo de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia.

Autorizo (autorizamos) a la Universidad Latina de Costa Rica, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página Web institucional, así como medios electrónicos en general, Internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer; así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley No. 6683 sobre derechos de autor y derechos conexos de Costa Rica, permita copiar, reproducir o transferir información del documento, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; únicamente podrá ser consultado, esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso, siempre y cuando resguarden la completa información que allí se muestra, debiendo citar los datos bibliográficos de la obra en caso de usar información textual o paráfrasis de la misma.

La presente autorización se extiende el día (Día, fecha) **24** del mes **abril** de año **2021** a las **14:00**. Asimismo doy fe de la veracidad de los datos incluidos en el documento y eximo a la Universidad de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

Firma(s) de los autores

Según orden de mención al inicio de ésta carta:



**UNIVERSIDAD LATINA
DE COSTA RICA**
POWERED BY **Arizona State University**

CARTA DEL FILÓLOGO

Heredia, 19 de abril del 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: **Casa de la Mujer para el Desarrollo de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia**, elaborado por la estudiante: Rebeca Ramírez Barquero, cédula de identidad 402430892, para optar por el 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.

Se suscribe de Ustedes cordialmente,



Nombre Completo: Lic. Zayda Ureña Araya
Número de Carné: 0163840
Teléfono: 87526130

RESUMEN

A través de los años, se ha evidenciado la desigualdad entre géneros; lo que ha significado menores oportunidades laborales para las mujeres; por esta problemática surgió la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, para promover y fortalecer sus capacidades, y logren llevar sustento a sus hogares mediante cursos de capacitación laboral. En el cantón, se cuenta con un grupo de mujeres que ocupan capacitarse, y requieren de unas instalaciones para sus diferentes actividades, ya que el cantón carece de espacios aptos para esta función.

Los beneficiarios serán los integrantes de la Asociación Agenda Local de Mujeres del cantón, con edades entre 35 a 70 años; las personas capacitadoras, aproximadamente 20 mujeres, y las que deseen capacitarse, actualmente hay cerca de 150 participantes entre los 17 y 50 años. Además, para el desarrollo de la investigación, se analizarán algunas variables tales como: Participantes de la Agenda, emprendedurismo femenino, arquitectura con visión de género y además que sea bioclimática, entre otros más.

Se realizará el diseño de las instalaciones que harán uso de la Agenda, con los espacios necesarios para desarrollar todas las actividades, y estos sean óptimos y confortables. Hay algunas limitaciones en el estudio, espaciales como la morfología del terreno, y temporales como la pandemia del Covid-19, que restringe el análisis del sitio y aplicación de instrumentos. El impacto de esta investigación en la sociedad, consiste en la práctica de la arquitectura por medio de un análisis, que relacione el contexto y las necesidades de la población, enfocado en las mujeres.

En conclusión, el proyecto es de suma importancia para el progreso socioeconómico que pueden tener las mujeres en este cantón, y se pretende realizar dicha edificación pensando en una arquitectura de género, la cual, aparte de cumplir su función, deje en las usuarias un sentido de pertenencia.

Palabras claves: Mujeres, desigualdad, emprendedurismo, arquitectura de género, sostenibilidad.

ABSTRACT

Throughout the years gender inequality has been a strong factor for diminishing job opportunities for women. Due to this troubling situation, the “Agenda Local de Mujeres” from San Rafael of Heredia was created. The means of this initiative are to promote and strengthen women's capabilities as well as helping them support their families by training them in various fields. Although the Agenda has a group of women who need to be trained, the town of San Rafael lacks a suitable space for them to do so.

The people who are going to be benefited from this project are the members of the “Asociación Agenda Local de Mujeres” (who ages range from 35 to 70 years old), 20 trainers, and all women who have the desire to enroll-currently there are around 150 women between the ages 17 to 50.

Moreover, for research purposes, the following variables will be analyzed: participants, female entrepreneurship, architecture with a gender and bioclimatic focus, among some others. A design with the proper spaces for all activities that have to be carried out during the trainings will be done for the Agenda. There are some limitations within the research such as the morphology of the land, not being able to do the analysis of the place or applying instruments-these last two

caused by the current Covid-19 pandemic. The intended impact of this research on the society is to practice architecture throughout an analysis which relates context with the necessities of a women-focused population.

In conclusion, the importance of this project relies on the socioeconomic progress women from San Rafael can get, and on fact that the planned edification aims to give the female users a sense of belonging while being greatly functional for all the training necessities.

Key words: Women, inequality, entrepreneurship, gender architecture, sustainability.

TABLA DE CONTENIDO

Aspectos Generales.....	1
Delimitación del Tema.....	1
Planteamiento del Problema	1
Enunciado problemático o Pregunta de investigación.....	2
Justificación.....	2
Objetivos.....	3
Objetivo general.	3
Objetivos específicos.....	3
Antecedentes del Problema o Estado del Arte	4
Marco Teórico	7
Conceptos Base.....	7
Agenda Local de Mujeres.....	7
Centro Comunitario.....	8
Emprendedurismo femenino.	9
Problemática socioeconómica.	10
Propuesta arquitectónica sostenible.....	11
Teorías Relacionadas.....	11
Reformulando la noción de “Derecho a la Ciudad” desde una perspectiva feminista.	12
¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo?	14
Desarrollo de la Temática	16
La desigualdad de género en las crisis económicas.....	18
Emprendiendo sueños: La vivencia de mujeres empresarias y emprendedoras de la región Central y de la región Brunca de Costa Rica.....	20

Estudio de Casos	21
Casa de la Mujer en Ouled Merzoug.....	21
Centro atlético Costa Rica.....	23
Casa de habitación.....	25
Marco Legal	27
Marco Metodológico	31
Enfoque de la Investigación	31
Definición del Tipo de Investigación	33
Investigación de campo.....	33
Investigación descriptiva.....	34
Investigación explicativa.....	34
Investigación aplicada.....	34
Muestreo, Variables e Instrumentos	35
Muestreo.....	35
Variables.....	37
Instrumentos.....	39
Tabla de Operacionalización de Variables	40
Fuentes	43
Programación y Proyección	44
Limitaciones y Alcances	45
Resultados del Análisis	48
Contexto (macro/medio/micro).....	48
Económico.....	48
Sociocultural.....	51
Medioambiental.....	68

Usuario.....	99
Definición de perfil.	99
Definición de necesidades y oportunidades.....	101
Otras Variables	102
Funcionales.....	102
Ambientales.....	103
De expresión.....	104
Diseño de Género.	104
Constructivos y de Materialidad.....	105
Cuadros comparativos de Sistemas Constructivos.	106
Síntesis Gráfica de los Resultados	109
Desarrollo de la Idea	111
Concepto	111
Arquetipos.	111
Idea generadora.	111
Programa, Zonificación y Diagramación.....	112
Programa arquitectónico.....	112
Matriz de relaciones.	113
Diagrama de zonificación.....	116
Diagrama de circulación.....	117
Ejes y estructura de campo.....	117
Croquis/Sketches.	119
Criterios compositivos.....	121
Concepto estructural.....	123
Concepto electromecánico.....	124

Concepto paisajístico.....	125
Conceptos bioclimáticos.....	126
Conceptos de construcción sostenible (según Bandera Azul Ecológica).	127
Conclusiones: Anteproyecto y Proyecto.....	128
Calidad Espacial	128
Solución del espacio externo.	128
Solución del espacio interno.....	129
Propuestas de bioclimatismo.....	130
Manejo del aire caliente/frío y ventilación cruzada.....	130
Inercia térmica de los materiales propuestos.	130
Estudio de la iluminación natural.	130
Lógica en la orientación del edificio.	131
Sistemas de protección solar.	131
Cortes bioclimáticos.	132
Propuestas de construcción y diseño sostenible (según Bandera Azul Ecológica).	132
Proceso constructivo sostenible.....	132
Diseño sostenible.....	133
Sistemas y Materiales del Proyecto Arquitectónico.....	134
Soluciones constructivas arquitectónicas.	134
Soluciones constructivas estructurales.	136
Propuesta del sistema eléctrico.....	136
Propuesta del sistema mecánico.	136
Propuesta paisajística.	137
Conclusiones y recomendaciones.....	138
Referencias Bibliográficas	I

Tabla de Ilustraciones..... IX

Índice de Tablas XVII

Apéndice A..... XVIII

Apéndice B..... XIX

Apéndice C..... XXVI

Apéndice D.....XXVII

Aspectos Generales

Delimitación del Tema

El tema elegido surge a raíz de la visualización de la necesidad de un grupo de mujeres del cantón de San Rafael de Heredia, quienes requieren mejorar sus condiciones laborales productivas, que cuentan con menos oportunidades por su condición de mujeres. Por lo que, de acuerdo con los objetivos de Agenda Local de Mujeres de este cantón, se requiere de un lugar apropiado donde las mujeres logren capacitarse, para optar por mejores condiciones económicas y sociales.

Se pretende, para el año 2021, generar el diseño de un espacio adecuado, donde este grupo de mujeres puedan recibir diferentes cursos, capacitaciones, asesorías o hasta conferencias, de manera que todas aquellas que no hayan podido culminar sus estudios, puedan desarrollarse y tener la capacidad de obtener un puesto o ser emprendedoras. Este sitio proyecta contener: talleres, aulas multifuncionales, auditorio, cuidado de niños, salas de exposición y venta de productos.

Planteamiento del Problema

En el cantón de San Rafael de Heredia hay muchas mujeres con necesidades de poder capacitarse, por lo que se requiere poder brindarles unas instalaciones aptas para sus diferentes actividades. Dentro de esta población en estudio, existen muchas mujeres con pocos estudios, que, de acuerdo con la encuesta realizada para fines de este proyecto, se obtiene que hay cerca de 16.8% de ellas que han finalizado la escuela, o bien, que no tienen estudio alguno (Ramírez, R, 2021). Asimismo, jefas de hogar que no tienen trabajo y requieren sustento para sus hogares, que según una encuesta realizada en el 2015 por Karla Leiva de la Municipalidad de San Rafael, el porcentaje de mujeres desempleadas en el cantón equivale a un 55% (p. 24). Es por esta problemática que el programa municipal *Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia* (en

sus siglas, ALM SRH) extendió sus manos a este cantón, para colaborarles e incrementar su desarrollo económico e incluso social, brindando cursos donde las mujeres se capaciten e integren al mercado laboral, y para ello se requiere de un espacio óptimo para dar los cursos, ya que el área existente de la ALM SRH, no es adecuada espacialmente, por sus escasas dimensiones e inadecuado acondicionamiento para llevar a cabo esta función.

Enunciado problemático o Pregunta de investigación.

Con estos elementos como antecedentes, se plantea: ¿Cómo diseñar un lugar adecuado para la funcionalidad del programa municipal Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, mediante una propuesta espacial, que provea espacio para las actividades de ayuda a las mujeres con problemas socioeconómicos, que quieran iniciar una actividad de emprendedurismo en este cantón, a corto plazo?

Justificación

El cantón de San Rafael carece actualmente de lugares donde la mujer se logre capacitar para ostentar un desarrollo económico y social acorde con las necesidades de cada una. Por esta razón se creó la *Agenda Local de Mujeres* (ALM SRH) de este cantón, para promover y fortalecer sus capacidades, y logren llevar sustento a sus hogares.

La propuesta se estaría desarrollando en Santiago de San Rafael de Heredia, y será de beneficio para todo el cantón de San Rafael. Los beneficiarios serán los integrantes de la Asociación Agenda Local de Mujeres de dicho cantón, que en su mayoría son mujeres con un rango de edad entre 35 a 70 años, y todas las personas capacitadoras, aproximadamente 20 mujeres, y las que deseen capacitarse. Actualmente hay cerca de 150 participantes entre los 17 y 50 años. (Agenda Local de Mujeres, 2021).

La importancia de este proyecto, al crear un Centro Comunitario, en este caso de capacitación, y que contenga espacios adecuados en cuanto a dimensiones y funcionalidad, va a

permitir que en ese sitio más femeninas puedan desarrollar sus habilidades, y realizarse como mujeres. Caso contrario, si no se realiza este proyecto, de las nuevas instalaciones para la Agenda, se limitaría la cantidad de usuarias que actualmente pueden ingresar donde hoy día se imparten los cursos, y también se restringiría el progreso socioeconómico que pueden tener las mujeres en este cantón.

El impacto de esta investigación en la sociedad, consiste en la práctica de la arquitectura por medio de un análisis en esta zona urbana, en el cual se relacione el contexto y las necesidades de la población, enfocado en las mujeres, para que cuenten con un espacio adaptado para capacitarse, con el fin de mejorarles su calidad de vida.

Objetivos

Objetivo general.

Diseñar para el 2021, una propuesta espacial adecuada para la funcionalidad del programa municipal Agenda Local de Mujeres de San Rafael, para las actividades de capacitación a las mujeres con problemas socioeconómicos, que quieran iniciar una actividad de emprendedurismo en este cantón, mediante la disposición de espacios modulares óptimos.

Objetivos específicos.

- Analizar el contexto que envuelve la Agenda Local de Mujeres, sus funciones y la razón por la cual repercute en el cantón de San Rafael de Heredia mediante reseñas bibliográficas y entrevistas, para conocer la población meta del proyecto.
- Identificar las necesidades espaciales de las usuarias de esta organización, mediante entrevistas y/o encuestas, definiendo el programa arquitectónico que requiere la ALM SRH para las diferentes actividades que se desarrollan.

- Diseñar un espacio acondicionado para las actividades de capacitación del programa municipal Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, mediante pautas de diseño bioclimáticas y arquitectónicas, que vayan acordes con su contexto inmediato.

Antecedentes del Problema o Estado del Arte

A lo largo de la historia, las mujeres han recibido un trato desigual en relación con los hombres, teniendo que subsistir dentro de una sociedad patriarcal, con leyes que en tiempos antiguos no reconocían sus derechos, sino que más bien promovían regímenes de dependencia, explotación y esclavitud. (Carrera Lugo, 2015). Esta situación, según María Carrera, se cimentó a través de las culturas griega y romana, hasta implantarse en el marco legal de la civilización occidental. Solo a los hombres se les reconocían sus derechos y eran ellos quienes representaban los de “sus mujeres” e hijos. No fue sino hasta finales del siglo XVIII que se empezaron a discutir temas sobre la igualdad entre mujeres y hombres (2015).

En 1947 se creó la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, como una dependencia de las Naciones Unidas, que más adelante se conocería como la División para el Adelanto de la Mujer. De ahí y hasta 1962 la Comisión se dedicó a establecer normas que cambiaran las leyes discriminatorias y aumentaran la sensibilización mundial sobre las cuestiones de la mujer. Con base en todo este movimiento, la Comisión concentró su trabajo en las necesidades de las mujeres, en esferas tales como las de su desarrollo comunitario y rural, la planificación familiar y su participación en el avance científico y tecnológico. De esta forma provocó que las Naciones Unidas, ampliaran la asistencia técnica a las mujeres para acelerar su crecimiento. (ONU MUJERES, s.f.).

En 1975, en el marco del 25° aniversario de la creación de la Comisión, se declaró el Año Internacional de la Mujer. Luego, en 1987, la Comisión promovió temas relacionados con

aspectos económicos y sociales para el empoderamiento de la mujer, contribuyendo a que, por primera vez, el problema de la violencia contra las mujeres fuera expuesto en debates internacionales. (ONU MUJERES, s.f.).

En Costa Rica, tras su participación en la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, se aprueba, en marzo de 1990, la Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer, siendo entonces el primer país latinoamericano en aprobar una ley que protegía los derechos de las mujeres. El reconocimiento de los derechos de las mujeres ha sido un camino largo, y a pesar de que todavía queda un extenso trecho que recorrer, poco a poco se les han ido brindando a las mujeres nuevas y mejores oportunidades para su desarrollo económico y social. (INAMU, 2015).

Como estado del arte, según la información más reciente que hay, existe un estudio relacionado con el tema de interés a nivel distrital: Diagnóstico Participativo en el Cantón de San Rafael, hecho por Paula Salas, de la Universidad Nacional, en el año 2018, para la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, que se tomará como base documental por la problemática social económica de la población femenina del cantón y la necesidad de empleos, el cual habla sobre las problemáticas socioeconómicas existentes en San Rafael de Heredia, los estudios de mercadeo y la demanda que hay relacionados con el proyecto, además del terreno destinado para este proyecto y sus características, y entre otra información relevante. A nivel nacional, los entes más próximos al programa ALM SRH son el Instituto Nacional de la Mujer (INAMU), la Comisión Municipal de la Condición de la Mujer (CMCM), y la Oficina Municipal de la Mujer (OFIM), que se han encargado de apoyar a las mujeres en temas de desigualdad de género (a nivel económico y socioparticipativo), ayudar a las madres solteras y jefas de hogar, a implementar nuevas leyes de protección hacia la mujer.

Asimismo, existen a nivel internacional algunas otras organizaciones homólogas a lo que representa la Agenda en Costa Rica; un ejemplo es la Fundación Mediapila, ubicada en Buenos Aires, Argentina, que, por causa de la diferencia de participación en el mercado laboral entre géneros, se fundó esta organización hace 11 años (2020, párr. 5), que, sin fines de lucro, pretende ayudar a mujeres que tengan vulnerabilidad socioeconómica. Para el año 2020 se tiene registrado que asisten 80 mujeres, en su mayoría jefas de hogar, e imparten diversas capacitaciones; entre la que más se rescata es un curso de costura, por las demandas laborales. Y según hacen referencia las asociadas:

En febrero de 2017 logramos alcanzar uno de los objetivos más importantes por el cual veníamos trabajando: mudarnos a un espacio amplio y cómodo para brindar una capacitación, formación y acompañamiento de mejor calidad. El centro de Mediapila se encuentra en el barrio de Villa Crespo de la Ciudad de Buenos Aires y recibe a 75 mujeres por... (Mediapila, 2020, párr. 1).

Marco Teórico

Es importante tomar en cuenta algunos conceptos que sean relevantes para la investigación de este proyecto, y con ello tener una noción más clara de lo que se quiere llegar con el desarrollo del mismo.

Conceptos Base

Los conceptos que se emplearán en este capítulo están ligados con el tema problema, que ayudan a alcanzar una mayor comprensión del porqué en el cantón de San Rafael de Heredia muchas mujeres tienen problemas socioeconómicos, del requerimiento urgente que hay de un mayor emprendedurismo de las mismas y además del surgimiento de centros comunitarios de ayuda al pueblo, y entre ellos la organización de mujeres llamada Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, y cómo está beneficiando a cada una de las mujeres que requieren colaboración en este aspecto. Y todos estos anteriores, de la mano con una propuesta arquitectónica sostenible.

Agenda Local de Mujeres.

Este concepto es el de mayor relevancia, ya que de este se engloba todo lo demás. La ALM SRH fue creada en el año 2014, con la visión y el propósito, tal y como lo mencionan ellas, de: “Ser el mejor instituto de la mujer, en donde se forme y desarrolle integralmente, con nuestros valores, por medio del emprendedurismo y actualización en tecnología e innovación para lograr la competitividad y enlaces con organizaciones públicas y privadas”. (Agenda Local de Mujeres, 2013, p. 11), ya que muchas de las mujeres *rafaeleñas* (entiéndase como rafaeeñas a las mujeres del cantón de San Rafael de Heredia) de todas las edades, tanto jóvenes como adultas mayores, a lo largo del tiempo, se han visto expuestas a temas de desarrollo personal, problemas de autoestima, y entre ellas han identificado necesidades de desarrollo socioeconómico, incluso cultural y político. Por consecuencia, por la falta de recursos para atender las necesidades básicas

de sus hogares, requerían de un *lugar de encuentro* para capacitarse, reunirse, recrearse e incluso vender sus trabajos para obtener una remuneración de lo que puedan realizar en el plano personal y laboral. (Salas, P., 2018, p. 5).

De estas mujeres, que serán el público meta en el proyecto, según Karla Leiva García, quien hizo una encuesta para saber su nivel educativo y los ingresos y gastos que tienen, menciona que:

En cuanto a la escolaridad INEC, (2011), indica que la tasa [sic] bruta de escolaridad en San Rafael es en total 49.4%; siendo en mujeres de un 50.8% y hombres 48.1%... Además, refieren en su mayoría que quien aporta el dinero al hogar es la pareja [hombres] con un 68.7%, ellas con un 22.5%. (2015 p. 16).

Por lo que estadísticamente, sí son varias las mujeres que presentan una menor estabilidad económica.

Centro Comunitario.

Un centro comunitario acoge y reúne a la comunidad en un espacio específico, y se pretende poder ayudar a las personas, o bien que estas puedan seguirse desarrollando en diferentes ámbitos. Hay centros para todas las edades, dirigidos a niños, a adultos mayores, a algún género en específico, o bien a toda la población en general. Entre los tipos de centros que se pueden encontrar son los de recreación que puede ser deportes, como polideportivos o plazas, o bien alguna actividad más artística, como el SINEM (Sistema Nacional de Educación Musical); también hay centros más especializados en el ámbito educativo y formativo, donde se pueden impartir capacitaciones, o bien culturales, donde poder realizar sus tradiciones o actividades de arraigo (Escamilla, V, s.f., párr. 1-6). Incluso hay espacios especializados que imparten servicios como psicología comunitaria para quienes lo requieran, de los cuales muchas municipalidades cuentan con centros de ayuda psicológica, y además hay servicios de nutrición como el Cen Cinai, que es la Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición de Centros Infantiles

de Atención Integral, que contribuye a mejorar el estado nutricional de la población materno-infantil y el adecuado desarrollo de la niñez, que se brinda a niños en condición de pobreza o riesgo social (CEN-CINAI, 2021, párr. 2), o algunos centros diurnos para adultos mayores. Y como menciona Vanessa Escamilla sobre los centros comunitarios:

Estas organizaciones existen porque a través de ellas resulta mucho más eficiente la tarea de satisfacer las necesidades colectivas. Significa que en vez de que cada persona busque respuestas individuales, en una sociedad donde impera el individualismo, se reúnan y busquen estrategias y alternativas comunes para resolver los conflictos. Los centros comunitarios son fundamentales puesto que permiten la distribución del poder, pero sobre todo posibilitan la participación y el ejercicio del derecho ciudadano. (s.f., párr. 7).

Emprendedurismo femenino.

El emprendedurismo surge a partir de una necesidad, principalmente económica, y consiste en laborar en algo específico que requiere de trabajo, esfuerzo y preparación. Tanto a nivel internacional como nacional, sigue existiendo la desigualdad de género en aspectos laborales, tanto así que muchas mujeres en ocasiones ganan menos en el mismo puesto que un hombre. En el 2013 Gálvez y Rodríguez hacen mención a las siguientes pautas históricas que pueden servir para comprender las crisis actuales:

... La primera es que de las crisis se sale con una intensificación del trabajo de las mujeres, incluyendo el trabajo remunerado y, sobre todo, el no remunerado. La segunda que tras la crisis el empleo masculino se recupera siempre antes que el femenino y éste último acaba siempre aún más precarizado que cuando se inicia la crisis; y la tercera que de las crisis se sale con retrocesos en los avances en igualdad conseguidos en épocas de bonanza en lo relativo a la regulación, las políticas de igualdad y las reglas de juego en general. (Gálvez, 2012, p. 5).

En el caso del cantón del San Rafael de Heredia, Salas (2018) asegura que “La falta de actividades o espacios para el desarrollo social, económico político y cultural, ha promovido un grupo social en estado de vulnerabilidad” (p.7); es por ello que se buscaron alternativas que pudieran ayudar a todas las rafaeleñas a emprender desarrollando todas sus habilidades sin

importar tener un grado alto de educación o su condición social; de esta premisa surge la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia.

Problemática socioeconómica.

Para iniciar con este concepto es necesario resaltar los dos puntos que se van a describir: social y economía; el término social envuelve a cada individuo, sea cual sea su poder económico, nacionalidad, cultura, religión, entre otros. La economía, por su parte, tiene que ver con los recursos de un lugar específico, llámese país, o de cada persona, que va de la mano con el consumo de bienes y servicios, los cuales satisfacen las necesidades humanas materiales. (Real Academia Española [RAE], 2020). Con todo esto definido, existen ciertos sectores con problemas tanto sociales como económicos por causa del desempleo, y esto aunado a los escasos estudios con que cuentan estos individuos para poder laborar en lugares específicos, se convierte en un generador de pobreza.

De acuerdo con toda esta información anterior, según Karla Leiva García, el cantón de San Rafael de Heredia cuenta con 14.433 personas, que son las que tienen la posibilidad de trabajar, de las cuales 13.975 sí ejercen, y el resto, que serían 458 personas, están desempleadas. El distrito donde hay más personas desocupadas es Santiago, donde se alcanza una cifra de 4.7% del total de la población, mientras que en el distrito de San Rafael se presenta el menor número de las personas sin trabajo, con un 2.3%. Además de estas cifras, este estudio también indica que el porcentaje de hogares con pobreza de este cantón asciende al 15% del total, lo que equivale a 5.000 hogares que se presentan con problemas económicos para poder brindarles a sus familias el sustento, y los distritos más afectados son los más rurales del cantón, que son Ángeles y Concepción. (2015, pp. 7-8).

Propuesta arquitectónica sostenible.

Hoy día, con todos los cambios climáticos que hay a nivel mundial, la arquitectura no puede seguir siendo la misma, por lo que es necesario que se implementen cada vez más en los proyectos, técnicas de diseño pasivas para disminuir la huella de carbono, mediante "... técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente en el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos al diseño" (Battaglini, 2018, párr. 2-3), por lo que uno de los elementos que más ayudarían a un proyecto a disminuir su huella de carbono sería utilizando materiales que en su producción y colocación, no requieran tantos elementos naturales como el agua o no produzcan tantos químicos dañinos con el ambiente; pero además de ello, la reutilización de materiales también genera un impacto positivo, al estarles dando un segundo uso y no desechándolos con el primer uso.

Dentro de los sistemas que se podrían reutilizar están los contenedores de carga, utilizados anteriormente para transporte, ya que cada vez hay más proyectos que se realizan con contenedores que se destacan por su gran modulación, por ser prefabricados, compactos, robustos y resistentes a cambios de temperatura, y son económicos, alternativos y ecológicos (Biera. M., 2017, p. 8). Es por ello que la ALM SRH dispuso que para la elaboración del diseño se van a implementar dos contenedores que ya poseen.

Teorías Relacionadas

En este apartado se va a hacer referencia a dos teorías urbanas feministas, las cuales ayuden a entender de mejor manera la interpretación del fenómeno de estudio, y por ende su problemática; además de algunas pautas o posibles intervenciones que se pueden realizar para el presente proyecto de investigación.

Las teorías a estudiar corresponden a: *Reformulando la noción de “Derecho a la Ciudad” desde una perspectiva feminista* (Pérez, P, 2013). Y *¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo?* (Muxi, Casanovas, Ciocoletto, y Gutiérrez, 2011).

Reformulando la noción de “Derecho a la Ciudad” desde una perspectiva feminista.

La presente teoría realizada por Paula Pérez de la Universidad de Granada, es una recopilación de documentación elaborada por diversos teóricos y filósofos, en la que se retoman dos puntos importantes: *Sobre el derecho de la ciudad*, que ante la visualización de una ciudad donde lo que más predominan son espacios mercantiles y de intercambio económico, la falta de planificación territorial, y las desigualdades. El filósofo Henri Lefebvre menciona, además, que “El derecho a la ciudad debe entenderse como un derecho “a la vida urbana, [...] a lugares de encuentros y cambios, a los ritmos de vida y empleos del tiempo que permiten el uso pleno a estos momentos y lugares”. (1969, p. 2).

A lo largo de los años, los movimientos sociales han desempeñado un papel muy importante, y se cuenta con la celebración de Foros Mundiales y redacción de Cartas por el derecho de la ciudad, y la Carta por el Derecho de las Mujeres de la Ciudad. Y Guillén presenta la propuesta de la “ciudad glocal”, la cual es la conexión entre el plano local y global, y que a pesar de que en las ciudades cada vez más se ven situaciones de pobreza y desigualdad, este concepto amplía esa flexibilidad de adaptarse a las demandas de las ciudadanas. (2011, p. 3).

Aportaciones desde el feminismo al derecho a la ciudad, este segundo tema, hace énfasis en poder asegurar los derechos de las personas reprimidas política y socialmente, y esto gracias a grupos feministas, que han visibilizado como no solo entes capitalistas, sino también la dominación patriarcal se plasma directamente a espacios urbanos. En la Antigüedad, muchas

mujeres quedaron excluidas de la vida pública, incluso llamadas ciudadanas de segunda, y en la única manera que podían participar era como madres o esposas. (Velázquez. I, 2006).

Otras autoras como: Daphne Spain en su obra *How women saved the city*, Dolores Hayden con su artículo *What would a Non-Sexist city be like?* Zaida Muxí y Caren Levy, mencionan sobre algunas propuestas realizadas por el estado de las calles, barrios, condiciones de higiene y salubridad (p. 5); la combinación entre tareas productivas con las reproductivas, y sobre el papel de las mujeres con todo este cambio social realizado por dichos movimientos sociales feministas en los contextos urbanos. Jane Jacobs, científica y teórica urbanista, la cual ha sido una de las mayores exponentes en lo que este tema se refiere, hizo también movimientos sociales, y aportaciones intelectuales.

Velázquez, sobre este tema también indica que:

Nuestros parques, equipamientos, centros de salud o paseos seguramente le deben mucho a ese activismo femenino sin tregua sobre la ciudad autista de arquitectos encerrados en su torre de marfil o sobre la ciudad en manos de la especulación y la lógica del negocio inmobiliario. (2006, p. 5).

Con todo esto, se quieren visibilizar todos los aportes realizados por mujeres y poner de manifiesto las dificultades que tienen, para acceder a este campo, que tradicionalmente está dominado por los hombres. Tanto los espacios como los roles de género están interrelacionados entre sí, por lo que el espacio, ni la experiencia, ni su uso, ni su construcción, pueden considerarse neutrales desde el punto de vista de género- (Cevedio, 2003, p. 8).

Asimismo, estos espacios que se podrían dividir en público y privado, interior y exterior, colectivo e individual; no pueden tomarse igual espacialmente para ambos géneros, ya que no se siente primordialmente igual, la percepción de la seguridad entre hombres y mujeres; el miedo es mayor en mujeres, especialmente durante la noche, lo que provoca que ellas eviten usar algunas partes de la ciudad en estas horas, y se genere una segregación de género. (Muxí, 2009).

¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo? Es una teoría realizada por varias teóricas investigadoras, las cuales son: Zaida Muxí, Roser Casanovas, Adriana Ciocoletto, Marta Fonseca y Blanca Valdivia.

En la presente se le da mucha relevancia a lo que es “habitar”, que no es solo trabajar, el ocio, tareas del hogar, residir, transporte, educación, cultura, deportes, sanidad entre muchos otros términos; va más allá, pudiendo realizar todas las anteriores, con igualdad de oportunidades e integridad.

Con todo esto, ¿qué significa repensar un barrio con perspectiva de género? No es enfocarse en los hombres o en las mujeres exclusivamente, sino que sea una ciudad con detalles y escalas de complejidad y diversidad, que sea inclusiva. Y no es únicamente en lo que se ve en la ciudad, todo inicia con la educación dentro de las paredes de cada casa; con los comportamientos, sensaciones y experiencias (Muxi. Casanovas. Ciocoletto y Gutiérrez, 2011, p. 3). A continuación, se verán varias pautas a seguir para un urbanismo con perspectiva de género.

Aplicar la perspectiva de género en el urbanismo.

Hoy día los roles que podría dedicarse a hacer solo las mujeres, o bien, solo los hombres, ha empezado a difuminarse, ya hay actividades que no son exclusivas de un solo género, pero en los desarrollos urbanos se sigue pensando y se tiene mentalizada la división de esos roles; por medio de los horarios y localización; como si una persona tuviera un horario que dedicarles siempre a las personas dependientes o bien al cuidado del hogar. (Muxi et al., 2011, p. 6).

Recomendaciones para la aplicación de la perspectiva de género.

Un análisis diferenciado e integrado; las relaciones y actividades cotidianas no se encuentran segregadas en la vida de las personas, especialmente en la vida de las mujeres, en quienes recae todavía de manera mayoritaria la responsabilidad de hacerlas. Y para corroborarlo,

se hizo una encuesta demográfica en Cataluña, que indica que: “el 47% de las mujeres asume la práctica totalidad de los trabajos no remunerados del hogar mientras que el porcentaje de hombres que se responsabilizan de casi todos los trabajos domésticos es sólo del 8,8%” (2007).

Variables de análisis de la realidad: Espacios públicos de relación. Es necesario contar con elementos urbanos que ayuden a tener una equidad de género, ya que muchas veces los diseños son elaborados específicamente para las necesidades de un género; por ello implementar aceras anchas, con diferenciación de materiales, colores y texturas, barandillas, rampas, pasos peatonales, bancas para zonas de descanso, entre otros. *Equipamientos y servicios.* Que estos espacios deben entretenerse al espacio público de la ciudad con la máxima permeabilidad y flexibilizando su utilización para maximizar la utilización de los espacios. *Movilidad.* Que hay que garantizar la mayor cantidad y variedad de opciones de recorridos peatonales que vayan acordes con la organización urbana. *Vivienda.* Es de suma importancia generar espacios de relación entre los vecinos para poder hacer uso compartido de servicios y construyendo espacios de tránsito entre lo privado y lo público. *Seguridad.* Se necesitan tener espacios que transmitan seguridad por medio de una buena visibilidad, claridad, incluso alternativas de recorridos, espacios con variedad de usos y actividades, y por consecuencia la presencia de gente diversa. *Participación.* Es importante conocer la experiencia de las mujeres en su vida cotidiana, para comprender lo que ocurre en un espacio (Muxi et al., 2011 pp. 9-17).

Participación desde la experiencia: La experiencia de las mujeres como conocimiento urbano.

Todo estudio o análisis se debe hacer con la participación que todos los que lo habiten; dentro de la planificación urbana no se ha tenido en cuenta la experiencia de las mujeres en la ciudad. Esa exclusividad ha traído una falta de seguridad en el autoconocimiento, y, por lo tanto,

se hace difícil la participación en igualdad de condiciones cuando el grupo es mixto (Muxi et al., 2011 pp. 18-19).

Metodologías de análisis urbano desde una perspectiva de género.

La manera más eficiente para obtener la información es utilizando herramientas cualitativas en los análisis urbanos; se requiere una observación de los participantes, ya que permite aproximarse a la realidad social, y posteriormente se pueden realizar entrevistas para obtener información no conseguida con la observación. (Muxi et al., 2011, pp. 20-22).

Desarrollo de la Temática

En este apartado se verá cómo se desarrollará el tema-problema en el trabajo, tomando como referencia tanto los conceptos analizados anteriormente como las teorías relacionadas, para definir cuál será la temática general de toda esta investigación.

Con las teorías anteriormente mencionadas de *Reformulando la noción de "Derecho a la Ciudad" desde una perspectiva feminista, y ¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo?* se pueden rescatar elementos muy importantes, y todo gracias a los movimientos sociales feministas que se han realizado a lo largo de los años, que han permitido abrirles las puertas a las mujeres cada vez más en el ámbito participativo; por ello, la importancia del habitar con igualdad de oportunidades, y es necesario la implementación de espacios que sean incluyentes, que se puedan adaptar a ambos géneros con facilidad.

Para el proyecto a desarrollar de las nuevas instalaciones para la Agenda, se quieren tomar, como pautas, elementos que causen en el género femenino una apropiación del espacio, para que además de capacitarse logren sentirse confortables mental y fisiológicamente, y sobre todo que les genere seguridad.

De igual modo, con los conceptos mencionados, es importante considerar que hay un problema laboral con un sector de la población femenina, al no tener las mismas facilidades para encontrar un trabajo que un hombre, por causa de un estado patriarcal, que debe ir erradicándose cada vez más, por lo que es importante que existan oportunidades alternas para llevar sustento a sus casas. Es por ello que surgen los conceptos antes mencionados; *Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia*, que gracias a esta organización muchas mujeres han podido salir adelante, logrando aprender algún oficio y así emprender. *Centro Comunitario*, que es necesario en toda comunidad para las diferentes actividades, desarrollo y ayudas a los lugareños. *Emprendedurismo femenino*, este a lo largo de los años ha ido adaptándose conforme a las necesidades de ellas, pudiendo mejorar cada vez más sus PYMES, con tácticas de ventas y publicidad para lograr crecer cada vez más. En este cantón muchas mujeres que ya están emprendiendo con sus negocios, pero hay muchas que aún no tienen la oportunidad, mayormente por razones económicas. *Problemática socioeconómica*, no toda la población femenina tiene las mismas oportunidades de terminar sus estudios, y laborar en alguna profesión específica; varias son madres jóvenes solteras y necesitan mantener a su familia, y muchas son discriminadas aún por aspectos sociales, étnicos, políticos, culturales, entre otros; por lo que se les dificulta aún más tener una remuneración económica. Y considerando cuántas están con esta problemática, va a definir cuántas mujeres podrían ser eventuales usuarias del proyecto al necesitar una capacitación. Y *Propuesta Arquitectónica Sostenible*, para que el planteamiento del diseño de las instalaciones sea lo más económico, y amigable con el ambiente.

Con todo esto se quiere ayudar al público meta, que en este caso es el de las mujeres rafaeeñas de todas las edades, desde jóvenes hasta adultas mayores, para que tengan con qué salir adelante con sus familias; por ello el proyecto de la Casa de la Mujer de la ALM SRH es de

tanta relevancia, y la intención no es solo impartir cursos para todas estas mujeres, sino que también sea un lugar de encuentro, donde se puedan reunir, que todas estas mujeres puedan ser una familia y todas se apoyen y colaboren entre sí.

Al reconocer todas estas necesidades, en lo que se va a enfocar esta investigación es en diseñar un espacio con todas esas características, para que pueda ser un espacio apto y cómodo para cualquiera de las funciones que estas mujeres requieran.

Asimismo, como complemento, se enunciarán algunas otras temáticas que permitan comprender mejor los conceptos de la “*Emprendedurismo femenino y la problemática socioeconómica*”, las cuales son: *La desigualdad de género en las crisis económicas* (Gálvez, L., Rodríguez, P.) y otra llamada: *Emprendiendo sueños: La vivencia de mujeres empresarias y emprendedoras de la región Central y de la región Brunca de Costa Rica*. (INAMU, 2016).

La desigualdad de género en las crisis económicas.

Lina Gálvez Muñoz y Paula Rodríguez Modroño, presentaron a la Universidad Pablo de Olavide un informe, en el cual describen cómo las mujeres y los hombres sufren las crisis económicas de una manera muy diferenciada, en muchos casos desigual y desequilibrada y no solo en los recursos económicos de algún trabajo, sino también en el acceso al crédito o los recursos naturales, como la apropiación de las tierras. En el contexto de los años setenta es cuando todas estas desigualdades empiezan a sobresalir y surgen debates relativos al análisis de género de las crisis por los impactos diferenciados de empleos, y no únicamente en los trabajos remunerados, sino que también en el trabajo doméstico no remunerado realizado por mujeres; este fue el detonante de esa crisis; habiendo también una rígida tipificación sexual de ocupaciones, y la demanda del trabajo femenino dependía exclusivamente de los sectores que se catalogaran feminizados.

El trabajo doméstico de las mujeres es el que define el empleo que se podía optar, y además de esto condicionadas por los modelos sociales y culturales de la sociedad, la responsabilidad que genera. Esa responsabilidad no solo tiene un efecto directo en la vulnerabilidad y precariedad del tipo de empleo, sino también la exclusión social y las crisis económicas, también suponen un cambio en el tamaño de la economía formal frente a la informal y a la doméstica. El desigual reparto del trabajo doméstico entre hombres y mujeres, la disminución de las rentas familiares y de los servicios sociales por el Estado, explican un incremento del trabajo doméstico no remunerado que recae prácticamente en las mujeres, independientemente de que tengan otra actividad remunerada, ya sea en la economía formal o la informal.

Las crisis económicas provocan siempre un empeoramiento de las condiciones de trabajo de las mujeres, que suelen salir de las crisis con peores salarios, empleos más precarizados y con la conversión de muchos empleos en trabajos realizados desde la economía informal o en trabajos a tiempo parcial precarizados. Además, es mucho más probable que las mujeres sean despedidas primero, o bien, que sean afectadas por el deterioro de condiciones laborales como recorte de jornada laboral, congelación de salario mínimo, entre otros.

A nivel mundial, los trabajadores en vulnerabilidad se han incrementado en 136 millones desde el 2000 al 2011, y en casi 23 millones desde el 2009 y la cantidad de mujeres en situación de vulnerabilidad laboral excede siempre a la de los hombres, 50,5% y 48,2% respectivamente. Por lo que el incremento de la brecha de género que existe en las crisis se explica por la ausencia de corrección de las desigualdades y de análisis de impacto de género (2013, pp. 4-19).

Emprendiendo sueños: La vivencia de mujeres empresarias y emprendedoras de la región Central y de la región Brunca de Costa Rica.

Esta teoría fue promovida por el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) ya que, desde la creación de este ente, el objetivo es fomentar el reconocimiento social de los derechos humanos, y con ello un empoderamiento personal de las mujeres, y con esta teoría se espera contribuir con la autonomía económica de las mujeres y lograr que sobresalgan iniciativas de emprendedurismo, por lo que se plantea; ¿Cómo es ser una mujer empresaria o emprendedora en Costa Rica?

En los últimos años, en Costa Rica se ha promovido impulsar el emprendedurismo y la actividad económica de las mujeres, para con ello disminuir el desempleo y la pobreza; por ello se creó las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) para comercializar todos esos productos que han sido emprendidos por mujeres, y que puedan generar ingresos y recursos propios a partir del acceso al trabajo remunerado en igualdad de condiciones que los hombres. Hay un teórico que se menciona en este trabajo, Schumpeter, que “percibe el emprendedurismo como una estrategia dirigida al crecimiento y desarrollo de las economías de los países en tiempos de crisis y transformación social”. (INAMU, 2016).

Según la actividad emprendedora, en las personas deben surgir motivaciones o fuerzas impulsoras para desarrollar un emprendimiento, que también podría ser por necesidad, oportunidad y acción social, que se puede catalogar por: **Emprendimiento por subsistencia** el cual es para su subsistencia, también está el **emprendimiento tradicional** que se caracteriza por desarrollar su actividad económica formal. Además, está el **emprendimiento por oportunidad** que se divide en: emprendimientos dinámicos y emprendimientos de alto impacto, el primer mencionado ya que cuenta con alto potencial de crecimiento y posee ventajas comparativas en

sus productos, y el **emprendimiento de alto impacto** son por acciones empresariales que pueden transformar o dinamizar la economía a través de la innovación. Por último, está el **emprendimiento social**, que consiste en acciones sin fines de lucro para alcanzar objetivos sociales o ambientales, generando ingresos.

En Costa Rica las PYMES representaron un 74% del parque empresarial nacional, contribuyendo con el 25% del empleo por el sector productivo; asimismo, la diferencia de géneros en las actividades emprendedoras es mayoritaria en los hombres con un 19.7% y en las mujeres es de un 10.6%. (INAMU, 2016, pp. 13-43).

Estudio de Casos

Para el proyecto a desarrollar es de gran importancia tener de referencia algunos otros proyectos con características similares a lo que se busca para tener criterios de diseño, y rescatar la distribución espacial, materialidad, sostenibilidad de la propuesta, entre otras características que se pueden aplicar a la propuesta.

Como primer caso de estudio, se analiza un proyecto internacional que es un centro comunitario llamado la:

Casa de la Mujer en Ouled Merzoug.

Ubicado en Marruecos, creado en el año 2019, iniciando en abril y finalizando en diciembre de ese año por el grupo de arquitectos Building Beyond Borders. La intención de este proyecto es contar con un lugar de reunión, trabajo y aprendizaje donde las mujeres compartan sus manualidades con el pueblo mediante talleres. Otro punto muy importante de este proyecto es que utilizaron materiales locales y naturales minimizando el desperdicio de la construcción, que aparte de esto, el enfoque del diseño es bioclimático. (Véase la figura 1). En el caso del proyecto a plantear, la intención es implementar en el diseño algunos contenedores, y así darle un segundo uso, o materiales de la zona que podrían eventualmente donarse a la ALM SRH.



Figura 1. Vista interna, ver la materialidad local y el diseño bioclimático que se planteó. [fotografía]

Fuente: Pintos, P, (2019).

Este proyecto consta de dos volumetrías colocadas siguiendo a lo largo de la cresta de la colina, siguiendo la topografía natural del sitio, el cual colinda con un río, similitud con la propuesta a elaborar para la ALM SRH, ya que el lote designado posee una acequia en una de sus colindancias. (Véase la figura 2). El ingreso del proyecto es en medio de un lugar central de reunión que se le llama el corazón del proyecto, que conecta los dos módulos; uno es un taller para actividades y el otro es una panadería donde cocinan y venden sus productos; cada volumen se conecta a un jardín íntimo como zonas comunes. (Pintos, P., 2020).

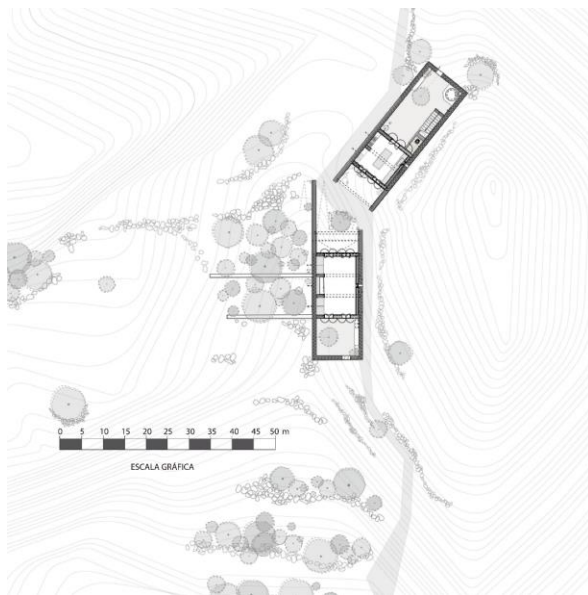


Figura 2. Configuración de los módulos guiándose por la topografía. [fotografía]

Fuente: Pintos. P, (2019).

Como segundo caso de estudio se verá uno nacional, que se llama:

Centro atlético Costa Rica.

Ubicado en Nosara, Guanacaste, fue desarrollado por los arquitectos de Studio Saxe en el año 2019 y posee 615m² de área construida; dentro de los puntos que se quieren rescatar de este proyecto está la interacción con la naturaleza, ya que este proyecto fue diseñado entre los árboles, creando un espacio público que los conecta con la naturaleza, que incluso térmicamente por la zona, se apacigua más el calor con esos elementos visuales. (Véase la figura 3).



Figura 3. Vista frente a la calle del proyecto donde se observa la interacción con la naturaleza. [fotografía]

Fuente: Studio Saxe (2020).

El concepto de este proyecto, según Studio Saxe, fue explorar formas que pudieran integrar diversos espacios para actividades, y con la naturaleza existente crear una relación simbiótica con el mundo natural, acentuando el camino hacia el bienestar y un estilo de vida más activo; y en el terreno destinado por la Municipalidad de San Rafael de Heredia para las instalaciones del programa Agenda Local de Mujeres de este cantón, posee mucha arborización que se puede rescatar planteando un diseño inclusivo con la naturaleza. (Véase la figura 4).



Figura 4. Terreno brindado por la municipalidad en Santiago de San Rafael de Heredia. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2020).

Los materiales empleados por su entorno ecológico complejo y diverso fueron tratados para no romper con el contexto; por ello materiales como el acero fueron revestidos con madera de teca; asimismo, el uso de vidriería para no opacar los árboles y la implementación de otros materiales locales, orientaron el proyecto para que su funcionamiento tenga estrategias bioclimáticas, donde consideraron temas de: asoleamiento, viento, ruido, polvo, etc.

Respecto a la modulación en este proyecto, se cuenta con espacios multifuncionales donde de acuerdo con la necesidad del momento, se puede acomodar el mobiliario para diferentes funciones (Pintos, P. 2020); coincidiendo también con lo que se quiere plantear en el proyecto, porque se requieren espacios multifunciones para diferentes usos. (Véase la figura 5).

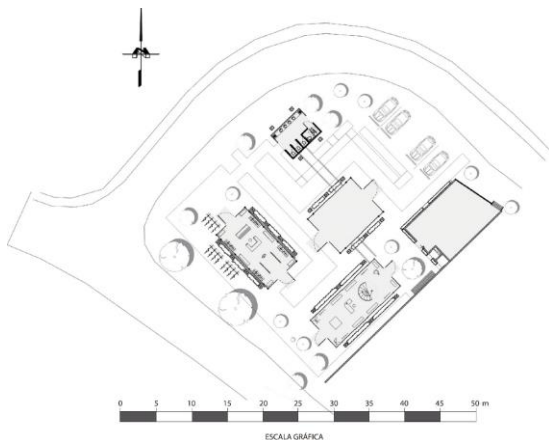


Figura 5. Distribución espacial de los espacios modulares planteados en el proyecto de Studio Saxe. [fotografía]

Fuente: Studio Saxe (2020).

Por último, se analiza otro proyecto nacional un poco más cercano al terreno a intervenir con la propuesta a plantear, dentro de la Gran Área Metropolitana (GAM), realizado por Studio Saxe, en el año 2011, y está ubicado en la ciudad de San José. Consiste en una:

Casa de habitación.

De 100m² construida con dos contenedores, donde se rescata cómo posicionaron los contenedores para las diferentes visuales del terreno (véase la figura 6), además de su diseño bioclimático, creando diferentes aperturas, generando ventilación cruzada.

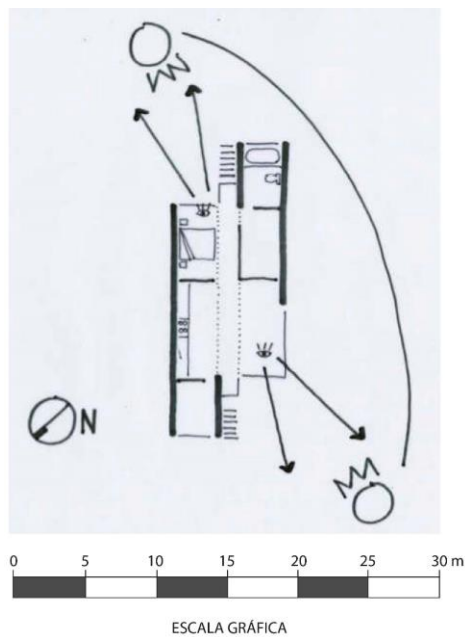


Figura 6. Diseño bioclimático en el proyecto de Studio Saxe, con sus visuales. [fotografía]

Fuente: Studio Saxe (2011).

Todo esto, por medio de una división entre ambos contenedores, con material liviano de muro cortina para generar una doble altura, la cual permitiera la colocación de ventanería, para darle iluminación y ventilación a sus dos módulos laterales. (Véase la figura 7). Que para el proyecto a diseñar para la ALM SRH, es necesario implementar técnicas pasivas de ventilación cruzada, sin tener que utilizar mecanismos contaminantes como el aire acondicionado.

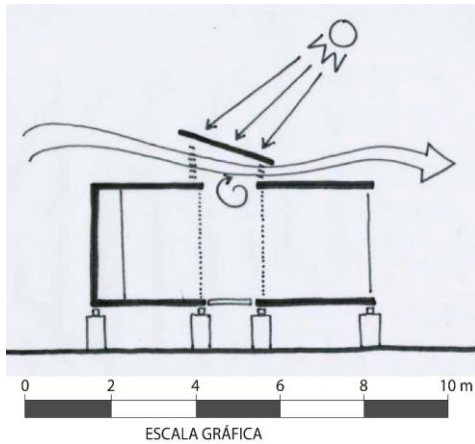


Figura 7. Ventilación cruzada en la doble altura. [fotografía]

Fuente: Studio Saxe (2011).

Además, en este proyecto, al extraer de los contenedores los buques correspondientes para la colocación de las ventanas, este material sustraído se reutilizó para hacer la cubierta de la doble altura central (véase la figura 8), por lo que no hubo desperdicios. (García, B. 2020).



Figura 8. Reutilización del material en la cubierta del proyecto de Studio Saxe. [fotografía]

Fuente: Studio Saxe (2011).

A continuación, se presentará un cuadro comparativo entre los tres casos de estudio anteriores, con las pautas más importantes a tomar en cuenta para la elaboración de la propuesta de diseño. (Véase la figura 9).



Figura 9. Cuadro comparativo de casos de estudio. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Marco Legal

Para el desarrollo de este proyecto, hay varias entidades y reglamentos que hay que tomar en consideración para su elaboración, entre ellos y el de mayor relevancia es el *Reglamento de Construcciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)*, al no existir Plan Regulador en este cantón de San Rafael de Heredia. De este se tomarán en consideración artículos como el de la accesibilidad para igualdad de condiciones para cualquier persona, un diseño sostenible para proporcionar colaboración con el ambiente y diseño sismo-resistente en las edificaciones para su seguridad. Además, se habla de disposiciones del Cuerpo de Bomberos a tomar en consideración, tales como: accesos, salidas de emergencia, ancho de pasillos, demarcación, resistencia al fuego en los medios de egreso y de los materiales, dimensión de escaleras y baranda, iluminación de emergencia, detección y alarma de incendios y la señalización. Todos estos puntos antes mencionados son de gran importancia para que ante una eventual emergencia evacuar a tiempo a todas estas personas.

Otros elementos a considerar son los de: la cobertura, el antejardín frente a la calle pública, retiros mínimos posterior y laterales, ventanas a colindancia y la altura máxima de la edificación, hay que respetar estos lineamientos para evitar inconvenientes posteriores con el planteo del diseño de la propuesta. También hay que considerar: la altura de piso a cielo, la adecuada iluminación y ventilación, los patios de luz, el nivel de piso de la construcción, la disponibilidad de agua, el tratamiento de las aguas residuales, los servicios sanitarios y el drenaje pluvial para el buen funcionamiento del proyecto con todos estos lineamientos.

Y por último, en este Reglamento el tipo de uso para la edificación sería educativo; esto no significa que sea parte del Ministerio de Educación Pública (MEP) o del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada (CONESUP); sin embargo, al ser un lugar donde se brindarán cursos de capacitación, espacialmente se requiere seguir estos lineamientos para que las proporciones de las aulas o talleres sean las adecuadas para un buen funcionamiento. Dentro de este capítulo se hace mención a que debe ser un espacio “accesible para personas con cualquier tipo de discapacidad... contar con acceso peatonal y vehicular individuales... disponer de espacios de vegetación” ([INVU], 2018, pp. 128-129). Y se tomarán en consideración puntos como: área mínima del predio y la edificación, cobertura, zonas verdes, zonas de seguridad, espacios mínimos requeridos para su buen funcionamiento, altura mínima de los salones de clase, iluminación natural y artificial adecuada, ventilación, dimensión de puertas, pasillos, escaleras, rampas, servicios sanitarios y por último un cálculo de estacionamientos en edificios para uso educativo. (Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo [INVU], 2018).

De la mano con el Reglamento de Construcciones, está también el *Reglamento de Construcciones dentro de la Jurisdicción de la Municipalidad de San Rafael de Heredia*, el cual comparte la mayoría de los puntos antes mencionados en los anteriores lineamientos; sin

embargo, hay puntos más específicos, dentro de los cuales se habla del *Certificado de Uso del Suelo*, para el cual la Municipalidad de San Rafael de Heredia ya destinó un terreno específico para esta función, además de licencias para movimientos de tierra, y todo su procedimiento en caso de requerirse para la propuesta, y Regulaciones Urbanísticas Generales, donde se encuentran referencias de: retiros, cobertura, alturas de la edificación, drenaje pluvial, sistemas de tratamiento de aguas negras y residuales, uso de suelo permitido y ubicación de ventanas, que tienen en prioridad a este Reglamento de Construcciones de San Rafael de Heredia, antes que el original *Reglamento de Construcción del INVU* que rige a nivel nacional. (La Gaceta N° 90, 2015).

Como otro punto de interés para que el proyecto sea inclusivo, se mencionará también la Ley 7600, dentro de la cual está la *Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico* del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), y la *Guía Práctica de accesibilidad para todos*, de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), donde se tomarán en consideración algunos puntos de ambas guías para el diseño de la propuesta, tales como: una buena señalización de espacios 7600 en estacionamientos, así como una rotulación con proporciones legibles dentro y fuera de las instalaciones. (Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS], s.f.). Para los accesos: que los pasamanos, agarraderas, rampas, escaleras, puertas, pisos antideslizantes, salidas de emergencia y zonas de seguridad sean los más apropiados, con los dimensionamientos establecidos. Además, debe haber en la propuesta baños con accesibilidad, los cuales deben contar con el área ya estimada para una buena maniobra dentro de ellos, y que los espacios de servicio al público, tales como: mostradores, ventanas de atención, estantes, salas de espera, auditorios y mobiliario en general deben estar a las distancias ya definidas. (Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica [CFIA], 2010).

Por último, pero no menos importante, está el *Manual de Disposiciones Técnicas Generales sobre Seguridad Humana y Protección Contra Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica*, el cual es bastante importante para la elaboración del diseño, para evitar así cualquier posible incendio en el sitio. De este Manual se tomarán en cuenta no solo aspectos de implementos de seguridad que son bastante importantes como: extintores, detectores de humo, rociadores, alarmas, iluminación de emergencia, entre otros, sino que también hay que hacer todo un diseño para el buen funcionamiento del proyecto, que logre evacuar a tiempo a las personas que estén en el edificio ante alguna emergencia; para ello debe haber escaleras, barandas, rampas, áreas de refugio y zonas de seguridad, pasadizos, que sean según se estipula en el Manual, así como la resistencia al fuego de los medios de egreso y en los materiales.

El tipo de uso a implementar es educativo, donde se dispone: la cantidad de salidas que debe haber, la distancia de recorrido hacia las salidas, iluminación de emergencia, señalización, detección y alarma de incendios, extintores portátiles y el ancho mínimo de corredores. (Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, 2013).

Marco Metodológico

Enfoque de la Investigación

Para esta presente investigación, se explicará qué es un paradigma de la investigación, y con ello elegir el enfoque de investigación que esté más relacionado con la temática que se investigará; es esencial saber qué es un paradigma, y tal como lo menciona Medina, el filósofo Kuhn (1962) lo describe como:

... Un paradigma: Sirve como guía para los profesionales en una disciplina porque indica las cuestiones o problemas importantes a estudiar; se orienta hacia el desarrollo de un esquema aclaratorio; establece los criterios para el uso de “herramientas” apropiadas, y proporciona una epistemología. Un paradigma no sólo permite a una disciplina aclarar diferentes tipos de fenómenos sino que proporciona un marco en el que tales fenómenos pueden ser primeramente identificados como existentes”. (2001). (p. 1).

Es importante tomar este concepto en consideración, ya que para el presente trabajo se necesita saber cuál es el norte, considerando todos los elementos o problemas más relevantes, y poder entender mejor el fenómeno de estudio, desencadenando propuestas de mejora en un determinado contexto. De este anterior concepto del paradigma, se desarrollan algunas categorías como lo son el tipo de investigación positivista o naturalista; el interés del positivista consiste en explicar, controlar y predecir la investigación, llamado también cuantitativo, que es prediccionista porque plantea series de hipótesis por ser comprobadas, por lo que se apoya de la estadística; también aspira a la predicción, exactitud, rigor en los estudios de los fenómenos, y muy importante: pretende alcanzar la objetividad. (Gómez, 2010, p. 2).

Por otro lado, está también el paradigma naturalista, conocido también como cualitativo que, al contrario del positivista, comprende, interpreta y comprende de forma mutua y participativa, su interés va dirigido al significado de las acciones humanas y de la práctica social. Algunas características de este son: su orientación es al descubrimiento, hay una relación del

investigador y el estudio muy ligada, predomina la práctica, por lo que en la relación teórica-práctica puede haber desproporcionalidad, aspira al descubrimiento y comprensión de fenómenos, es de carácter más subjetivo, y su lógica es poder permitirle al investigador qué es lo que está pasando con su objeto de estudio, por lo que en lo general se utilizan entrevistas, observación sistemática y estudios de caso. (Gómez, 2010, p. 3). Y por último está también el enfoque de investigación mixto, que es cuando se hace uso tanto del método cuantitativo como el cualitativo; donde Pereira hace mención de otros autores (Johnson y Onwuegbuzie, 2004; Tashakkoru y Teddlie, 2003; Mertens, 2007; Rocco, Bliss, Gallagher y Pérez, 2003; Moscoloni, 2005), a que este es:

... una mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos... denominaron los diseños mixtos como el tercer movimiento metodológico... el enfoque mixto está basado en el paradigma pragmático... hace referencia, al uso de la triangulación en los diseños mixtos, como elemento de peso para considerarlos como una valiosa alternativa para acercarse al conocimiento de diversos objetos de estudio. (2011, p. 5).

En esta investigación el enfoque a utilizar será el cualitativo, ya que para el proyecto se requiere poder interpretar los fenómenos de estudio por medio de la experiencia de los participantes, que en este caso serían las mujeres rafaeeñas; además, hay que recolectar datos para un mayor entendimiento de las necesidades de ellas, y los espacios que requieran en el proceso de desarrollo de las actividades de emprendimiento, primordiales para su subsistencia y la de sus familias.

Para recabar toda esta información, sería de gran provecho implementar instrumentos como entrevistas, encuestas o historias de vida. Además, otros criterios del enfoque cualitativo que se van a tomar en cuenta son: que en el proceso de la investigación se va a ir descubriendo cada vez más de la temática cuando se profundice, ya que no hay ideas preconcebidas en esta, por medio de datos bibliográficos y especialmente por las opiniones de quienes hacen parte de

Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, y por último lo que se investigará será de carácter subjetivo, ya que de parte de quien lo investigue tendrá parte del criterio de esta, al tener un contacto tan próximo.

Definición del Tipo de Investigación

Existen varias maneras de poder llevar a cabo una investigación; para poder definirlo depende del tipo de fenómeno de estudio que se esté trabajando, y también de la metodología para recolectar datos. Dentro de los tipos de investigación a implementar están:

Investigación de campo.

Este es el primer tipo de investigación que se va a implementar, donde se va a comprender con mayor facilidad el fenómeno de estudio y las necesidades del contexto y, además, donde se involucra mucho el criterio personal y vivencial de este por medio de las visitas de campo. La investigación de campo se puede describir que es para: "...interpretar y solucionar alguna situación, problema o necesidad en un momento determinado.... son trabajadas en un ambiente natural en el que están presentes las personas, grupos... las cuales cumplen el papel de ser la fuente de datos para ser analizados". (Frank, 2012, p. 10).

Por lo que la intención de trabajar con esta investigación es que los datos sean lo menos contaminados posibles al ser de primera mano; además, cabe recalcar que es importante implementar esta tipología, porque con ello se tiene un mayor acercamiento a la población meta que son las rafaeeñas, y que es uno de los objetivos del enfoque de investigación cualitativo, donde uno de los puntos más relevantes es la relación directa del investigador con la investigación.

Investigación descriptiva.

La investigación descriptiva, tal y como lo dice el término, quiere describir todos aquellos datos recuperados para dar a conocer el impacto en la vida de las personas, ya que por lo general esta estudia lo social, donde se trata de responder a las siguientes preguntas: ¿Qué es?, ¿Cómo es?, ¿Dónde está?, y según lo plantea Morales, el objetivo consiste en:

... llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. (2012, p. 2).

Investigación explicativa.

Este tipo de investigación se basa en analizar y explicar las causas y efectos que pueden ser originados por una problemática determinada, por lo que en general es un estudio de mucha profundización; en el año 2019 definen la investigación explicativa como:

El objetivo es conocer el por qué se da una serie de hechos para determinar una relación entre la causa y efecto. Es la investigación de mayor profundización ya que tratar de buscar cuáles son las razones por las que se ha producido algo. De manera que se puedan entender tanto las causas como las consecuencias. (Giner, párr. 17).

Como parte de esta investigación, se explicará por qué este cantón presenta una problemática socioeconómica muy marcada en el sector femenino, que da como efecto el desempleo y escasas oportunidades para poder emprender.

Investigación aplicada.

El último tipo de investigación que se va a implementar en este trabajo de investigación, es la aplicada, la cual es uno de los más importantes para este proyecto, ya que la intención es que habiendo recopilado información de un tema en específico y adquiriendo los conocimientos necesarios, se pueda llevar a la práctica. Vargas menciona a Murillo (2008), donde él define que:

... la investigación aplicada... busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad. (2009, p. 6).

Con esto como referencia, la intención es por medio de los diferentes instrumentos a implementar en esta investigación, recolectar todo tipo de información por parte de las mujeres rafaletas y de la ALM SRH y con ello llevarlo a la práctica, que en este caso sería el diseño de un espacio por necesidades ya existentes en una población específica, ya que generalmente, este tiene como objetivo ser de provecho para la sociedad, buscando utilidades importantes.

Dado que uno de los puntos más importantes en esta investigación es conocer a todas las usuarias del proyecto a plantear, con el fin de distinguir sus características y necesidades para la realización de la propuesta, es necesario profundizar en todos estos puntos anteriormente mencionados.

Muestreo, Variables e Instrumentos

Muestreo.

Para poder determinar el muestreo de esta investigación, es necesario saber qué es este, y para qué se utiliza, por lo que Ochoa lo define como: "... proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población." (2015, párr. 3). Este iría dirigido a la población femenina del cantón de San Rafael de Heredia que, según el CENSO realizado en el año 2017, las mujeres comprenden un 51.21% de la población cantonal, que equivale a 23 541 en este. La manera más efectiva para poder obtener resultados más aproximados a lo que se requiere, es a través del muestreo no probabilístico, ya que con el hecho de que esta investigación vaya enfocada al sector femenino ya esto deja de lado que toda persona pueda ser parte de esta muestra, no es aleatorio.

Se implementarán dos tipos de muestreo no probabilístico: muestreo por bola de nieve o en cadena, ya que en este se definen características específicas más difíciles de obtener, y que se requieren en la investigación y, por medio de un contacto con estos rasgos, poder tener

comunicación con otros enlaces, y así poder conseguir los datos necesarios. (Ochoa, 2015, párr. 1-3). Y el otro tipo de muestreo no probabilístico a implementar, es por cuotas, que se da con la segmentación de la población según variables sociodemográficas como sexo, edad, clase social. Este se diferencia de otros muestreos por la selección de los participantes, que es de manera más específica al tener que buscar candidatos que posean las características o rasgos que se requieren, puede ser también por conveniencia del investigador. Hay además una cantidad específica de muestras, que si se pasa puede ser excluido por exceso de datos. (Ochoa, 2015, párr. 3-6). Este último tipo se implementará si, en el momento de hacer el muestreo, hicieran falta más personas aun habiendo utilizado el método de la bola de nieve, de la población meta mínima que se requiere.

Población.

Para poder determinar cuál será la población meta de la investigación, y al no tener los recursos para poder tomar en cuenta a todas las mujeres del cantón, se utilizará la calculadora de muestreo, que consiste en una fórmula en la que se incluye el número la población en estudio, que serían 23 541; además, el nivel de confianza del muestreo que será de un 95%, que es la certeza que se tiene de que la población elija una respuesta en un rango determinado, con este nivel de confianza y por último el margen de error que equivale a un 5% que cuanto más pequeño sea este, más posibilidades hay de tener respuestas más acertadas. Realizar la operación da que la muestra es de 378 individuos que, aunque no se esté consultando a todas las usuarias de la investigación, es una aproximación bastante allegada a los resultados que se podrían obtener si se analizan a todas. (“Calculadora del tamaño de muestra”, s.f.).

Muestra.

Con los datos proporcionados por la calculadora de muestreo, da que son 378 personas de las cuales hay que recolectar datos, que deben ser rafaeeñas con rasgos específicos. Se requiere que estas tengan edades entre los 15 y 65 años, que estén desempleadas o tengan pocas oportunidades laborales o de capacitaciones y posean aspiraciones de superación profesional con un emprendimiento.

Variables.

Una variable surge de la información que se quiera recolectar a partir de los objetivos y de los conceptos de la presente investigación, para poder llevar a cabo el proyecto. Estas son características del objeto de estudio, por lo que deben ser de carácter medible, para luego transformar esas variables a indicadores, que posteriormente serán medidas por medio de los instrumentos que se vayan a implementar. Para poder medir las variables se hacen mediante diferentes tipos: cuantitativas y cualitativas.

Cuantitativas.

Estas se dan cuando la información que se requiere es medible, y existen categorías de variables cuantitativas entre ellas, y como Mata en el 2020 hace mención: la *discreta* que es cuando a pesar de ser poseer valores numéricos, no pueden ser con decimales y debe ser exacta. A diferencia de la variable cuantitativa *continua*, que esta sí admite decimales y valores que no sean números enteros (párr. 15).

Cualitativas.

Las variables cualitativas expresan cualidad, característica o atributo; pueden ser dicotómicas, que poseen dos opciones o politómicas que tienen tres o más respuestas. Además de estas hay otros tipos de variables cualitativas que es necesario mencionar, tales como: *Ordinales*. Esta incorpora una modalidad de variable que no requiere números, pero sí sigue una pauta de orden lógico entre las distintas categorías de la variable, permitiendo afirmar que un elemento tiene más o menos cantidad de característica que se quiere medir que otro.

Nominales. Es una variable que no es representada por números; al contrario del anterior, no sigue una pauta de orden, lo que la hace más imprecisa matemáticamente; estas son variables que indican cualidad.

Intervalo. Esta posee un nivel de medición superior al nominal y ordinal, porque aparte de clasificar y ordenar, establece las distancias numéricas exactas entre los valores de la variable.

Razón. Por último, estas son variables definidas con el nivel de medición de intervalo, en las que también se puede establecer un origen o punto cero que representa la ausencia absoluta de la característica que se desea medir. (Rubio, 2016, pp. 17-25).

Definición de variables independientes y dependientes.

Al conocer qué son las variables cuantitativas, cuasi cuantitativas y cualitativas, hay otras variables que se rigen por el efecto o causa que se generan en los diferentes conceptos; entre estas están: la variable independiente, que según Rodríguez esta "... es estable y no se ve afectada por las otras variables que estás tratando de medir. Se refiere a la condición de un experimento que es sistemáticamente manipulada por el investigador. Es la causa presunta".

(2018 párr. 14). Y la variable dependiente, la cual en el 2018 es considerado como un efecto “... depende de otros factores que se miden. Se espera que estas variables cambien como resultado de una manipulación experimental de la variable o variables independientes. Es el supuesto efecto”. (Rodríguez, C. párr. 17).

Dentro de las variables que se van a contemplar para la realización del muestreo, son aquellas utilizadas como conceptos en el marco teórico, las cuales son: Participantes de la Agenda Local de Mujeres, emprendedurismo femenino, problemática socioeconómica, arquitectura bioclimática y propuesta arquitectónica sostenible, que se detallarán en las tablas de operacionalización.

Instrumentos.

Los instrumentos que se van a estar utilizando para aplicar el muestreo y obtener información son: la encuesta, que consiste en realizar preguntas, ya sean abiertas o cerradas con rangos de las posibilidades a elegir, para que sea el encuestado quien elija la opción más pertinente según sus preferencias y/o cualidades. También se va a aplicar la entrevista, cuya intención es poder obtener información más puntual y acertada con respecto a lo que se necesita; esta no es tan masiva en cantidad como las encuestas, ya que es más personalizada y se obtienen datos más enriquecedores; el ideal es aplicarla especialmente a miembros de la ALM SRH, más que al público meta.

También se quiere realizar el método de la observación, el cual consiste en visitas al sitio donde se desarrollará el proyecto y ver todo su entorno, colindancias, factores internos y externos, entre otros, que puedan llegar a afectar la propuesta. Y por último los mapeos, que se realizarán con diferente información de acuerdo con el tema en desarrollo, los cuales van a ser bastante enriquecedores como complemento de la investigación.

Tabla de Operacionalización de Variables

En las siguientes tablas se verá cómo desde la conceptualización de un concepto se puede llegar a algo concreto mediante las variables que van de la mano de los conceptos; además, los indicadores que explican a lo que se quiere llegar con las variables, para con ellos poder plantear una serie de preguntas que son necesarias para el entendimiento de la investigación, y esto por medio de algún o algunos instrumentos necesarios para optimizar toda la información recolectada. (Véanse las tablas de la 1 a la 6).

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de variable ALM. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	INSTRUMENTO
Participantes Agenda Local de Mujeres	Independiente = Causa Mujeres	-Edad <i>(variable. cuantitativa discreta)</i> -Estado civil <i>(variable. cualitativa politómica)</i> -Hijos <i>(variable. cuantitativa discreta)</i> -Nivel socioeconómico <i>(variable. ordinal)</i> -Lugar de residencia <i>(variable. nominal)</i>	¿Qué edad tienen? ¿Cuál es el estado civil? ¿Cuántos hijos tienen? ¿Cuál es el nivel socioeconomico? ¿Cuál es el lugar de residencia?	Encuesta

Tabla 2. Matriz de Operacionalización de variable emprendedurismo. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	INSTRUMENTO
Emprendedurismo femenino	Dependiente = Efecto Pocas posibilidades de emprender	-Falta de recursos (economía) <i>(variable. cuantitativa continua y v. nominal)</i> -Grado académico <i>(variable. cuasi cuantitativa)</i>	¿Qué tipo de emprendimiento se busca PYME, empresas mayores? ¿Cuál es la grado académico?	Encuesta

Tabla 3. Matriz de Operacionalización de variable problemática socioeconómica. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	INSTRUMENTO
Problemática socioeconómica	Independiente = Causa Desempleo	-Sociedad Patriarcal <i>(variable. cualitativa politómica)</i> -Pobreza <i>(variable. razón)</i>	¿Quién aporta ingresos a su hogar? ¿Recibiría cursos de capacitación laboral?	Encuesta

Tabla 4. Matriz de Operacionalización de variable arquitectura bioclimática. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	INSTRUMENTO
Arquitectura bioclimática	Independiente = Causa Modulación del espacio	-Área <i>(variable. cuantitativa continua y v. razón)</i> -Utilidad <i>(variable. nominal)</i> -Iluminación <i>(variable. ordinal)</i>	¿Cuántas personas utilizan los diferentes espacios? ¿A qué espacio se le da más uso? ¿A qué hora se usan más los diferentes espacios?	Entrevista

Tabla 5. Matriz de Operacionalización de variable arquitectura con visión de género. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	INSTRUMENTO
Arquitectura con visión de género	Dependiente = Efecto Percepción del espacio	-Seguridad <i>(variable. ordinal)</i> -Movilidad <i>(variable. ordinal)</i> -Equipamiento urbano <i>(variable. ordinal)</i>	¿Ha sentido inseguridad por falta de iluminación en la ciudad? ¿Los recorridos urbanos son accesibles? ¿Hay equipamiento adaptado a sus necesidades?	Encuesta / Observación

Tabla 6. Matriz de Operacionalización de variable propuesta arquitectónica sostenible. [tabla]

Fuente: Elaboración propia, (2021).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	INSTRUMENTO
Propuesta Arquitectónica Sostenible	Dependiente = Efecto Economía	-Gastos energéticos <i>(variable. razón)</i> -Materialidad <i>(variable. nominal)</i>	¿Qué ganancias se esperan a largo plazo en la propuesta? ¿Mantenimiento?	Entrevista / Observación / Mapeos

Fuentes

El primer tipo de fuente a implementar es la primaria, que Fernández en el 2004 dice que es necesario para recopilar directamente datos que puedan colaborar con el tema en desarrollo, y que para ello es importante usar diversas técnicas de recolección de información. (p. 24).

Algunos ejemplos de las fuentes primarias son de aquellas obtenidas de primera mano por parte de miembros de la ALM SRH, por medio de reuniones e información brindada a lo largo del proceso de investigación. Además, las visitas al campo cuentan como primarias, al ser el investigador quien obtiene los datos de primera mano.

Las fuentes secundarias, que además se van a utilizar, se entiende que “proporcionan información ya recogida y elaborada previamente (estadísticas, libros, revistas, estudios anteriores...). En ocasiones este tipo de fuentes proporciona la información necesaria para la realización del estudio”. (Fernández, 2004, p. 24). De los ejemplos que se pueden dar de fuentes secundarias, es la información recopilada tanto de entes: INAMU, Reglamento de Construcciones, INVU, así como también de investigadores que hagan referencia al tema en

estudio como: Paula Salas. que realizó el Diagnóstico Participativo en el Cantón de San Rafael, donde se habla de todas esas necesidades socioeconómicas que existen.

Como últimas fuentes están las terciarias, que son aquellas realizadas por sujetos secundarios que citan a alguien más, para poder dejar más claro o respaldar lo que se quiere decir; se podrían ejemplificar de fuentes terciarias a Medina, que hace referencia al filósofo Kuhn para acertar su teoría sobre el paradigma de la investigación.

Programación y Proyección

Para el presente proyecto de investigación, se va a plantear una tabla con una programación del posible cronograma que se espera llevar a cabo en un cuatrimestre, empezando en el primer cuatrimestre del año 2021, donde se van a especificar las semanas de elaboración, y actividades a realizar por temas o capítulos. (Véase la tabla 7).

Actividades	18 / 01 / 2021	25 / 01 / 2021	01 / 02 / 2021	08 / 02 / 2021	15 / 02 / 2021	22 / 02 / 2021	01 / 03 / 2021	08 / 03 / 2021	15 / 03 / 2021	22 / 03 / 2021	29 / 03 / 2021	05 / 04 / 2021	12 / 04 / 2021	19 / 04 / 2021	26 / 04 / 2021
Proyecto															
1- Revisión Capítulo 1, 2 y 3															
2- Elaboración Cap 4															
3- Elaboración Cap 4															
4- Conclusión Cap 4															
5- Elaboración Cap 5															
6- Elaboración Cap 5 y 6															
7- Elaboración Cap 6															
8- Elaboración Cap 6															
9- Conclusión Cap 6															
10- Elaboración PPT, Renders, Lámina															
11- Simulacro presentación															
12- Presentación Privada															
13- Revisión filólogo, cartas y documento															
14- Correcciones gráficas															
15- Presentación Pública															

Tabla 7. Proyección de actividades y fechas. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021). OJO: dentro de la tabla corregir. Capítulos 1, 2 y 3 / Cap. (varias veces)

Limitaciones y Alcances

Dentro de las limitaciones que podría enfrentar este proyecto es por los recursos financieros, ya que este se planea edificar en un mediano plazo, y al ser una Asociación de la Municipalidad de San Rafael de Heredia, depende del presupuesto que ellos posean para este fin, el cual podría restringir la elaboración del proyecto de diseño, en área, acabados y hasta el sistema constructivo. Asimismo, en el estudio de sitio realizado para el terreno del proyecto en el distrito de Santiago, se detectó una invasión constructiva por parte de uno de los vecinos aledaños en una de sus aristas, que catastralmente no está, por lo que dicha construcción debe tomarse como existente a la hora de la elaboración del proyecto. (Véanse las figuras 10, 11 y 12). Además, una limitación temporal es la pandemia del Covid-19 con la que hay enfrentamiento actualmente, por lo que coordinar reuniones personales, la aplicación de los instrumentos, o las visitas de campo requieren diferentes métodos digitales, los cuales no toda la población meta los poseen.

Y en los alcances que se quieren plantear para este proyecto son: un juego de planos constructivos arquitectónicos a nivel académico, con sugerencias de los sistemas eléctricos y mecánicos y el posible mobiliario a implementar en este lugar. Todo esto, para un espacio donde la ALM SRH pueda desenvolver sus actividades, el cual va a ser de dos niveles, con espacios comunes como talleres, auditorio, venta de productos para un aforo medio de 200 personas, y aulas o módulos para diferentes actividades para de 20 a 30 personas; además un espacio para cuidado de niños, oficinas administrativas y parqueos según lo que exijan el Reglamento de Construcciones y la Municipalidad de San Rafael de Heredia. Dentro de la materialidad a implementar para este proyecto son algunos contenedores, que hay que tomar en cuenta en el

diseño y estructuración de la propuesta.

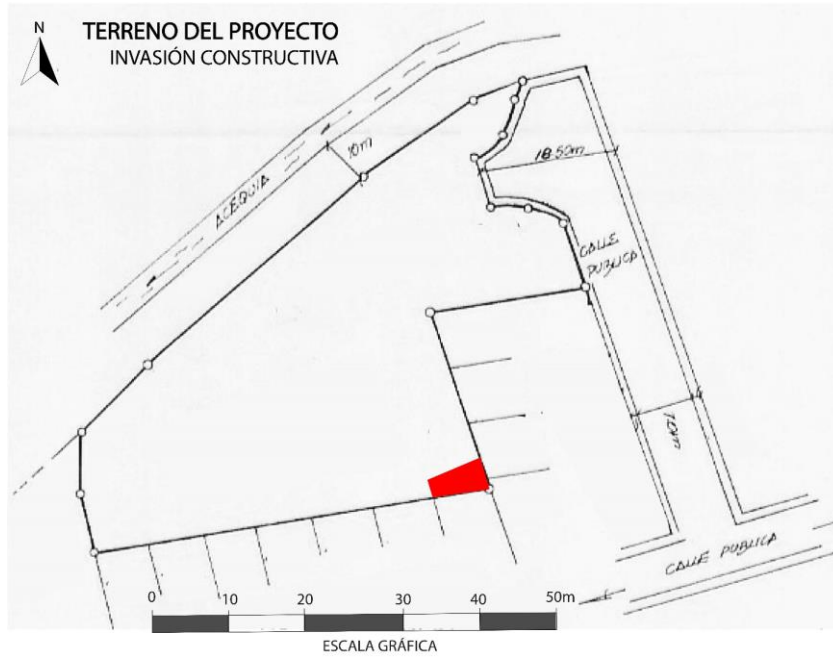


Figura 10. Invasión constructiva al terreno para las instalaciones de la ALM SRH. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 11. Vista hacia el sureste de invasión constructiva al terreno para las instalaciones de la ALM SRH. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 12. Vista hacia el sur de invasión constructiva al terreno para las instalaciones de la ALM SRH. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Resultados del Análisis

Contexto (macro/medio/micro)

Económico.

A nivel **macro** se tomará como referencia Costa Rica, que es un país que en el año 2021 sigue siendo patriarcal y machista, aún no existen los mismos derechos laborales para los diferentes géneros, y se continúa viendo muy marcada esta diferencia, ya que según el INEC, en un censo realizado en el 2020, la fuerza laboral del país está en dos millones, cuatrocientos cuarenta mil, ochocientos veintiséis (2.440.826) de los pobladores, donde 1.455.908 le corresponde al sector masculino, y 984.918 al femenino.

Con estos datos anteriores como referencia, es notable que el conseguir empleo para las mujeres es más difícil que para un hombre por diversos motivos, entre los principales, porque no culminan sus estudios o son amas de casa, donde muchas además deben cuidar a sus hijos.

La fuerza de trabajo en el país la tienen 984.918 mujeres, de las cuales 736.485 tienen trabajo y 248.433 están desocupadas o están desempleadas. Las edades de las de mujeres ocupadas a nivel nacional son 56.059 de 15 a 24 años, 197.336 de 25 a 34 años, 205.534 de 35 a 44 años, 218.801 de 45 a 59 años y 57.663 mayores de 60 años.

De todas ellas, en cuanto al nivel educativo, hay 119.190 que tienen la primaria concluida, o bien, 154.234 que tienen la secundaria incompleta y 130.294 completa, y 242.517 mujeres que son universitarias con título. Donde también de estas mujeres trabajadoras hay 256.478 que están aseguradas en su trabajo, y 480.007 femeninas que no poseen seguro por trabajo. (INEC, 2020).

Con respecto a la formalidad e informalidad de sus trabajos. en otro censo del INEC del 2011, hay 239.871 que sí tienen una ocupación formal: sin embargo, hay 194.024. los cuales son labores informales, dentro de las que se pueden clasificar además como *ocupación calificada* alta

en las que están 115.137, *ocupación calificada media* 209.149, y *ocupación que no es calificada* 109.024. De todos estos trabajos, según la actividad o rama en la que ejercen, se tiene que hay laborando en el sector primario y secundario a 57.485 mujeres y en el sector comercial y de servicios, la mayoría de ellas con 376.410. Además, se registra que, del total de mujeres con hijos con pareja, o sea madres solteras son 306.916, y 451.331 que sí la tienen. (párr. 5-7).

A nivel **medio** se tomará como referencia la provincia de Heredia, donde en algunas estadísticas del INEC realizadas a nivel de esa provincia, se obtienen datos de la población mayor o igual a 15 años que está trabajando es de 334.474, que equivale a una tasa neta de 57.3%, donde 7.3 son del sector primario, 20.4 del secundario y 72.3 del sector laboral terciario. El porcentaje de la población económicamente inactiva es de un 42.7%, siendo los cantones de Heredia Centro y Flores, ambos con un 41.1%, los que tienen menor cantidad de trabajadores desocupados, y Sarapiquí con un 49.5% casi la mitad de la población en general sin trabajo (2011).

De los programas o instituciones de ayuda para las mujeres sin trabajo, además del INAMU, está también la Agenda Local de Mujeres a nivel cantonal, ya que muchos de los cantones de esta provincia dentro de sus programas municipales cuentan con esta organización; en cantones aparte de San Rafael, están también Barva y Flores.

Y a nivel **micro** se toma como referencia el cantón de San Rafael, el cual cuenta con una población de 35.529 personas que trabajan teniendo 15 años o más, según el censo del 2011, valor del cual, la tasa de participación es de un 57.9%, y la población económicamente inactiva representa un 42.1%, lo cual es bastante significativo, esto representado en los 5 distritos de este cantón: El distrito central San Rafael posee 7649 trabajadores, que equivale a un 56.8% de participación y 43.2% de desempleo o económicamente están inactivos; San Josecito con 8996, y

un 58.1% de participación y un 41.9% de inactivos; Santiago con 6471, de los que un 60.3% es la tasa de participación y 39.7% de desempleo, Ángeles con 7858, con un 57.3% de participación, y un 42.7% están inactivas, y por último Concepción con 4555 personas, con 56.9% de participación y 43.1% de desocupados. Con los datos anteriores como referencia, se resume que el distrito con mayor participación económica es Santiago y el de menor Concepción.

En el sector femenino, según una encuesta realizada por Karla Leiva, el porcentaje de mujeres en el cantón desempleadas en el año 2015, equivale a un 55%, además, la proporción de la población ocupada que trabaja por cuenta propia o en un negocio familiar es de un 12.4% (pp. 18-26).

Sin embargo, para el presente proyecto en elaboración, se realizó una encuesta a las mujeres rafaletas, para poder obtener los datos más actualizados de esta problemática del desempleo en el sector femenino en el cantón, y por causa de la pandemia del COVID-19, conocida también como Coronavirus, provocada por el virus SARS-CoV-2, que inició desde el 17 de noviembre del 2019, registrándose el primer caso en el país el 6 de marzo del año 2020; el desempleo en una muestra de 412 mujeres, es de un 49.5% de desempleadas, y de 50.5% de mujeres que poseen trabajo.

Dentro de las instituciones que dan apoyo a las mujeres rafaletas están la Municipalidad de San Rafael de Heredia, la cual cuenta con la ALM SRH, por la que se está generando este proyecto; además, la Oficina Municipal de la Mujer, la Comisión Municipal de la Condición de la Mujer, y también la colaboración del Instituto Nacional de la Mujer; entes que respaldan a todas ellas que tengan problemas socioeconómicos.

A continuación, se mostrará una tabla resumen sobre el contexto económico macro, medio y micro (véase la figura 13), con el porcentaje de trabajadores por etapa, la tasa de desocupación en general y también de las mujeres respectivamente.

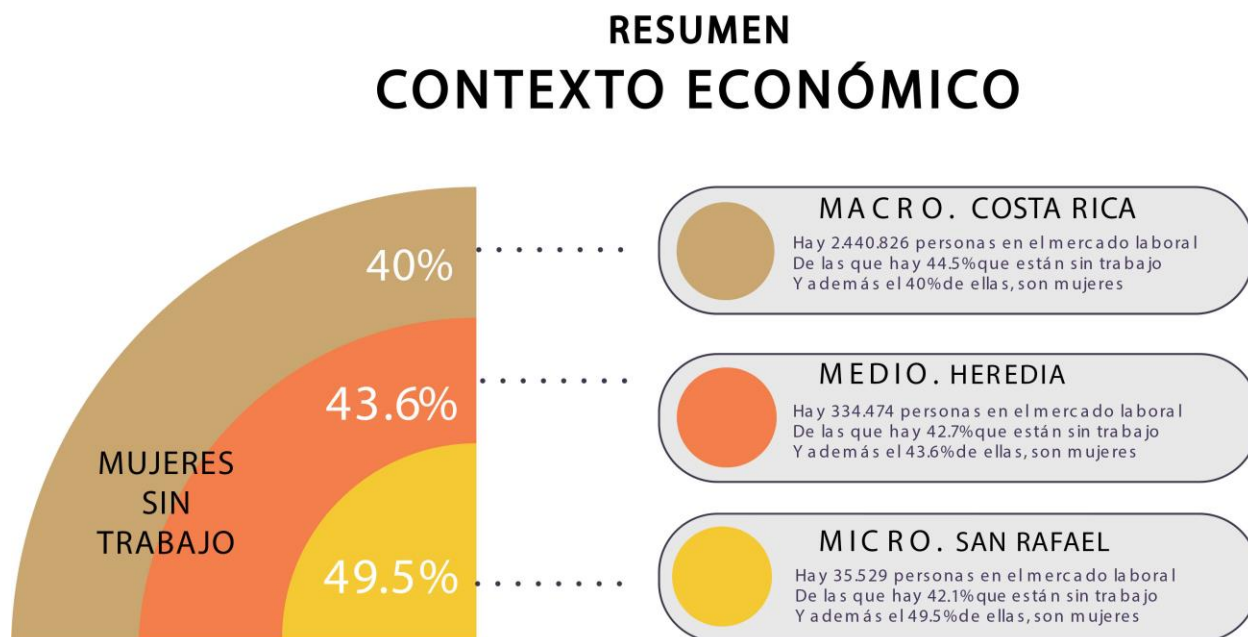


Figura 13. Cuadro resumen del contexto económico. [gráfico]

Fuente: INEC (2011).

Sociocultural.

A nivel **macro**, se tomará como referencia la provincia de Heredia, la cual dio origen en 1706 con familias integradas por españoles e indígenas; se trajeron a esta provincia muchas costumbres, artes y animales, pero lo que más se destacó fue la religión, por lo que una de las obras más grandes e importantes realizadas fue el templo católico de la ciudad, la actual iglesia de la Inmaculada Concepción de María.

En Heredia hay muchas costumbres y tradiciones, tales como que es llamada la Provincia de las Flores, no solo por la presencia o cultivo de flores, sino por la alusión a la gran cantidad de

pobladores de apellido “Flores”; además de las grandes plantaciones de café que representan a muchos hoy día; la expresión de Heredia por media calle, por como caminan las personas; las mascaradas, la comida típica y entre muchas otras. (Guías Costa Rica, 2018, párr. 1-3).

El patrimonio arquitectónico representa mucho de la identidad de los *heredianos* (personas residentes de la provincia de Heredia) y dan un sentido de pertenencia a los pobladores. Existe un total de 36 inmuebles declarados patrimonio según ICOMOS en la provincia de Heredia (véanse algunos ejemplos en la figura 14), de los cuales entre los que más han generado impacto están:

El Templo de San Bartolomé en Barva, la Escuela Manuel del Pilar Zumbado en Belén, la Antigua Estación del Ferrocarril en Belén, el Antiguo Edificio Municipal en Belén, la Escuela Estados Unidos de América en Flores, el Templo Católico San Joaquín en Flores, la Antigua Escuela Moya en Heredia, la Antigua Estación del Ferrocarril en Heredia, el Antiguo Fortín en Heredia, la Casa Alfredo González Flores en Heredia, la Casa Leitón en Heredia, la Escuela Cleto González Víquez, Escuela Joaquín Lizano Gutiérrez, Escuela República Argentina en Heredia, la Gobernación, Correos y Telégrafos en Heredia, el Liceo de Heredia, Mercado Municipal en Heredia, el Templo Católico La Inmaculada en Heredia, el Antiguo Templo Católico San Pablo Apóstol en San Pablo, el Templo Católico San Rafael Arcángel en San Rafael, el Templo Católico Nuestra Señora de El Carmen en Santo Domingo. (s.f., pp. 1-2).



Figura 14. Collage del patrimonio arquitectónico en la provincia de Heredia. [fotografía]

Fuente: Google imágenes (2021).

En cuanto a la tipología arquitectónica de estas anteriores edificaciones, y en general en la ciudad de Heredia, predominan el estilo neoclásico, colonial tardío, neocolonial, arquitectura militar, ecléctico, entre algunos otros estilos.

En el análisis de nivel **medio** se toma como base el cantón de San Rafael de Heredia que, en cuanto a su historia, se tiene documentado que en el año 1783 es cuando se registran los primeros asentamientos humanos habitado por aborígenes, llamado en ese momento Piedra Grande, que es donde actualmente está ubicado el barrio el Bajo de los Molinos, y este nombre es porque en la zona existía un molino de trigo y un triguero.

Todos los vecinos se organizaron y construyeron en 1862 la primera ermita hecha de adobes, la cual se dedicó a San Rafael; sin embargo, fue sustituida un siglo después en 1962 por el actual Templo Parroquial de San Rafael, del cual se encargó el “Ing. don Lesmes Jiménez

Bonnefil, como responsable de la construcción del nuevo templo, quien adoptó la arquitectura de una iglesia estilo gótico, obra que duró muchos años en concluirse.” (Municipalidad de San Rafael 2017, párr. 5). Además, también en el año 1862 hubo una escuela en el barrio de San Rafael, pero fue hasta en 1927 que el presbítero Don Pedro María Badilla donó el terreno y edificó las actuales instalaciones de la escuela en el distrito de San Rafael, llamada igual, en conmemoración al presbítero.

En este cantón se cuenta privilegiadamente con algunas obras que son patrimonio arquitectónico por el ICOMOS; la más icónica para los rafaletos que también es parte de su identidad, es el Templo Parroquial San Rafael Arcángel con un estilo arquitectónico neogótico, la cual ha tenido algunas restauraciones, y también está la Planta Hidroeléctrica La Joya, ubicada en el distrito de San Josecito. Y en cuanto al tipo de arquitectura que se presenta en la zona, es vernácula en su gran mayoría, algunas con una tendencia más típica o popular, neocolonial en los distritos más rurales, arquitectura moderna y neogótica en edificaciones más diferenciadas.

Según lo estipula el MOPT (Ministerio de Obras Públicas y Transporte), en el estudio de vialidad de este cantón, se cuenta con algunas carreteras secundarias que se van del cantón central de Heredia, hacia el distrito de Concepción y Ángeles del cantón de San Rafael y viceversa, y también con dos carreteras terciarias, las cuales conectan San Rafael con Barva, y San Rafael con San Pablo. El resto de las calles dentro del cantón se denominan como vías cantonales, ya que no son parte de las carreteras del MOPT, sino propiamente de cada municipalidad, quienes se deben hacer cargo del mantenimiento de estas. (Véase la figura 15).

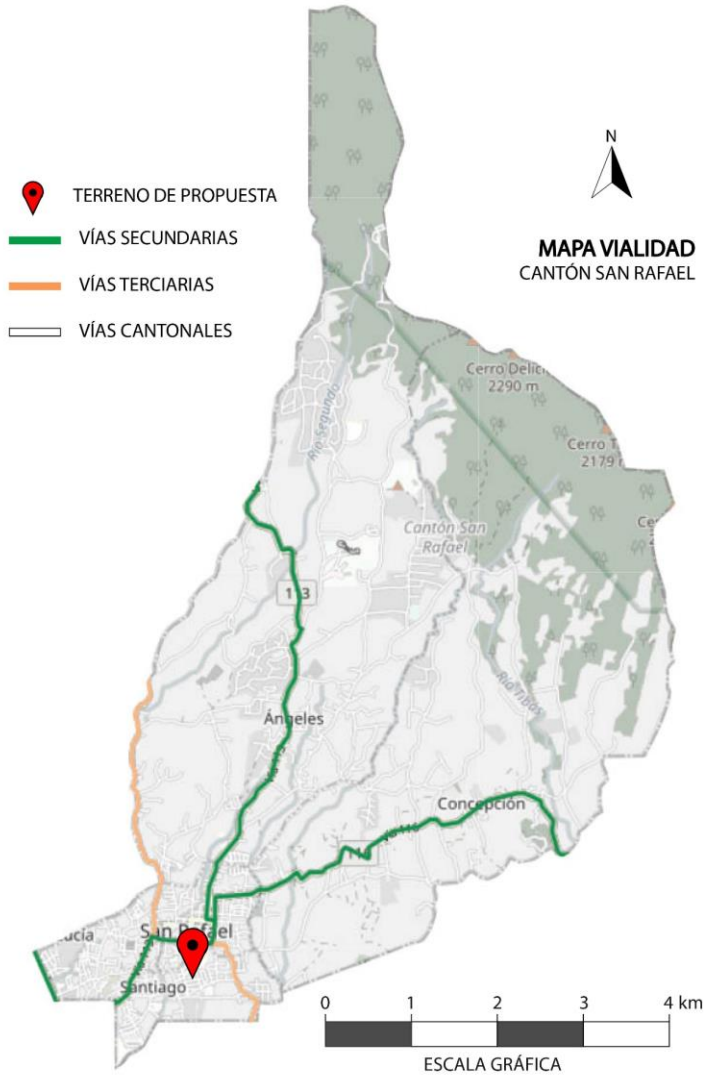


Figura 15. Mapa de vialidad en el cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: MOPT (s.f.).

Los perfiles urbanos en el cantón de San Rafael de Heredia son muy similares entre sí, poseen en su mayoría una arquitectura vernácula, y las edificaciones andan entre un nivel a dos niveles; incluso hay unos edificios de carácter más institucional que poseen hasta tres niveles.

A continuación, se hará una breve descripción de los perfiles urbanos del cantón, iniciando con el central, que es San Rafael.



Figura 16. Viviendas en el distrito de San Rafael del cantón de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Las construcciones en este distrito van desde un nivel, hasta tres niveles de altura, lo que equivale de 3.5 m a 10 m de altura aproximadamente; incluso hay otras edificaciones como el Templo de San Rafael que mide 38 m de altura. Los sistemas constructivos más utilizados en la zona son en block, prefabricado y algunas en madera; hay una amplia gama de colores: negro, blanco, gris, crema, anaranjado, rojizo, café, verde, celeste, azul, entre otros (véase la figura 16); y como parte de las fachadas también lo conforman, aparte de los colores, las texturas, como el concreto, ladrillo, piedra y otras fachaletas de cerámica.



Figura 17. Viviendas en el distrito de San Josecito del cantón de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

El distrito de San Josecito posee una gran gama de colores y texturas en sus edificaciones; colores tales como: negro, blanco, gris, anaranjado, rosado, rojizo, café, celeste, turquesa y azul, y texturas como: concreto, piedra, ladrillo entre otros. (Véase la figura 17). Las construcciones en su mayoría son de un nivel y dos niveles hasta los 7 m de altura, y los sistemas constructivos del lugar que más se ven son en block, prefabricado y en madera.

En el distrito de Santiago, el cual se detallará en el análisis micro, hay viviendas de hasta dos niveles, y los colores y texturas son muy similares a las de los diferentes otros distritos. (Véase la figura 18).



Figura 18. Viviendas en el distrito de Santiago del cantón de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 19. Viviendas en el distrito de Ángeles del cantón de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

En el distrito número 4 del cantón de San Rafael está Ángeles, y en el mismo las construcciones en su mayoría van de un nivel a los dos niveles hasta los 7 m. Al ser un lugar rural hay más viviendas de bajos recursos que en otros distritos; no obstante, hay otros sectores que poseen viviendas de mayor calidad. Los sistemas de construcción que más se presentan son en block, prefabricado y en madera; posee texturas con sus diferentes fachaletas de concreto y piedra, y los colores en estas edificaciones que más se visualizan son negro, blanco, gris, crema, anaranjado, rosado, rojizo, café, verde, celeste, azul, entre otros. (Véase la figura 19).



Figura 20. Viviendas en el distrito de Concepción del cantón de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

El último distrito del cantón es Concepción, el cual tiene una amplia gama de colores en las edificaciones, tales como: negro, blanco, gris, crema, anaranjado, rosado, rojizo, café, verde, celeste, turquesa y azul, presenta algunas texturas o relieves en sus fachadas como: concreto, piedra, ladrillo entre otros. (Véase la figura 20). Las construcciones en su mayoría son de un nivel y dos niveles hasta los 7 m de altura, y los sistemas constructivos del lugar que más se ven son en block y prefabricado.

Por último, en este análisis sociocultural se tiene el nivel **micro**, el cual se va a enfocar en el distrito del terreno destinado para el proyecto, que es Santiago, que está a 1200 m.s.n.m. y en

sus colindancias se tiene al norte con el distrito de San Rafael, al sur con el cantón de San Pablo, al noroeste con el distrito de San Josecito y al suroeste con el cantón de Heredia.

Como parte de su historia se obtienen datos según la Asociación de Desarrollo Integral de Santiago, y también del testimonio de una vecina nativa del distrito de Santiago, María Eugenia Valerio. Se dice que:

Santiago, primeramente se llamaba “Potrerillos”, pero más adelante, por influjo del catolicismo, se dice que el párroco hizo una rifa con estampas de santos y todos estos pueblos fueron denominados con el nombre de algún santo, de tal suerte, que Bajo de los Molinos pasó a llamarse Stma. Trinidad y Potrerillos como Santiago, igualmente luego se asignó San Rafael a Piedra Grande. (Valerio, M. 2021, párr. 3).

Además, que la actual carretera principal de este distrito fue propiedad de Juan León Villalobos, donde hay un pedestal que tuvo por muchos años una imagen blanca del corazón de Jesús, que marcaba el límite entre San Rafael y Heredia. (Asociación de Desarrollo Integral de Santiago, 2017).

A las edificaciones que los lugareños les tienen más arraigo, según la Asociación de Desarrollo Integral de Santiago, son: la escuela de Santiago que fue construida por una gran necesidad del pueblo, y con mucho esfuerzo en el año 1964 la primera junta integrada por los líderes de este distrito la elaboraron. El salón comunal, que ha sido de gran apoyo y ayuda para la recreación de los jóvenes.

Y también el Templo católico de Santiago, que se empezó a construir en 1880 con materiales de adobe con grandes bloques de granito, y con techo de teja. Para el año 1919 ya este no podía ser utilizado, por lo que, en otro terreno, se construyó un segundo templo con paredes de madera y “tela metálica”. Años después, en 1965, se demolió y en 1966, se empezó a construir el actual templo en ese mismo terreno. (2017).

La gran mayoría de los vecinos de Santiago, casi en su totalidad, son dueños de sus propias tierras, por lo que es un barrio que no se ha alterado a lo largo de los años con otras familias de diversos lugares, ni sus costumbres; es un pueblo muy puro, con grandes raíces de sus antepasados. Para los vecinos se sigue sintiendo este lugar con una esencia rural, con “olor a agua dulce y café”, y con grandes recuerdos de quienes formaron este distrito. (Asociación de Desarrollo Integral de Santiago, 2017). Se tiene además que:

Un factor importante en este aspecto [sobre el sentido de pertenencia de los lugareños] lo constituyó en los años 60 la organización “Movimiento Nacional de Juventudes” donde se capacitaron varios jóvenes *santiagoños*, [personas del distrito de Santiago] quienes organizaban encuentros, paseos, fiestas y hasta trabajos de bien común; lo que proporcionó que la comunidad participara en estos eventos y varios jóvenes encontraron espacios para compartir... Esta organización, luego se extinguió, pero muchos de estos muchachos y muchachas, junto con adultos visionarios se constituyeron en los líderes que más tarde fundaron la Asociación de Desarrollo Integral de Santiago. (Valerio, M. 2021, párr. 3).

La Asociación de Desarrollo Integral de Santiago ha sido indispensable, para el progreso del distrito en ámbitos urbanos y sociales; con la creación de tantas instituciones, edificios, mejoras en calles y aceras, entre otras cosas.

El uso de suelo del distrito está dividido en tres zonas muy importantes según la Municipalidad de San Rafael de Heredia, las cuales son: residencial en su gran mayoría representado en color amarillo, se cuentan con varios sectores de vivienda y urbanizaciones como: Urbanización Villa Laguna, Urbanización Angélica, Urbanización Santiago y Urbanización Piedra Blanca, al norte del distrito. Altos de Palermo que está orientada hacia el sur; también la zona de Cozumel más hacia el este de Santiago, donde hay una urbanización con este mismo nombre y además contiguo, la urbanización Malinche Real; Mabe, al sureste donde también hay algunas urbanizaciones. Y al suroeste del distrito hay también dos zonas residenciales muy importantes, que son Jardines Universitarios y Jardines de Roma.

También está el uso institucional en color azul, que es el segundo que ocupa más área, donde hay varias instituciones y entes estatales y municipales; en la sección norte se encuentra la Clínica del Seguro Social, el Colegio Liceo Carlos Pascua Zúñiga y la Escuela Manuel Camacho, y en la parte ubicada más al este está la Escuela Alba Hernández. Y la última zona representada en color rojo, le corresponde al uso comercial, que está más orientado al noroeste de Santiago (2008). Cabe destacar que el terreno donde se va a elaborar el proyecto para la ALM SRH, está dentro de la zona con uso residencial, y está dentro de la Urbanización Piedra Blanca. (Véase la figura 21). Sin embargo, el uso de suelo respectivo indica que la naturaleza del lote es para facilidades comunales, por lo que el uso oficial es de carácter institucional (Municipalidad de San Rafael de Heredia, 2019).

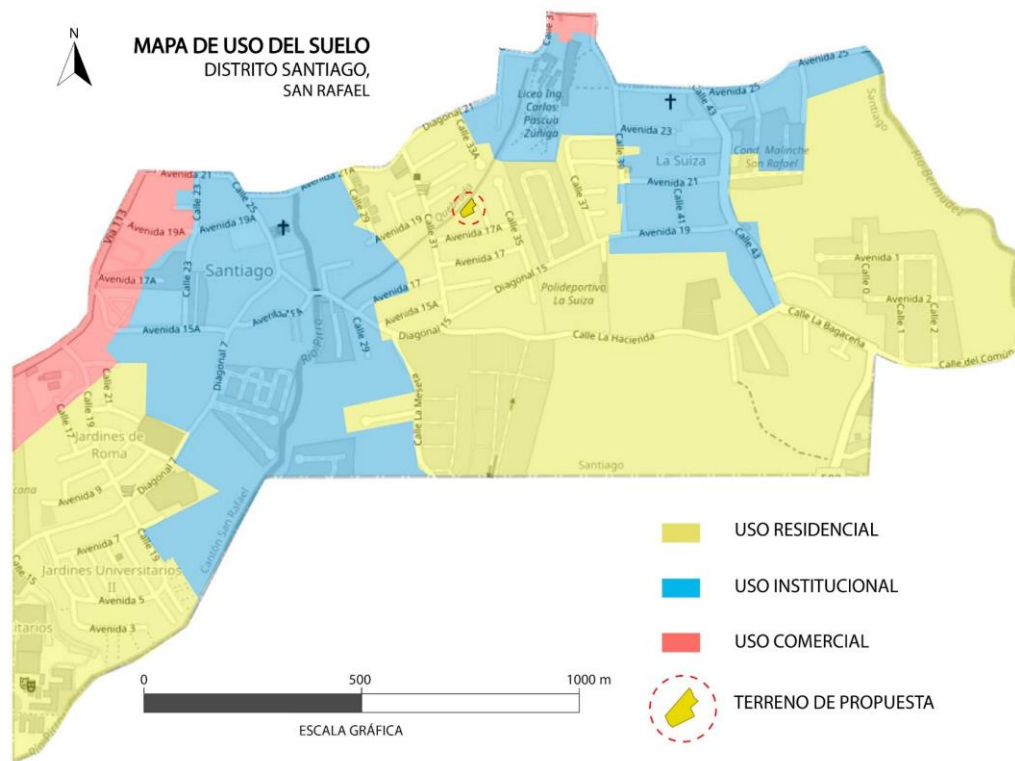


Figura 21. Mapa de uso del suelo del distrito Santiago del cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: Municipalidad de San Rafael (2008).

En el estudio de vialidad del distrito de Santiago y según los mapas del MOPT, se tiene una carretera que es secundaria, que es la que conecta el distrito de Santiago con San Josecito y a San Rafael al norte, o bien Santiago con el distrito de Heredia centro. Se cuenta además con una carretera de carácter terciario, al este del mapa (véase la figura 22), que va de Santiago a San Rafael al norte, y de Santiago al Cantón de San Pablo al sur.

Las otras calles son vías cantonales demarcadas en color blanco, que son propias de la Municipalidad de San Rafael; sobre una de estas es que se encuentra el terreno, ubicado exactamente en la calle 33A, avenida 17A (referenciado en color amarillo); y que dicha calle culmina con una rotonda.

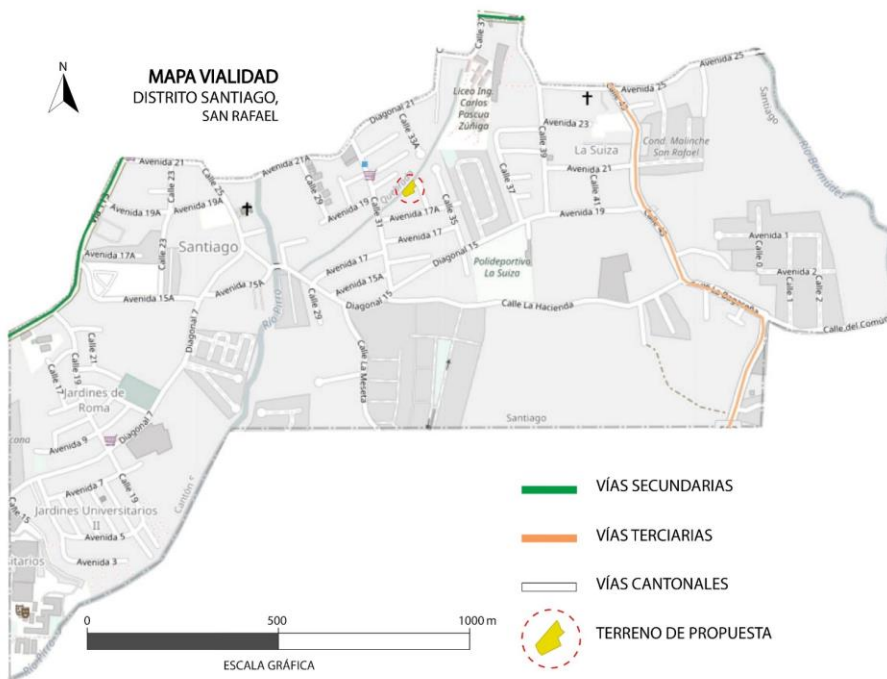


Figura 22. Mapa de vialidad en el distrito de Santiago de San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: MOPT (s.f.).

El estado de las carreteras, en general, están en buen estado, todas están asfaltadas, sin embargo, hay algunos puntos donde sí están un poco deterioradas o les falta mantenimiento. Lo

que sí está más deteriorado, es lo que corresponde a las aceras (véase la figura 23), y algunos sectores del distrito carecen de ellas.



Figura 23. Mapa de vialidad en el distrito de Santiago de San Rafael de Heredia. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

El número del plano catastrado del terreno es H-344899-96, con un área de 1888.55m², y en sus colindancias está: al noroeste la acequia, al suroeste una zona verde de juegos infantiles, al sur viviendas y al sureste viviendas y la calle pública de acceso (véase la figura 24), con un uso de suelo institucional.

Al no haber Plan Regulador en el cantón, se rige con el Reglamento de Construcciones, por lo cual, la cobertura máxima de construcción es de un 75%; además hay que dejar un retiro frontal de 2 m, que equivale al antejardín, y en el suroeste en colindancia con la acequia, que hay que dejar un retiro, pues se está en un área de conservación, ya este está contemplado externamente del terreno, que son 10 m. Y en caso de hacer ventanas en los laterales o en la parte posterior del lote, hay que dejar un retiro de 3 m de cada lado.

Además, la altura máxima estipulada para la edificación es de no más de 1.5 veces el ancho de la calle, la cual tiene de ancho 10 m, y en el ingreso del terreno se ensancha a 18.5 m, por lo que la altura puede rondar los 25 m de altura; sin embargo, para la propuesta de diseño se

tiene planteado para que esta edificación sea de dos niveles, por lo que la altura no afectaría con la propuesta.

Asimismo, si se requiere hacer movimientos de tierra; la Municipalidad de San Rafael de Heredia establece que:

En caso de realizar movimientos de tierra, se debe indicar la cantidad de metros cúbicos y los detalles de dichos movimientos en los planos constructivos o solicitar el permiso en forma independiente, así como indicar como se dispondrá el material removido. Además para movimientos de tierra superiores a los 200m³, y para cualquier tipo de construcción mayor a los 500m³, se requiere solicitar la Viabilidad Ambiental. (2019, pp. 2-3).

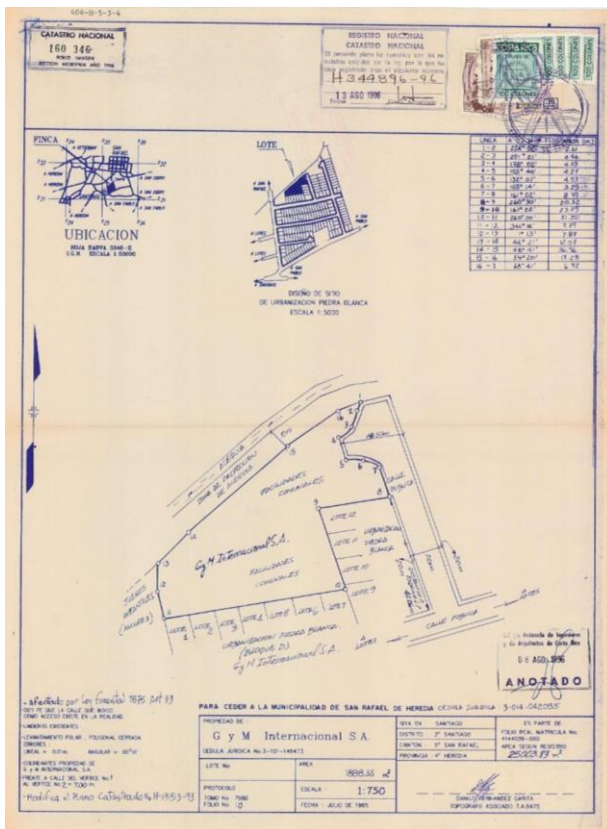


Figura 24. Plano catastrado del terreno para el proyecto, ubicado en Santiago de San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: Catastro Nacional (1996).

En la parte de los perfiles urbanos, el tipo de construcción que más predomina en la zona es el de las casas de habitación y algunos espacios de comercio. A propósito, esta es una zona de

gran densidad poblacional, con 5127,44 hab/Ha (INEC, 2016, p.1), los cuales presentan una tipología arquitectónica bastante vernácula, y algunas un poco más eclécticas con diferentes elementos de varias tipologías. Las viviendas son de un nivel y dos niveles en su mayoría, que aproximan los 3.5m a 8m de altura, de las que están cercanas al terreno destinado para el proyecto, siendo un poco más predominante las de un nivel. (Véanse las figuras 25 y 26).



Figura 25. Vista de calle perpendicular a la calle del terreno en Santiago de San Rafael de Heredia, donde se ve el parque infantil. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia,(2021).



Figura 26. Vista desde la calle pública al terreno y su colindancia lateral en Santiago de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Los sistemas constructivos más empleados en la zona son en block y prefabricado (véase la figura 27), con colores muy variados, predominando los tonos de blanco, gris, crema, amarillo,

anaranjado, rojizo, café, verde y celeste. (Véase la figura 28). Y también existen texturas en estas edificaciones, tales como fachaletas con simulación de ladrillo o piedra, acabado en paredes de concreto expuesto y repello grueso.



Figura 27. Vista de la calle del terreno en Santiago de San Rafael de Heredia, conectándose con la avenida 17 que está perpendicular a esta. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

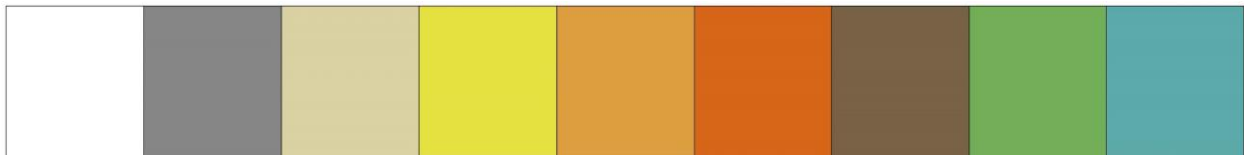


Figura 28. Paleta de colores de las edificaciones aledañas al terreno del proyecto. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Además, la mayoría de las casas de la zona poseen un portón, que se ha vuelto parte indispensable de las fachadas, por cuestiones de seguridad; empero, en algunas viviendas estos

cerramientos se vuelven parte del diseño, por lo que resulta más estético. (Véase la figura 29).



Figura 29. Vista de una calle paralela al terreno en Santiago de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Como parte del estudio, además, se analizan las formas y proporciones de la ventanería de las casas, que en su forma muchas son cuadradas o rectangulares, la minoría presentan otras formas que sean más curvas, y en su mayoría presentan una proporción no tan adecuada, ya que por cuestiones económicas y de seguridad, tienen dimensiones muy pequeñas, por lo que los espacios no poseen la iluminación adecuada y también por el posicionamiento de algunas ventanas. Y muchas de estas, al menos en los primeros niveles de las viviendas, poseen verjas.

En cuanto a luz y sombras en la zona de estudio, el sol hace su recorrido de este a oeste, por lo que en el transcurso del día se va a generar un juego de sombras con los aleros de las viviendas y alguna arborización del sitio. Por lo cual, la mayoría de sombras que van a cubrir la zona del terreno vienen de las colindancias del este (véase la figura 30), donde está la mayoría de elementos altos que puedan generar sombra.



Figura 30. Vista de la colindancia frontal del terreno en Santiago de San Rafael. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Medioambiental.

A nivel **macro** se tomará como referencia Costa Rica que, en cuanto al clima, hay grandes diferencias en todos los puntos del país, y esto se debe a las elevaciones en la geografía nacional, que posee un clima con una temperatura que va desde los 28 °C en los meses de marzo y abril, a una temperatura menor en la época lluviosa que llega hasta los 17° C aproximadamente en los meses de enero y setiembre, la temperatura promedio es de 26 °C. La precipitación en la época lluviosa va desde los 135.5mm en noviembre, hasta los 355.1mm en setiembre, y en la época seca va de los 6.3 en enero que es el mes más seco, a los 79.9mm en abril. (Véase la figura 31). (Costa Rica Guides, s.f. párr. 2-5).

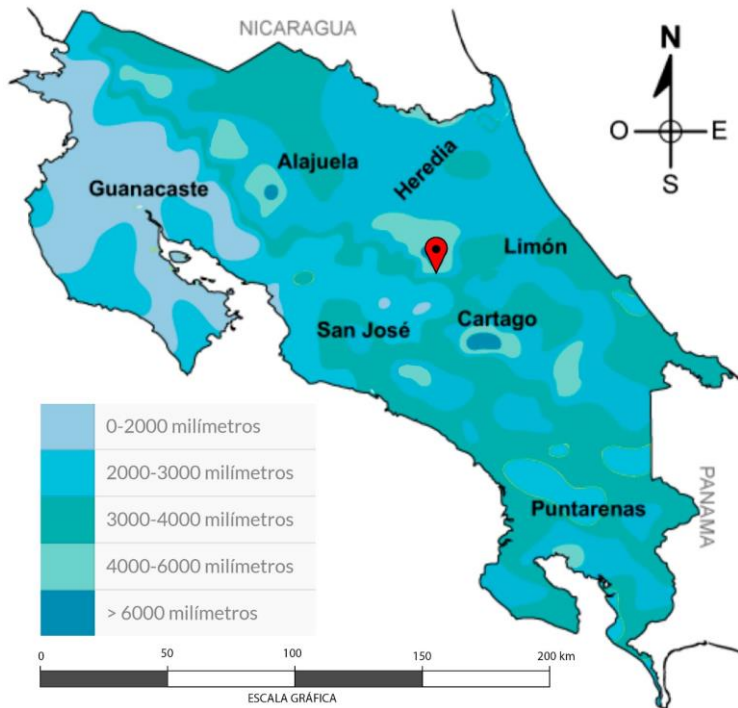


Figura 31. Mapa de precipitación en Costa Rica. [mapeo]

Fuente: Costa Rica Guides (s.f.).

La costa del Caribe al oeste del país tiene su época lluviosa de abril a diciembre, y la época seca en los meses de febrero y marzo; en la costa del Pacífico posee un clima más cálido, con la época de lluvia de mayo a noviembre, el Pacífico Norte posee más sequía que el Pacífico Sur que es más húmedo; al contrario, el Valle Central tiene una época seca con temperaturas moderadas la mayor parte del año, y un promedio más bajo de precipitación, comparado con las anteriores (párr. 6-8). (Costa Rica Guides, s.f. párr. 2-5).

Al estar en un país tropical se cuenta con muchas zonas de vida, aunque es una región no tan extensa, dentro de las que se pueden clasificar, según Quesada, en pisos altitudinales, dentro de los que están: El Bosque muy húmedo tropical, que representa el 10,5%, el Bosque muy húmedo premontano con una cobertura de 7,2%, el Bosque pluvial montano bajo con el 5,9%, el Bosque pluvial premontano con 5,6% y el Bosque húmedo tropical con un 5,5%. (2007, p. 4). Todos estos pisos altitudinales se dividen en otras categorías según donde se oriente que son las

zonas de vida, que en el país se cuentan con doce tipos. Para su mayor comprensión, Quesada desarrolló estos gráficos a continuación (véase la figura 32):

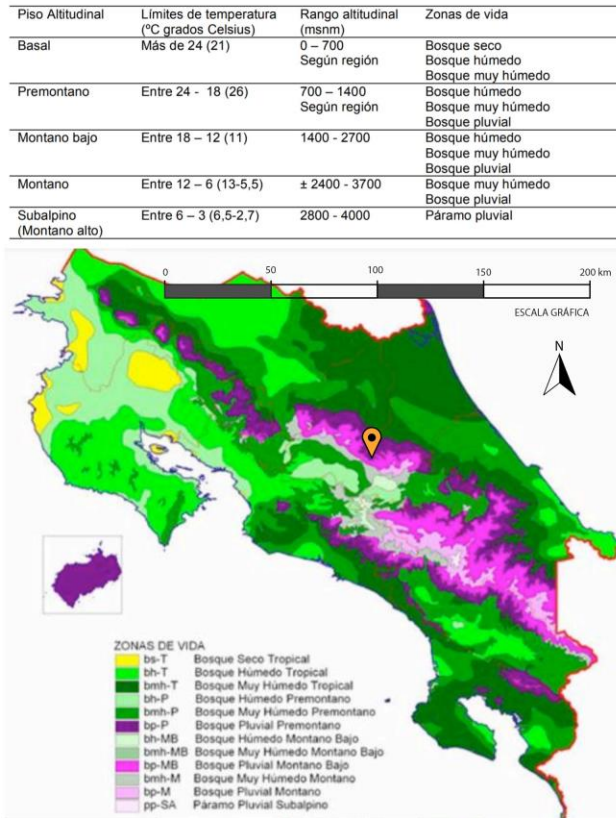


Figura 32. Mapa de precipitación en Costa Rica. [mapeo]

Fuente: Quesada (2007).

La topografía de Costa Rica está compuesta primordialmente por un eje montañoso originado por la acumulación de materiales sedimentarios; este está en una posición central con dirección noroeste a sureste, y según indica Topographic Map y se aprecia además en la figura 33:

... Las más extensas son las llanuras del Norte y el Caribe, surcadas por ríos largos y caudalosos que forman meandros. Toman distintos nombres según las zonas: Guatusos, San Carlos, Sarapiquí, Tortuguero, Santa Clara, Pacuare, Matina y Estrella, además de los valles de Sixaola y Talamanca. La llanura costera del Caribe tiene poca altitud y está parcialmente cubierta de selvas tropicales... El canal de Tortuguero, de 112 km de largo, comunica Moín con la frontera con Nicaragua. En el Pacífico norte, la llanura más grande, conocida como la pampa, se ubica en Guanacaste, donde alcanza 75 km de anchura. En el Pacífico central la llanura se estrecha por la

presencia de la fila Brunqueña, y vuelve a ensancharse hasta 50 km en el Pacífico sur. La pampa guanacasteca se extiende desde la meseta de Santa Rosa hasta el golfo de Nicoya, y está conformada por planicies de aluviones y mantos de cenizas volcánicas... El valle de Parrita se extiende hasta punta Uvita y está formado por material sedimentario y volcánico, proveniente de la cordillera de Talamanca. El Pacífico sur posee una llanura peninsular en Osa... (s.f., párr. 2).

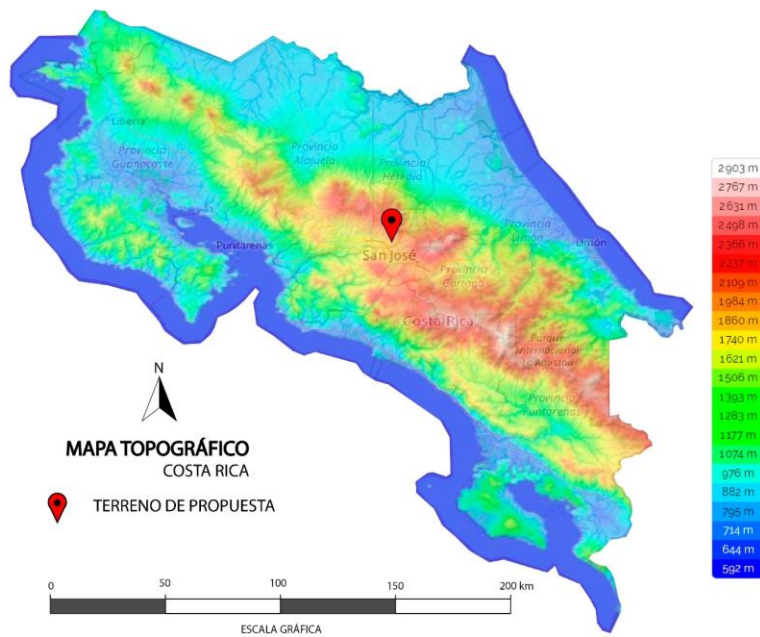


Figura 33. Mapa topográfico del Costa Rica. [mapeo]

Fuente: topographic-map. (s.f.).

La hidrografía de Costa Rica es extensa, y se puede dividir en tres vertientes según su desembocadura: Norte, Caribe y Pacífico. Los ríos que forman parte de la Vertiente Norte desembocan en el lago de Nicaragua o en el río San Juan; se encuentran los ríos Sapoá, Frío, Haciendas y San Carlos, Toro, Cuarto y Sucio. Los de la Vertiente del Caribe tienen un torrente constante por las abundantes precipitaciones; el río más importante es el Sixaola, que desemboca en Panamá. Y en la Vertiente Pacífica, que son ríos más tranquilos, se encuentran los ríos Grande de Térraba, Grande de Tárcoles y el más importante es el Tempisque; estos desembocan en el océano Pacífico. (Véase la figura 34).

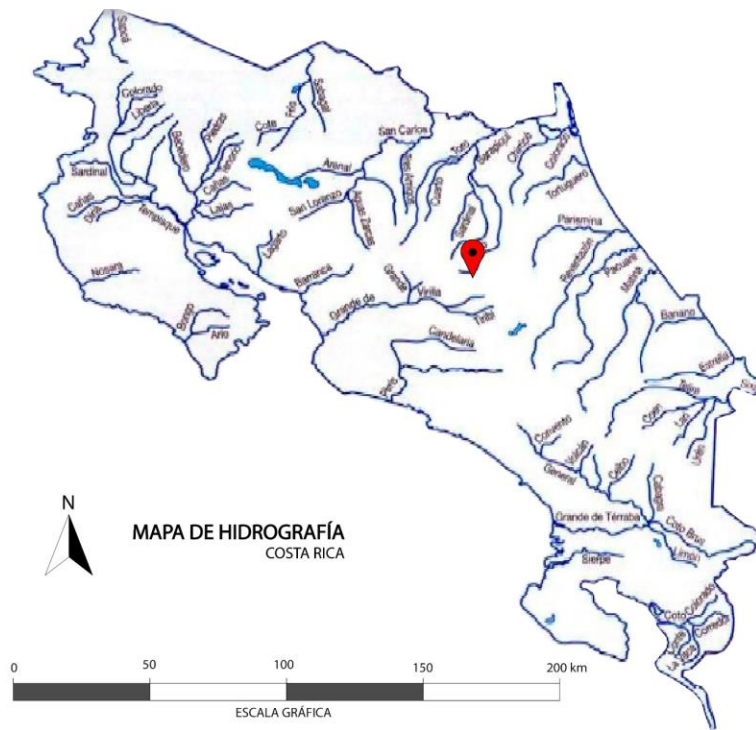


Figura 34. Mapa hidrográfico del Costa Rica. [mapeo]

Fuente: Google imágenes. (s.f.).

A nivel **medio** se tomará como referencia la provincia de Heredia, el cual en cuanto a su clima en general según Weather Spark, posee una temperatura máxima promedio de 27 °C y una mínima de 18 °C en la temporada templada o más cálida; para la temporada más fresca la temperatura máxima es de 25 °C y la mínima de 17 °C. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 29 °C. (Véase la figura 35). (2016, párr. 1-4).

En Heredia, la temporada de lluvia es húmeda y nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es caliente durante todo el año. De esta época lluviosa que es la mayoría de los meses del año, del 4 de mayo al 29 de noviembre es cuando mayor precipitación hay, siendo el 7 de octubre el día con más precipitación, y el 16 de marzo el día con menos. (Véase la

figura 35). La dirección de los vientos predominante es del NE, por lo que es el punto que más hay que proteger en cuanto a lluvia. (2016, párr. 1-16).

La humedad de esta provincia presenta unos puntos más críticos con más bochorno, los cuales aumentan desde el 15 de abril hasta el 7 de diciembre, y en este lapso los días con mayor humedad es el 3 de junio que puede llegar hasta 55% y en la primera semana de octubre, y el punto con menos humedad es el día 24 de enero con un 3%. (Véase la figura 35). (2016, párr. 20-23).

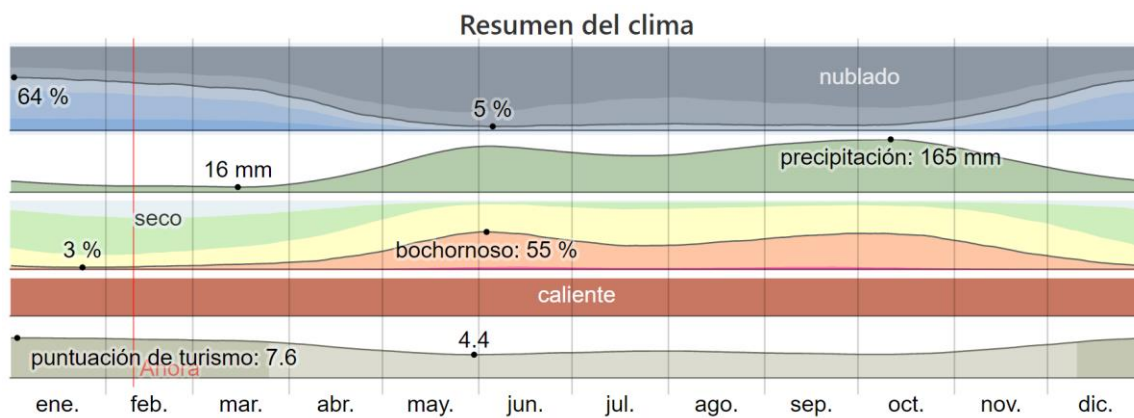


Figura 35. Tabla climática resumen de la provincia de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

La topografía de la provincia de Heredia posee diferentes altitudes; en el sector norte donde se encuentra el cantón de Sarapiquí tiene la menor elevación con respecto al nivel del mar, que ronda los 600 a 700 m.s.n.m. El cantón de Heredia central posee una altitud intermedia entre los 1000 y 1700 m.s.n.m., dependiendo de la zona; mientras que los cantones más hacia el sur, entre ellos Santa Bárbara, Barva, Flores, Belén, San Pablo, Santo Domingo, San Isidro y San Rafael presentan mayor altura, que aproximadamente anda entre los 1700 y 2700 m.s.n.m. (Véase la figura 36).

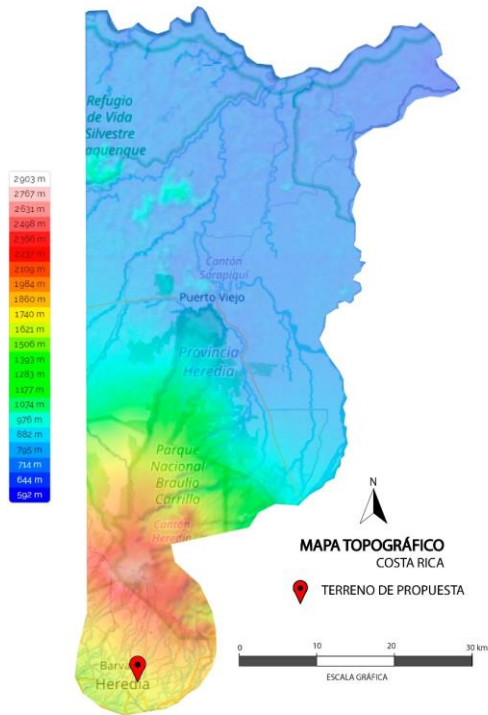


Figura 36. Mapa topográfico de la provincia de Heredia. [mapeo]

Fuente: topographic-map. (s.f.).

La clasificación de las zonas de vida en esta provincia cuenta con nueve tipos de los doce existentes en el territorio nacional, las cuales van desde el bosque húmedo premontano hasta el bosque muy húmedo tropical. El bosque húmedo premontano se encuentra entre los 400 a los 1.300 m.s.n.m., y con precipitaciones de 2000 a 4000 mm, se presenta en las partes bajas de los cantones de Barva, Santa Bárbara, San Isidro, San Rafael, Santo Domingo y un pequeño sector al oeste de Varablanca. El bosque muy húmedo tropical transición a premontano, con precipitaciones de 4000 a 8000 mm anuales, se localiza primordialmente en la parte norte del distrito de Varablanca, entre el límite con el cantón de Sarapiquí. El bosque pluvial premontano se ubica en la parte noroeste y este de Varablanca con precipitaciones de 4000 a 5000 mm; sin embargo, al lado oeste esta puede llegar a los 7000 mm o incluso superarlo. (Inder, 2016).

El bosque muy húmedo montano bajo atraviesa los cantones de Barva, Santa Bárbara, San Rafael y San Isidro, presenta una precipitación de 3000 y 3700 mm, con temperaturas de 12 a 18 °C, y se presenta a unos 1500 y 2500 m.s.n.m. También se encuentra el bosque pluvial montano bajo, que está en el extremo norte de los cantones de Barva, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro y la parte central de Varablanca; está a 1300 y 2900 msnm y posee precipitaciones mayores a los 4000 mm. El bosque pluvial montano y el bosque pluvial montano transición a montano bajo se ubican al sur de Varablanca junto al límite de Barva, y llega a tener precipitaciones hasta de 2000mm. (Inder, 2016).

El bosque húmedo premontano se ubica al sur de Santa Bárbara, Barva, San Rafael y el distrito de San Miguel en Santo Domingo, con una altitud entre los 1100 y 1200 msnm y precipitaciones de 1500 a 2000 mm. La última zona de vida es el bosque muy húmedo tropical que está en el extremo noreste de Varablanca, con el límite entre Sarapiquí y Pococí, y es la que presenta más precipitación con más de 7000 mm anuales y a una altura de 300 m.s.n.m. (Véase la figura 37). (Inder, 2016).

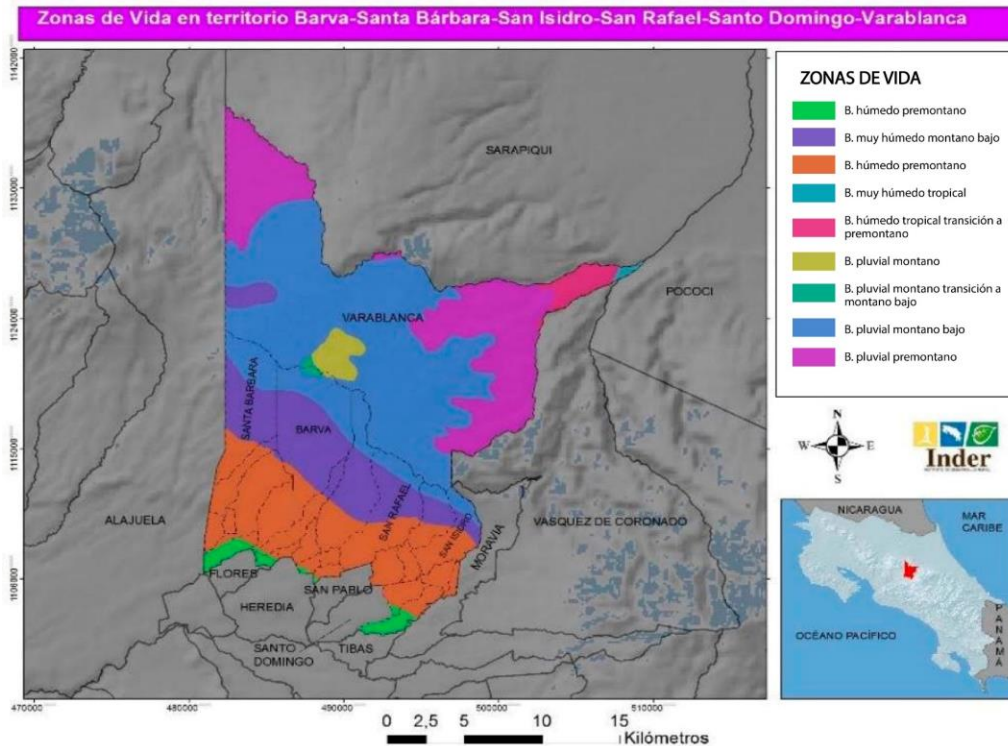


Figura 37. Mapa de zonas de vida de la provincia de Heredia. [mapeo]

Fuente: Geotecnologías S.A. (2016).

Como anteriormente se especificó, hay muchas zonas de vida, lo que genera que la fauna y flora sean más variadas, y ambos puntos se interrelacionan, ya que por consecuencia de la flora que haya en el sitio, será la fauna que esté en el sitio, por sus hábitats. Se pueden encontrar de la flora en los distintos cantones de la provincia de Heredia, especies tales como: chile muelo, roble encino, llama del bosque, arrayán blanco, lengua de vaca, roble sabana, jacaranda, aguacatillo, tucuico, magnolia tica, manú caoba, caoba, caobilla, cipresillo, candelillo, gavilán, lorito, nazareno, jícara, súrtuba, entre otras especies. (SINAC).

Dentro de la fauna que se puede apreciar, hay diversidad de aves como zanates, pecho amarillo, pájaro campana, comemaíz, quetzal, piapias, jilguero, rualdo, trogón collarejo, reinita caninegra, subepalo rojizo, tangara de monte orejuda, tangara de monte cejiblanca y soterrey de selva pechigris. Asimismo, mamíferos como tolomuco, zorro pelón, león breñero, martillas,

saíno, danta, jaguar, puma, coyote, monos carablanca y cabro de monte, entre muchas otras especies. (SINAC).

A nivel **micro**, se referencia el cantón de San Rafael; para este cantón, la estación más cercana al sector del terreno es la de Santa Lucía de Barva, que posee una latitud de 10° 1' 0' Norte y una longitud de 84° 6' 59' Oeste, con una altitud de 1200 m.s.n.m.

Según las tablas de la IMN (Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica), el mes con mayor temperatura es abril con 26.9 °C en promedio, y la menor temperatura en el año es en el mes de febrero con 14.8 °C; también, el porcentaje de humedad relativa es de 72% y 88% en marzo y setiembre respectivamente. Y además la precipitación ronda entre los 19.9mm en enero y el máximo es en el mes de octubre con 431.5mm. (Véase la figura 38).

Santa Lucía

Ubicación: Barva de Heredia

Lat: 10° 1' 0" Nor te Lon: 84° 6' 59" Oeste Altitud: 1200 m.s.n.m.

Promedios mensuales

Mes	Temperatura (°C)			Humedad Relativa(%)	Lluvia (mm)	Días con lluvia (mm)
	Max.	Min.	Med.			
ENE	24.4	14.9	19.6	74	19.9	5
FEB	25.4	14.8	20.1	74	21.9	4
MAR	26.5	14.9	20.7	72	39.1	4
ABR	26.9	15.4	21.2	76	115.5	9
MAY	26.1	15.9	21.0	84	334.3	21
JUN	25.5	15.9	20.7	86	325.0	22
JUL	25.3	16.1	20.7	82	207.3	19
AGO	24.7	15.2	20.0	84	251.5	22
SEP	25.3	15.5	20.4	88	425.4	24
OCT	24.0	15.0	19.5	87	431.5	25
NOV	24.6	15.7	20.1	83	179.9	18
DIC	23.5	15.0	19.2	77	52.2	9

Figura 38. Tabla climática de los promedios mensuales de la estación de Santa Lucía. [gráfico]

Fuente: IMN (s.f.).

En los siguientes gráficos extraídos de Weather Spark, se obtienen unas tablas del clima en el cantón de San Rafael de Heredia según cada uno de los meses, con información de temperatura, nubosidad, precipitación, confort higrotérmico, luz natural y vientos predominantes. En la tabla 39 se presenta una tabla resumen del clima en este cantón en todo el año.

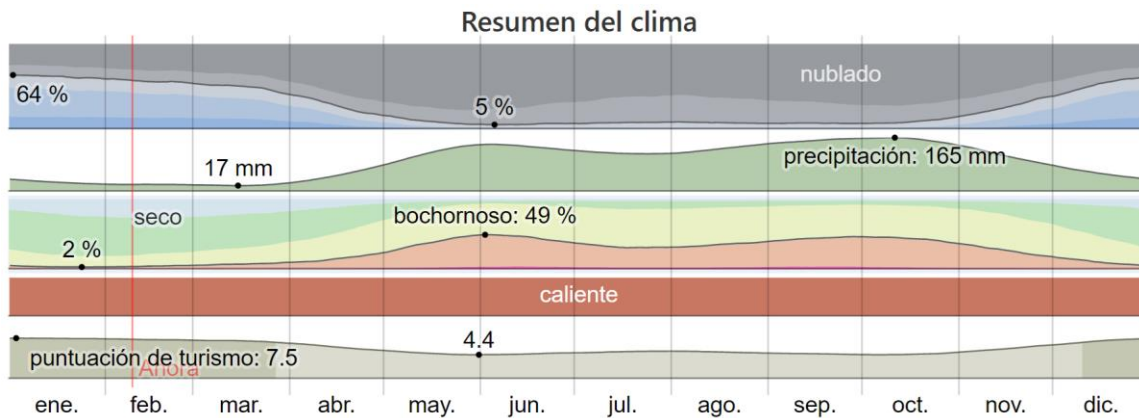


Figura 39. Tabla climática resumen del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

El cantón cuenta con dos temperaturas muy marcadas en el año, las cuales son la cálida o caliente que sus meses con mayor temperatura son a mediados de marzo a finales de abril, siendo el día más caliente el 9 de abril, y la época más fresca de mediados de setiembre a finales de diciembre, siendo el día más frío el 21 de setiembre. (Véase la figura 40). (2016, párr. 3-4).

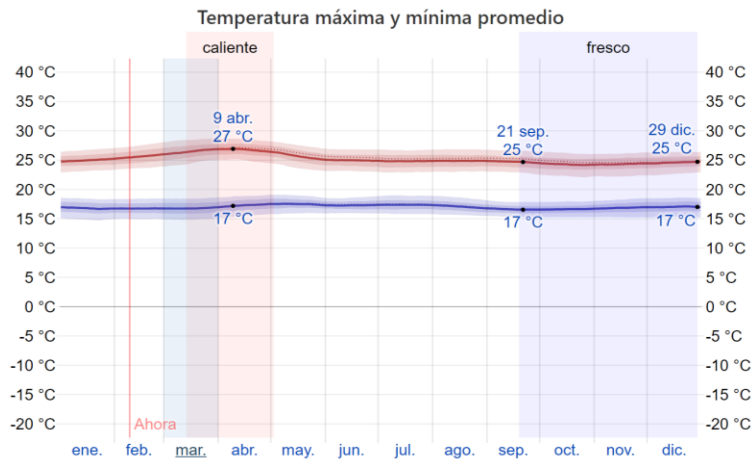


Figura 40. Tabla climática de la temperatura mínima y máxima del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

Además, se tiene que esta temperatura durante el día tiene variantes, siendo las madrugadas más frescas, las mañanas más cómodas o cálidas, las primeras horas después de mediodía un poco más calientes, de las cuales en los primeros meses del año especialmente marzo y abril son más calientes; sin embargo en los meses de octubre y noviembre estas tardes son menos calientes que las del resto del año, y las tardes-noches nuevamente más cómodas. (Véase la figura 41). (2016, párr. 5).

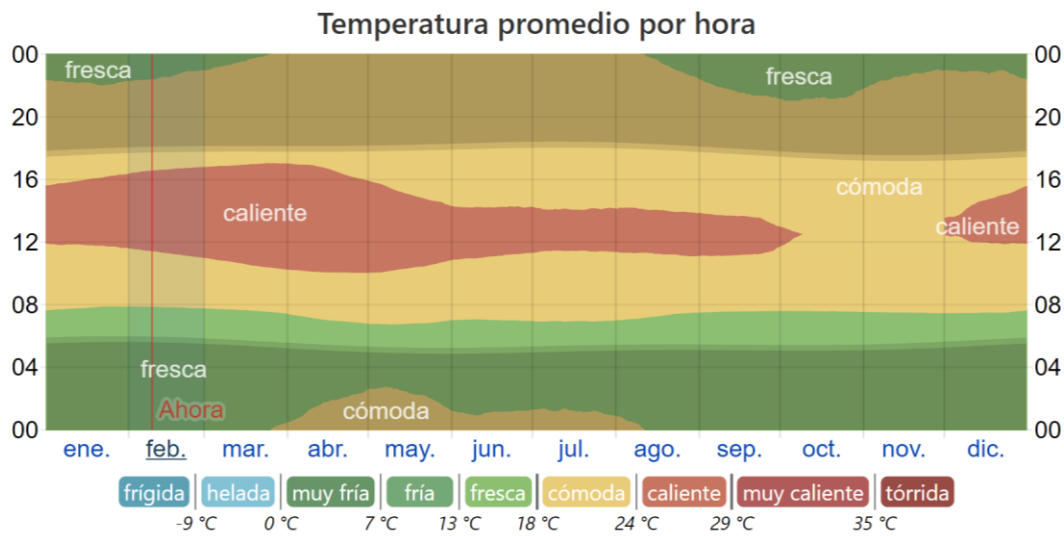


Figura 41. Tabla climática de la temperatura promedio por hora del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

También se rescata información de que los meses más despejados durante el año son de finales de noviembre a inicios de abril, y el resto del año en su mayoría pasa más nublado de los meses de mayo a octubre. (Véase la figura 42). Por lo que para el diseño del proyecto hay que tomar en consideración estas horas para que el confort higrotérmico de los usuarios sea el más apto. (2016, párr. 6-8).

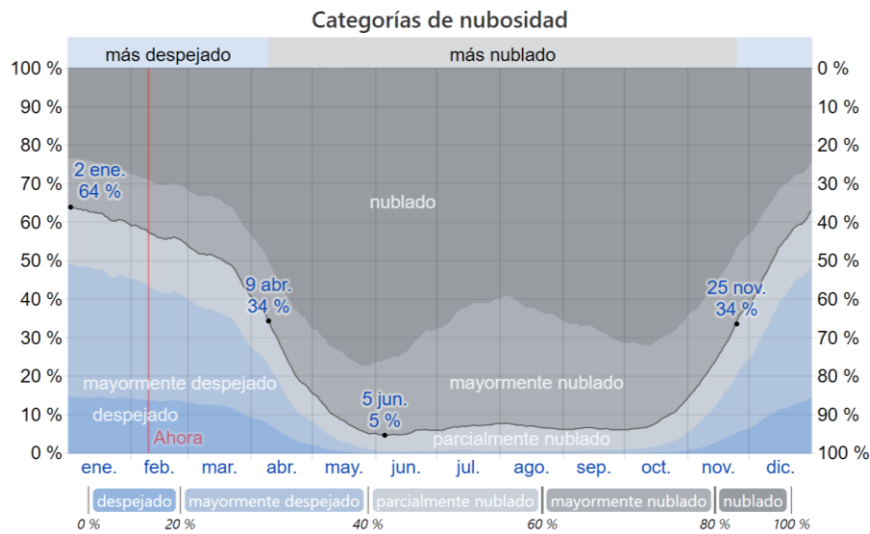


Figura 42. Tabla climática de la nubosidad del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

Al estar en un país con tanta precipitación, se tienen apenas cinco meses anuales que se consideran de época seca, ya que la precipitación es mínima, y va de los meses de diciembre a mayo, siendo el 16 de marzo el día con menos precipitación. Y la época lluviosa va de mayo a noviembre, siendo siete meses con mayor precipitación, siendo el día 7 de octubre cuando hay más lluvia. (Véase la figura 43). (2016, párr. 9-12). Por lo que es importante para el diseño siempre contar con aleros que apaciguen el impacto directo de la lluvia con las instalaciones.

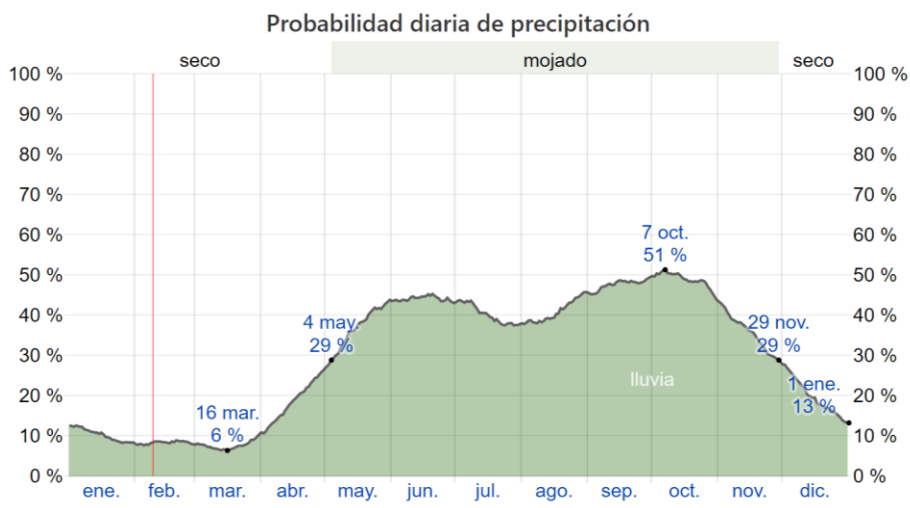


Figura 43. Tabla climática de la precipitación en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

La duración del día en San Rafael no varía considerablemente durante el año, solamente varía 42 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2021, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 33 minutos de luz natural. (Weather Spark, 2016, párr. 16).

Después del 21 de diciembre, siendo el día más corto, le sigue el 20 de marzo con 20h y 6min; luego el 22 de setiembre con apenas un minuto más que el anterior, y el día más largo es el 20 de junio, con 12h y 43min. (Véase la figura 44).



Figura 44. Tabla climática de las horas de luz natural en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

Otro dato muy relevante para el proyecto es el del confort higrotérmico, ya que para el ser humano es muy importante mantener una cierta temperatura aproximadamente entre los 21° y los 25°, por lo que según la figura 45, hay que tomar en consideración que del 15 de abril al 6 de diciembre van a ser meses con una sensación más bochornosa, que puede sacar a los usuarios de su confort higrotérmico; por ello la importancia de seguir pautas bioclimáticas en el diseño. (2016, párr. 20-23).

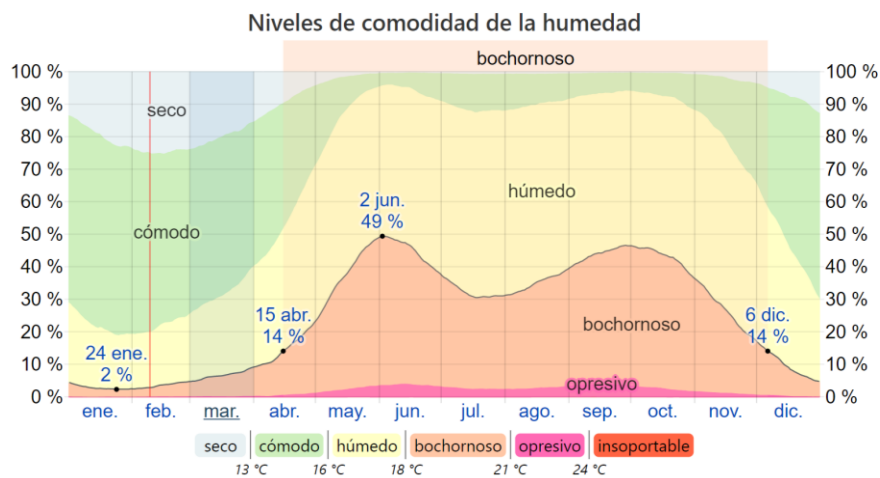


Figura 45. Tabla climática de la comodidad de la humedad en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

Por último, es importante tomar en consideración la velocidad de los vientos y su orientación, y la dirección, la cual toma también la precipitación, en este caso en Costa Rica sería la lluvia. Con base en ello se define parte de la estructura del diseño, tal como las cubiertas y ventanerías.

Los meses con mayor velocidad del viento (véanse las figura 46 y 47) son febrero, que puede llegar hasta los 6.5 km/h, abril y diciembre, ambos con hasta 4.7 km/h, y el mes con una menor velocidad es setiembre, con 2.9 km/h. (2016, párr. 24-29).

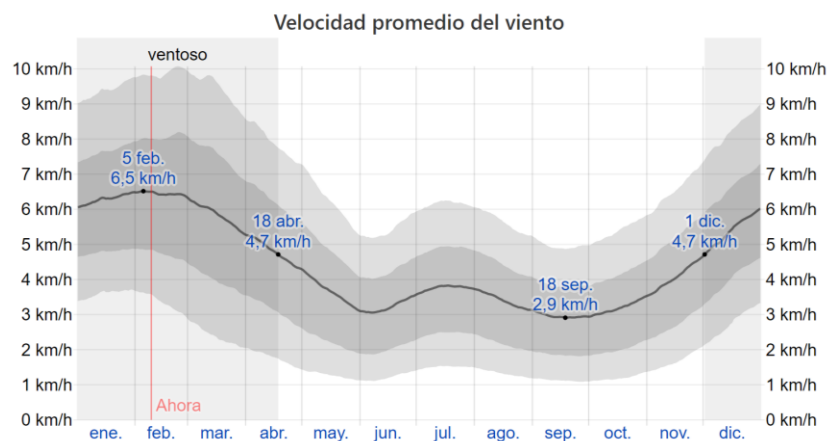


Figura 46. Tabla climática de la velocidad del viento en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

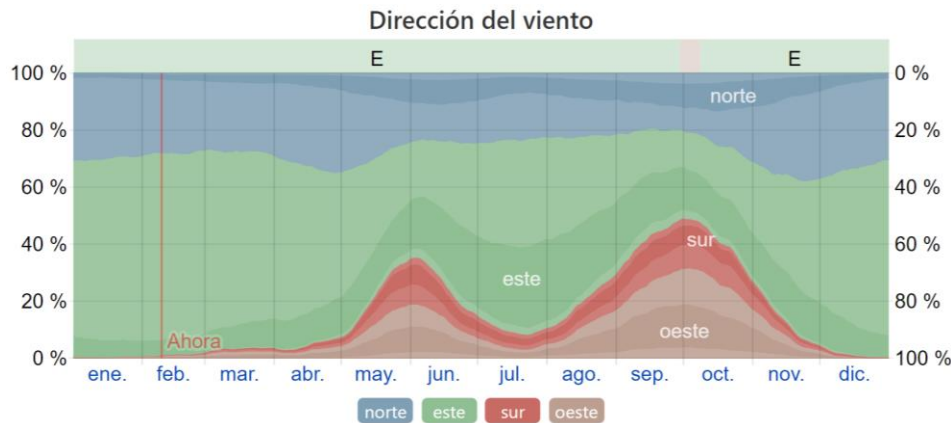


Figura 47. Tabla climática de la dirección del viento en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico]

Fuente: Weather Spark (2016).

Asimismo, como parte del análisis climático, se realizó también la tabla de Mahoney, para obtener mayores recomendaciones para la elaboración del diseño de la propuesta.

Al tomar en cuenta todos los datos anteriormente mencionados del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica, se incorporaron a la tabla y se obtuvieron resultados de las necesidades para el sitio (véase la figura 48), tales como que los días en todos los meses del año serán confortables, mientras que las noches de los mismos serán más frías (representado en colores verde y azul respectivamente). Además, otros indicadores tales como tomar en cuenta el movimiento del aire deseable y la protección de la lluvia necesaria (en colores anaranjado y amarillo respectivamente) siendo más relevante el movimiento del aire deseable, ya que hay que aplicarlo para todos los meses del año. Y una serie de recomendaciones espaciales, de diseño, aberturas, cubiertas, paredes, protección de la lluvia, entre otros. (Véase la figura 49).

Diagnosis °C	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	AMT
Monthly mean max	24.4	25.4	26.5	26.9	26.1	25.5	25.3	24.7	25.3	24	24.6	23.8	21
Day comfort, upper	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
Day comfort, lower	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
Thermal stress, day	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Monthly mean min	14.9	14.8	14.9	15.4	15.9	15.9	16.1	15.2	15.5	15	15.7	16	
Night comfort, upper	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
Night comfort, lower	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
Thermal stress, night	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	

Comfort limits	AMT >20°C		AMT 15-20°C		AMT <15°C	
	Day	Night	Day	Night	Day	Night
Humidity group	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper
1	26	34	17	25	23	32
2	25	31	17	24	22	30
3	23	29	17	23	21	28
4	22	27	17	21	20	25

For AMT = 21	Day		Night	
	L	U	L	U
1	26	34	17	25
2	25	31	17	24
3	23	29	17	23
4	22	27	17	21

Meaning	Indicator	Thermal stress Day Night	Rainfall	Humidity group	Monthly mean range
Air movement essential	H1	H		4	
Air movement desirable	H2	H	2-3	<10°C	
Rain protection necessary	H3	O	>200mm	4	
Thermal capacity necessary	A1			1-3	>10°C
Outdoor sleeping desirable	A2	H		1-2	
Protection from cold	A3	H O		1-2	>10°C

Indicators	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
H1													0
H2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
H3					1	1	1	1	1	1			8
A1													0
A2													0
A3													0

Figura 48. Recomendaciones de la tabla de Mahoney. [gráfico]

Fuente: Tabla de Mahoney (s.f.).

RECOMENDACIONES TABLA MAHONEY	
H2 Movimiento del aire deseable De Enero a Diciembre	
H3 Protección de la lluvia necesaria De Mayo a Octubre	
RESULTADOS DE LA TABLA	
DISEÑO Orientación norte-sur (Eje largo de este a oeste)	ESPACIO Disposición compacta de espacios
MOVIMIENTO DEL AIRE Cuartos de doble galería para ventilación temporal, para el movimiento del aire	ABERTURAS Largas aberturas de 40% - 80%
POSICIÓN DE ABERTURAS Excluir la luz solar directa Proporcionar protección de la lluvia	TAMAÑO DE ABERTURAS Grandes aberturas de 40% - 80%
PAREDES Y CUBIERTAS Paredes ligeras, cubiertas ligeras y bien aislados ambos	PAREDES Y PISOS Claridad, baja capacidad térmica
PROTECCIÓN DE LA LLUVIA Es necesaria la protección contra la lluvia intensa	CARACTERÍSTICAS EXTERNAS Drenaje adecuado de aguas pluviales

Figura 49. Resultados de la tabla de Mahoney. [gráfico]

Fuente: Tabla de Mahoney (s.f.).

Se desarrollaron también unas perspectivas del terreno a desarrollar la propuesta, con un volumen simbólico y una aproximación de la vegetación que está dentro de ese sitio, con el recorrido solar en los solsticios y equinoccios, en las fechas 20 de marzo, 21 de junio, 22 de setiembre y 21 de diciembre del presente año; para saber cuál es el impacto solar que este tendrá sobre el terreno, y por ende conocer las fachadas más expuestas. (Véanse las figuras 50 a 53).

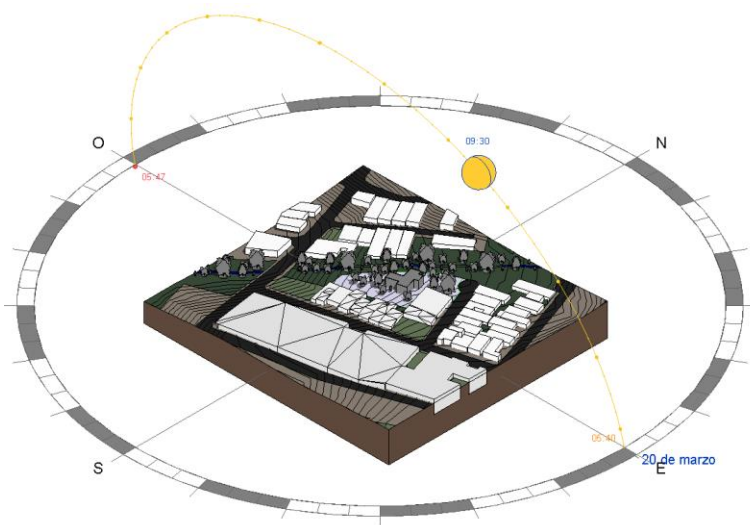


Figura 50. Recorrido del sol en el equinoccio de primavera el 20 de marzo. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

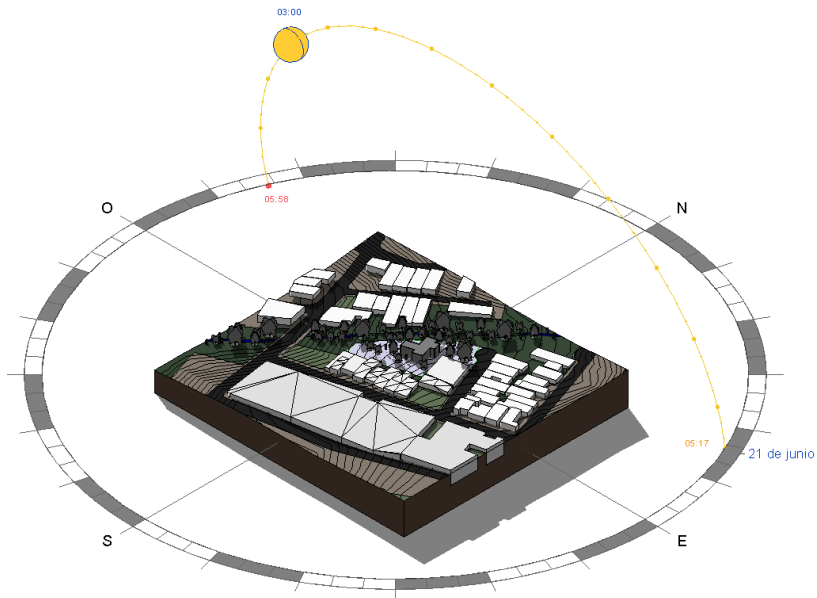


Figura 51. Solsticio de verano el 21 de junio. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

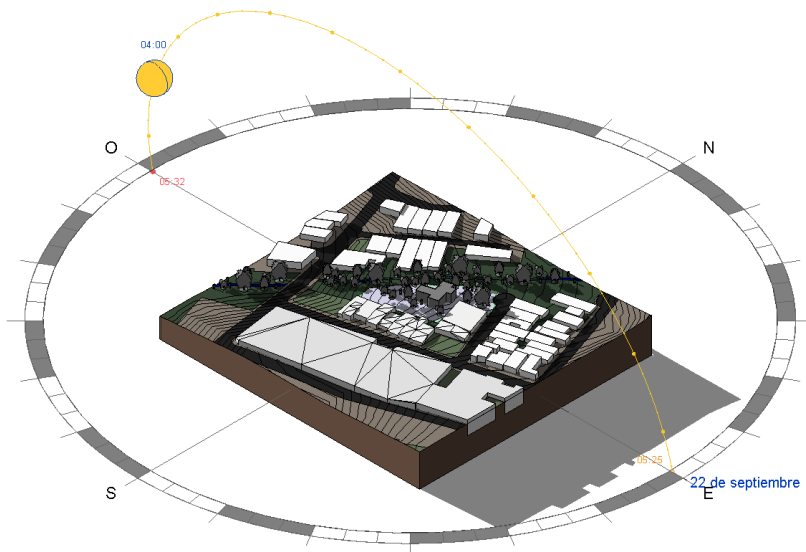


Figura 52. Recorrido del sol en el equinoccio de otoño el 22 de septiembre. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

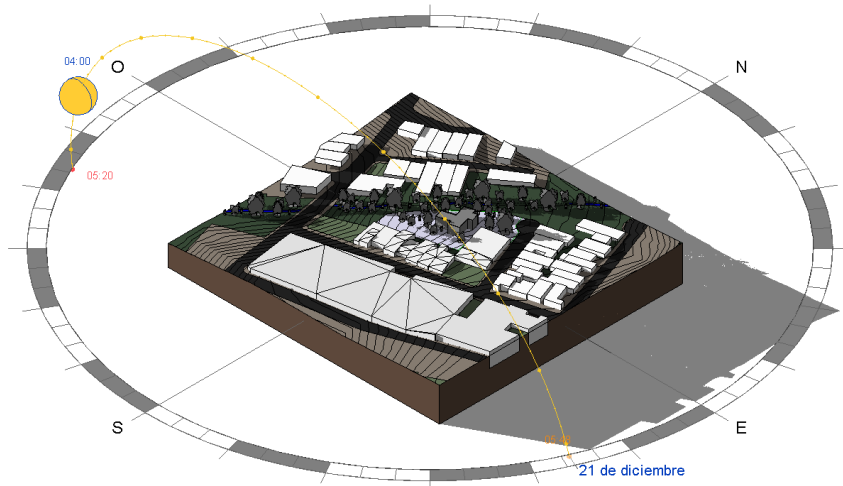


Figura 53. Solsticio de invierno el 21 de diciembre. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

La topografía en el cantón de San Rafael varía según el posicionamiento del sitio; los distritos de Ángeles y Concepción orientados más al norte, presentan una mayor altitud que puede llegar hasta los 1800 m.s.n.m., mientras que el distrito central de San Rafael, San Josecito y Santiago orientados al sur del cantón tienen una mayor altitud, que varía de los 1000 a 1400 m.s.n.m. aproximadamente. (Véase la figura 54).

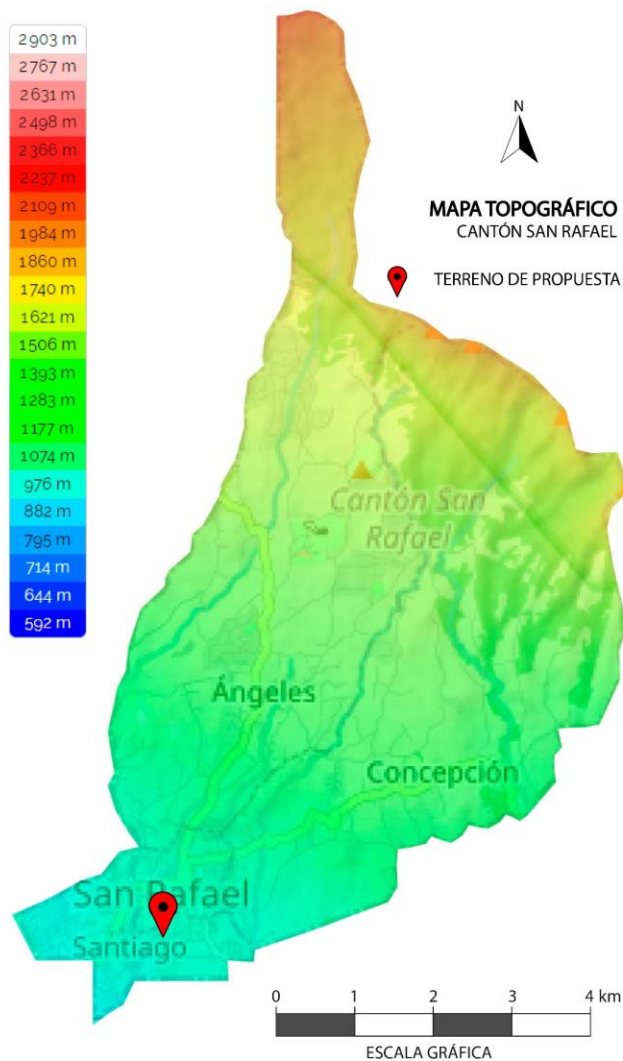


Figura 54. Mapa topográfico del cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: topographic-map. (s.f.).

El terreno municipal destinado para las instalaciones de la Agenda, presenta un desnivel con sentido noreste a suroeste, que representan 2.5 m de altura entre su punto más alto al más bajo. La calle de ingreso se encuentra en ese punto más alto de terreno a 1239 msnm. (Véase la figura 55). Además, se realizó un levantamiento vegetal de los árboles presentes en el terreno, diferenciados de los más grandes, a los ejemplares más pequeños; y también, la dirección de la

escorrentía de agua que tendría este terreno (véase la figura 56), dirigiéndose en su mayoría al extremo suroeste del terreno.

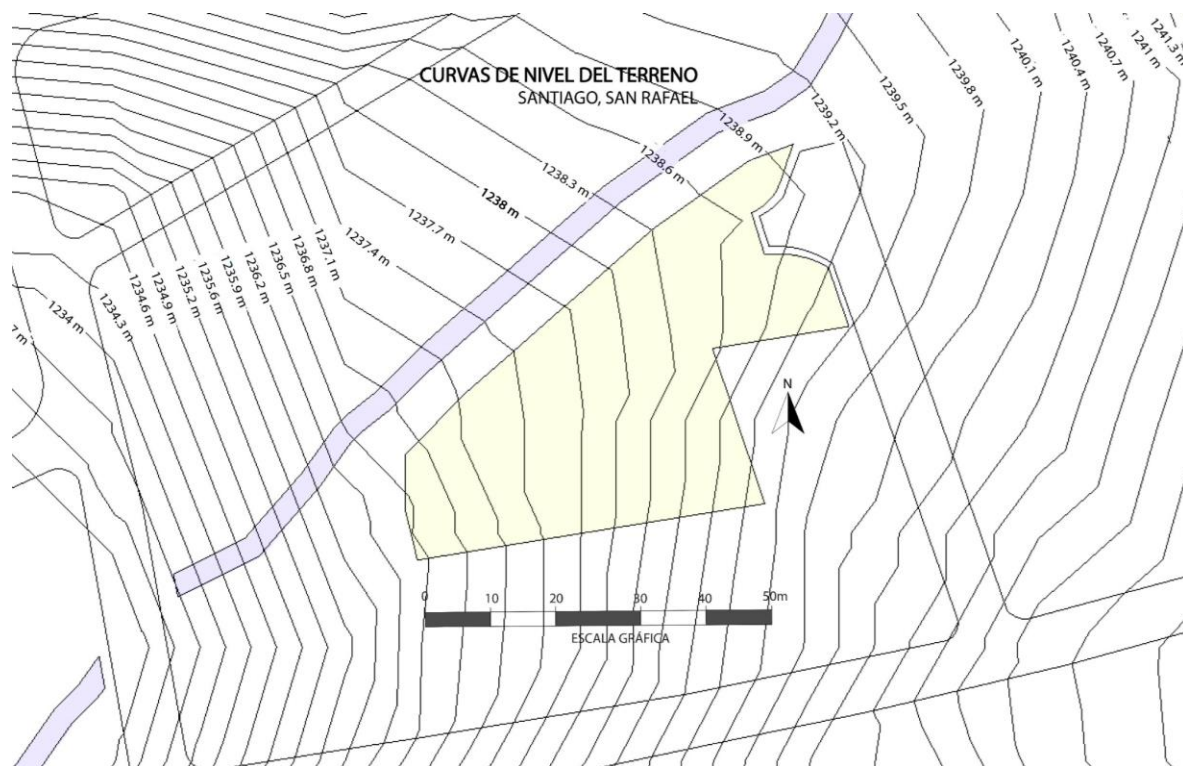


Figura 55. Mapa de las curvas de nivel del terreno del proyecto, Santiago, San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

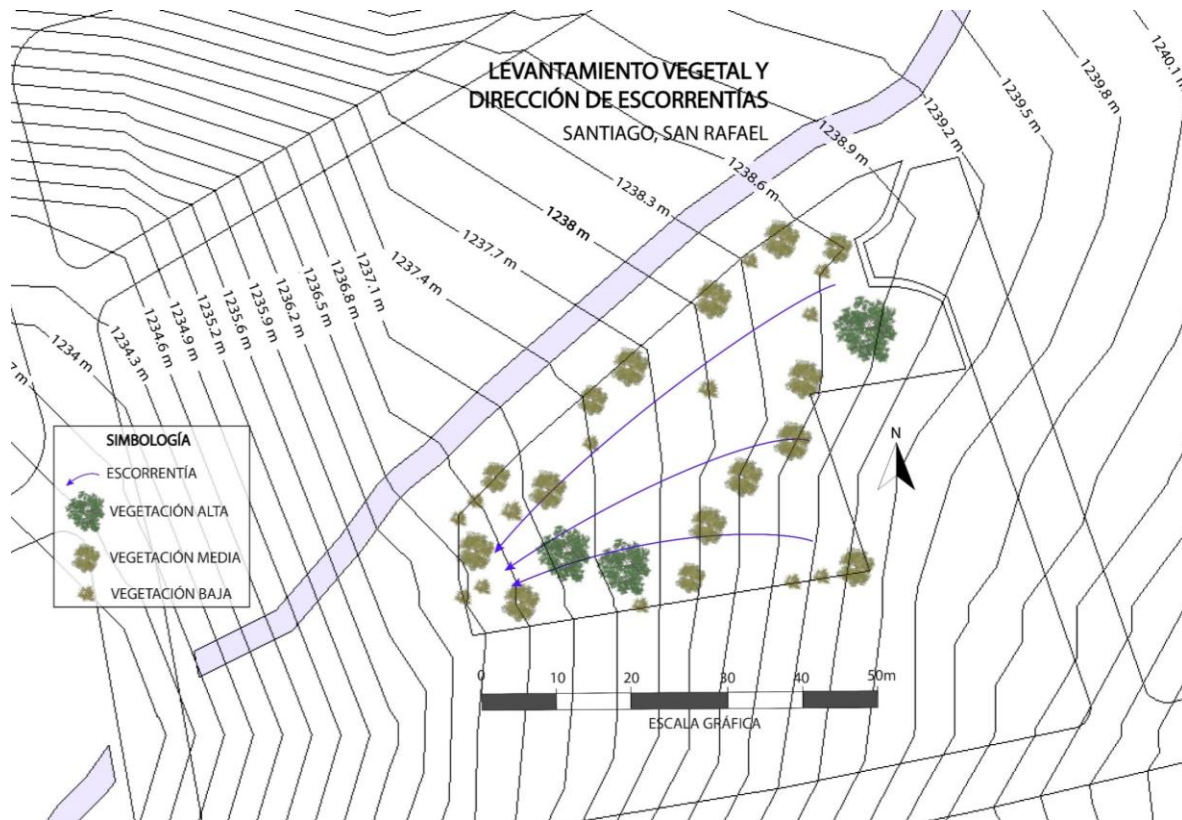


Figura 56. Mapa de la vegetación existente en el terreno y el recorrido de la escorrentía. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

En cuanto a la hidrografía del cantón, esta le corresponde a la vertiente del Pacífico, que pertenece a la cuenta del río Grande de Tárcoles. San Rafael es drenado por diversos ríos, entre ellos Segundo, Burío, Pirro, Bermúdez, Turales y Tibás (véase la figura 57); y también están las quebradas que pasan por esta zona, y se tiene La Astillera, Tierra Blanca y Turú. Todas estas aguas nacen en el cantón y en la Sierra Volcánica Central, que presentan un rumbo de norte a sur y de noreste a suroeste. (Municipalidad de San Rafael, 2017, párr. 1-3).

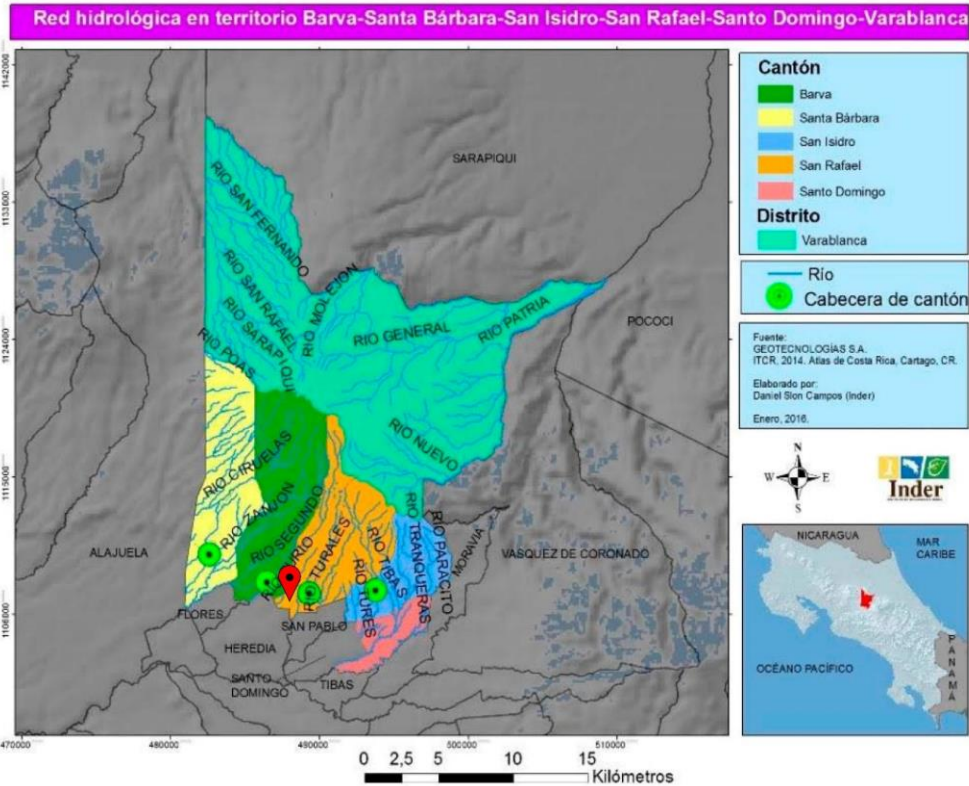


Figura 57. Mapa de hidrografía en San Rafael de Heredia y otras zonas aledañas. [mapeo]

Fuente: Inder. (2016).

En este cantón, por poseer diferentes altitudes, siendo los distritos con mayor altitud Ángeles y Concepción que a propósito son de carácter más rural, y los de menor San Rafael, Santiago y San Josecito siendo más urbanos; se crean diferentes ecosistemas y zonas de vida dentro de los que se encuentran, según la Municipalidad de San Rafael, el Bosque Muy Húmedo Premontano, que se presenta en los distritos más al sur como San Josecito y Santiago, que son los de menor elevación. En este tipo de bosque se caracteriza la vegetación de mediana altura, que puede alcanzar hasta los 40 m de altura, y con una moderada cantidad de *epífitas* que viven sobre otros, aunque sin ser parásitas de ellos. (Real Academia Española).

También se tiene el Bosque Muy Húmedo Montano Bajo, que cubre los distritos que están más centralizados, como San Rafael y las partes más bajas de Ángeles y Concepción, que son distritos que tienen una altitud mayor que los del Bosque Muy Húmedo Premontano. En este

tipo se aprecia una vegetación siempre verde, con abundancia de epífitas, árboles con alturas más regulares que las anteriores, pueden ir desde los 25 a 35 m de altura, y también es una zona que tiene algunas restricciones para el desarrollo de cultivos agrícolas, pero es apta para el desarrollo de la ganadería.

Por último, se tiene la zona de vida del Bosque Pluvial Montano Bajo, que corresponde a las partes más altas del cantón al noreste, en este caso Ángeles y Concepción, que a propósito corresponden a las zonas protegidas. El tipo de vegetación que se ve en estas partes es de bosque siempre verde, con alturas de 20 a 30 m de altura y con la presencia de musgos y muchas epífitas. Al ser un sitio de tanta precipitación y baja temperatura, no se permiten las actividades productivas. (Municipalidad de San Rafael, 2017, párr. 1-4).

Dentro de la fauna que se puede encontrar en el sitio circundante al terreno es fauna urbana, ya que, al estar en un espacio tan urbanizado hoy día, algunas especies que existieron antes, han emigrado a otros lugares más aptos para su vivencia. Sin embargo, aún se ven algunos tipos de aves que hay en gran cantidad, como palomas, piapias, pecho amarillo, comemaíz, colibríes, pericos, gallinas, entre otros. Hay variedad de mariposas, libélulas, abejas atraídas por la diversa flora. También algunos otros mamíferos como ardillas y zarigüeyas. Pero lo más común son los perros y los gatos.

En este distrito de Santiago, hay una gran cantidad de flora, de diversos tamaños y colores, frutales u ornamentales, entre los más importantes, es el monte, zacate, algunas enredaderas; arbustos florales como cuernavaca, dombeya, liciantes y lantana; que todos los anteriores son de tamaño pequeño. Hay árboles de mediano y gran tamaño como madero negro, llama del bosque, jacaranda, simarouba glauca (Rojas, 2006, pp. 57-394), y árboles frutales y en

su gran mayoría cítricos como limón, naranja, lima; además, mango, cas, papaya, aguacate. (Véase la figura 58).

Para el emplazamiento del sitio hay que tomar en consideración utilizar especies nativas, que aparte de preservar las especies, no corrompan el hábitat de otras ya existentes. Hay que también saber cada cuánto espacio plantar cada una de estas especies para que puedan crecer sin que se junten los follajes de las diferentes plantas, y con esto indica Rojas en el 2006 que las especies grandes hay que plantarlas cada 10 a 12 m, las medianas cada 6 a 10 m, y las pequeñas de 4 a 6 m (pp. 38-42).



Figura 58. Collage de la vegetación circundante al terreno a desarrollar la propuesta. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

También se realizó una valoración de la estructura existente, iniciando con el acceso al terreno, que solo hay una calle para el ingreso y salida del terreno y tiene un ancho de 10 m, culminando al final del lote con una rotonda tipo martillo, donde se extiende esta calle a 18.5 m, por lo que es una desventaja para el proyecto el no tener más de un ingreso, por el gran flujo vehicular que puede conllevar las actividades de emprendedurismo que se quieren desarrollar. Esta calle de ingreso y las aledañas están asfaltadas; no obstante, como se puede apreciar en las figuras de la 59 a la 62, les falta mantenimiento a estas calles, ya que presentan algunos huecos.

También a las aceras les hace falta mantenimiento, y hay muchos puntos que carecen de estas, estando muy cercanos al terreno del proyecto; por ejemplo, en la figura 61, en que hay un lote esquinero sin uso que no posee aceras en ninguno de sus costados, y por seguridad de los usuarios es necesario que todas estas calles posean aceras; incluso al frente del terreno tampoco se cuenta con aceras actualmente, y si hay alguna que tiene una diferencia de altura significativa con respecto a la calle, generar rampas, para que sea accesible por cualquier persona.



Figura 59. Vista acceso vehicular hacia rotonda. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 60. Vista acceso vehicular de la rotonda hasta el final de la calle. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 61. Vista de intersección vehicular de la calle del terreno, hacia el oeste. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 62. Vista de intersección vehicular de la calle del terreno, hacia el este. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

En cuanto al manejo de desechos y residuos ordinarios, la Municipalidad de San Rafael de Heredia cuenta con unas rutas para los diferentes distritos, donde se hace la recolección de esta basura, que para cada uno de estos lugares tiene un día de recolección específico (véase la figura 63), siendo los lunes al distrito de San Rafael representado en color azul, Concepción los días martes representado en color rojo, Santiago los miércoles representado en color anaranjado (que dicho sea el paso, el recorrido del camión de recolección entra a la calle de acceso del terreno, por lo que se facilita el desecho de estos, al no tener que depositar la basura en un punto más lejano del terreno), los jueves en Ángeles en color amarillo, y por último los viernes en San Josecito, representado en color verde. Además, hay otras rutas comerciales representadas en color cian, donde se recogen los desechos los días lunes, miércoles y viernes.

MAPA DE RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS ORDINARIOS 2020 CANTON DE SAN RAFAEL DE HEREDIA.

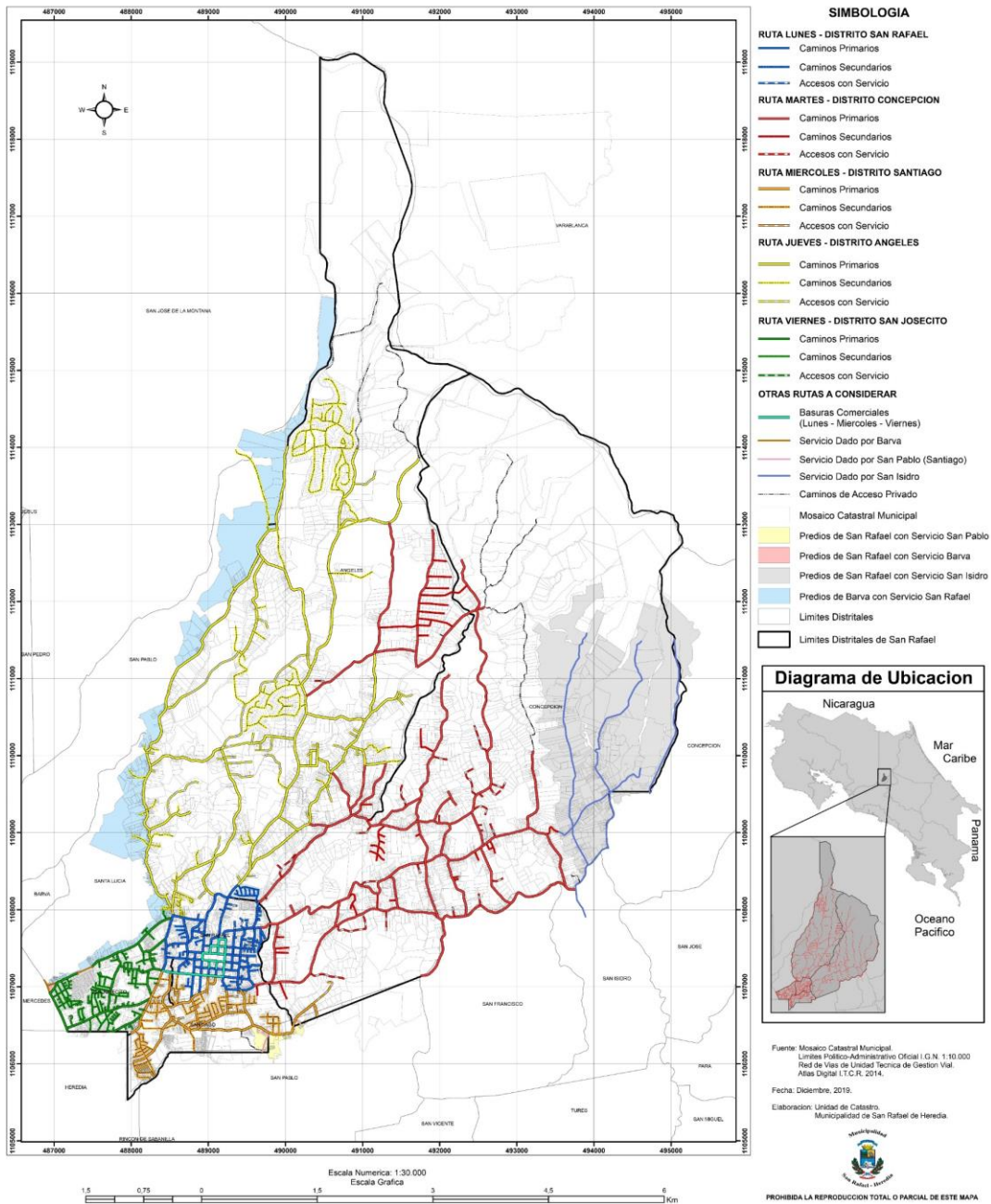


Figura 63. Mapa de ruta de recolección de residuos ordinarios 2020 cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo]

Fuente: Unidad de Catastro Municipalidad de San Rafael de Heredia (2020).

Y se cuenta además con las rutas de los desechos de reciclaje que pasan dos veces por semana aproximadamente, y no entran a esta calle de acceso del terreno, pero sí a la perpendicular con la que se conecta (representa unos 60 m de distancia). Con todo esto, los

residuos que se generen dentro de las nuevas instalaciones de la ALM SRH, al tener una relación casi directa con las rutas, será fácil el desecho de estos. (Véase la figura 64).

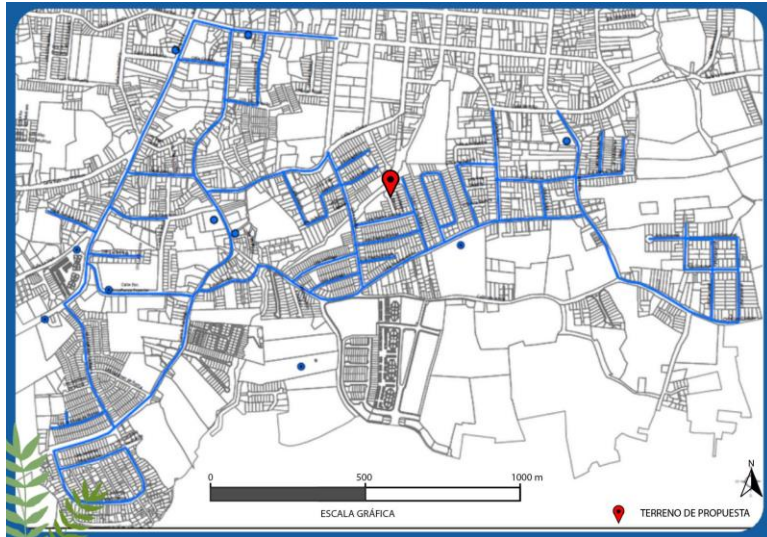


Figura 64. Mapa de ruta de recolección de residuos de reciclaje del distrito de Santiago. [mapeo]

Fuente: Municipalidad de San Rafael de Heredia (2021).

Como parte del estudio, se analizaron cuáles son las paradas de buses más cercanas al proyecto de diseño a elaborar (véase la figura 65); tanto de los distritos del cantón de San Rafael que está la de Ángeles y Concepción a 750 m lineales del terreno destinado para el proyecto, y la de San Josecito que está a 700 m lineales. Asimismo, hay otros cantones aledaños que podrían hacer eventualmente uso de las instalaciones por su cercanía, de tal forma que la mayoría de estas, culminan en el distrito central de San Rafael, estando más lejos la de San Pablo y Santo Domingo a 800 m lineales del terreno, y la más cercana es la de Heredia, que está a 450 m lineales del terreno.

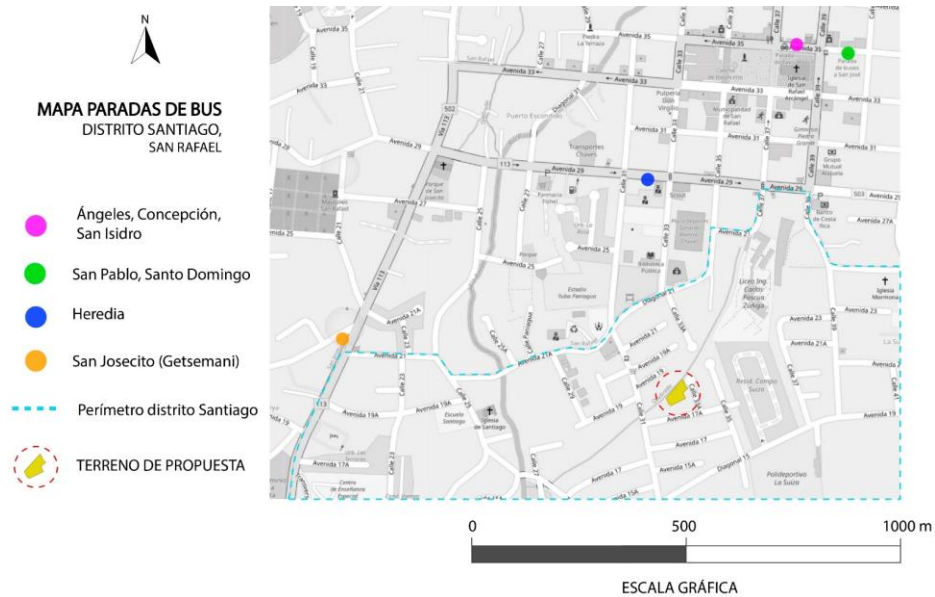


Figura 65. Mapa de paradas de bus cercanas al proyecto en el distrito de Santiago. [mapeo]

Fuente: MOPT (s.f.).

Usuario

Definición de perfil.

Según la encuesta realizada a la población femenina del cantón de San Rafael en el mes de febrero del 2021, se obtiene información de cuál es la futura población de las instalaciones de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia. (Véase la figura 66).

El distrito con el mayor número de mujeres residentes según la encuesta, es San Rafael con un 42.5%, continuando con Ángeles en un 22.3%, Santiago con un 14.6%, San Josecito con 12.6% y por último Concepción con un 8%.

Se cuenta que la mayoría de las mujeres, casi la mitad con un 43.4% tienen de 40 a 60 años, por lo que se espera que van a ser las edades más predominantes, y con base en ello enfocar el proyecto. Continúan en segundo lugar, las mujeres de 25 a 40 años, posteriormente de 15 a 25 años, por último, pero no menos importante la población mayor de 60 años.

En su mayoría, estas mujeres son casadas en un porcentaje del 40.3% de las encuestadas, continuando con un 39.3% que corresponde a mujeres solteras. Además, el 68.7% de estas tienen hijos, por lo que el espacio de guardería para el cuidado de niños es indispensable para que estas mujeres puedan capacitarse si no tienen quién vele por sus hijos en ese momento. De ellas, el 42.7% en su grado académico, son universitarias, y el 29.1% tienen el bachiller del colegio, que es importante, ya que al tener tantas mujeres con una preparación extensa se pueden implementar la tecnología en el proyecto con mayor facilidad.

De ellas, casi la mitad no cuenta con trabajo actualmente, un 49.5% de las encuestadas no tienen trabajo o están desocupadas, y un 50.5% sí tienen por lo que son muchas mujeres rafaletas que necesitan apoyo para poder emprender por medio de alguna capacitación. (Véase el apéndice B, para observar con detalle todos los resultados relacionados con el perfil de usuario).



Figura 66. Resumen perfil de usuario. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Asimismo, dentro del perfil de usuario de quienes utilizarán las instalaciones, también van a estar todas aquellas que hacen parte de la junta directiva de dicha asociación municipal, que tienen edades entre los 35 y 70 años, y personas capacitadoras que actualmente hay cerca de 20 mujeres. (Véase la figura 67).



Figura 67. Collage de participantes de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia. [fotografía]

Fuente: Agenda Local de Mujeres (2019).

Definición de necesidades y oportunidades.

Dentro de las necesidades más importantes que se requieren está el aumento de posibilidades espaciales en cantidad y calidad, ya que por el incremento del público meta del proyecto a lo largo de los años, se requieren instalaciones aptas para cada uno de los espacios, los cuales fueron definidos en una entrevista con Paola Vargas y Zulema Vargas, miembros de la junta directiva de la ALM SRH.

Se requieren espacios esenciales como talleres, cocina, aulas multifuncionales, espacio para cuidado de niños, oficina, salón multifuncional para exposiciones o venta de productos, bodega.

La intención de este proyecto de diseño, es volver por medio de estas nuevas instalaciones, las necesidades existentes en oportunidades; toda esa problemática

socioeconómica que está afectando hoy día al sector femenino, en grandes frutos para ellas con sus propios emprendimientos.

Otras Variables

Funcionales.

Para el presente proyecto es necesario que este cumpla con ciertos parámetros, para su óptimo funcionamiento; entre estos puntos la orientación espacial que debe tener el proyecto, que según los estudios anteriores el diseño de las instalaciones deben ir en sentido norte a sur en el sentido más largo, para evitar que las fachadas se expongan demasiado al sol, y además en el punto noreste del mismo implementar barreras naturales o bien con el mismo diseño para que funcione como elemento divisor del viento y la lluvia.

En cuanto al contexto del sitio, y por su colindancia con la acequia, debe ser un lugar que no opaque esa esencia natural que ya posee, además de la gran cantidad de vegetación que tiene; por lo que debe cumplir con una propuesta que sea funcional, y muy de la mano con la esencia y tipología que ya hay en este barrio.

Para el acceso a este lote solo se cuenta con una calle, y por ella es por donde ingresarían al proyecto los peatones, vehículos, servicios de emergencia y de recolección de basura, que la va a convertir en una calle muy transitada y de acuerdo con cómo se organice, podrían ser conflictivas su entrada y salida.

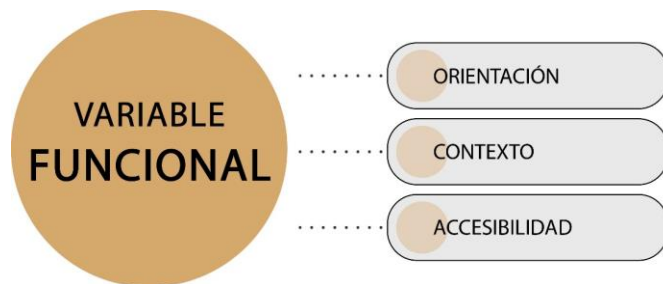


Figura 68. Variable funcional. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Ambientales.

El área ambiental es de suma importancia, ya que depende del clima, y el ecosistema presente en cada sitio, se debe hacer el diseño de la propuesta respetando todos los resultados del análisis realizado, por lo que en este caso, hay que tomar los criterios de orientación de la edificación, vientos y lluvias mediante barreras, iluminación para que todos los espacios tengan suficiente luz natural para usar lo mínimo de luz artificial; sin embargo, que esta luz solar no sea muy directa en las fachadas, porque de lo contrario sería molesto para los usuarios; ventilación cruzada por medio de grandes alturas, y ventanas amplias y estratégicas.

El proyecto, al tener en sus colindancias en su mayoría viviendas y la calle pública, la visual más significativa es la que da hacia la acequia, donde con armonía con la vegetación presente y la que se planteará se pueda ser un lugar de esparcimiento al aire libre.

En cuanto a sonidos al ser una urbanización, y no pasar por una carretera principal, el sonido que podría provocar el tránsito es muy poco; el que sí es más abundante es el de la naturaleza, de las aves que habitan en las copas de los árboles y la acequia que está al lado lateral del terreno, por lo que se quiere tratar de conservar esa esencia natural. Con respecto a los espacios internos de las instalaciones, en la entrevista se mencionó que no era necesario ubicar aislantes acústicos, ya que los cursos que se imparten no generan mucho ruido.

Y como una técnica de ahorro económico en el proyecto, se piensa implementar un tanque de recolección de aguas llovidas, el cual sirva para regar las zonas verdes del proyecto, sin tener que usar agua potable, ya que es un terreno de gran tamaño y las zonas verdes podrían ser un área significativa.

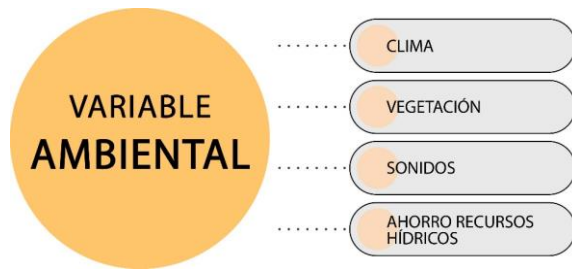


Figura 69. Variable ambiental. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

De expresión.

Se quiere desarrollar una edificación que sea de dos niveles, con una tipología arquitectónica con espacios muy abiertos e implementando pautas bioclimáticas, para que sea espacialmente agradable y confortable para los usuarios.

Con respecto al análisis arquitectónico realizado, se obtuvieron colores, texturas y materialidad más predominante, altura de las edificaciones, por lo que es importante tomar estos criterios para que estas instalaciones sean de arraigo para la población de San Rafael, y no sea ajena a ellos.

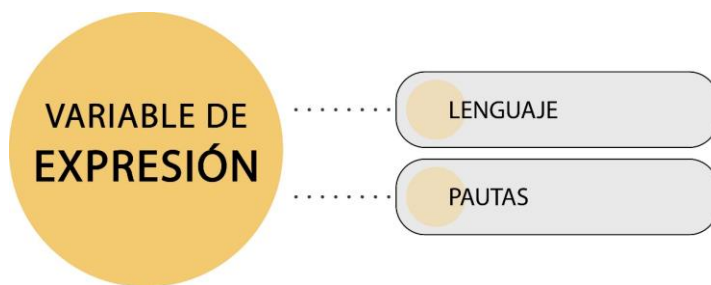


Figura 70. Variable de expresión. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Diseño de Género.

Las mujeres hoy día tienen una mayor carga y responsabilidad del cuidado con los niños y adultos mayores, lo que les puede generar dificultades para ir a diversos lugares si están a su cuidado, pero sí se tienen espacios donde estas mujeres puedan capacitarse y puedan llevar a sus familiares

sabiendo que van a estar cuidados, podría facilitar que más mujeres puedan hacer uso de las instalaciones.

Se quiere implementar un diseño, casi en su totalidad, enfocado para un género en específico, en este caso las mujeres, se tienen que incorporar espacios que sean adaptados fisiológicamente y cómodos para ellas, desde las texturas, formas que generen arraigo, el tipo de piso que tiene que ser ergonómico para el uso de mujeres con algún tipo de discapacidad, para el ingreso y circulación de niños en coches o algún medio de transportarlos, incluso para la circulación eventual de adultos mayores en sillas de ruedas o algún otro elemento de su uso. Asimismo, diseñar lugares donde estas mujeres puedan dar lactancia a sus hijos y cambiarles el pañal; baños con dimensiones y formas apropiadas para los diferentes usos; mobiliario adecuado fisiológicamente, y en lugares donde una mujer podría hacer uso necesario de ellos, como bancas o sillas. Y, ante todo, asegurarles seguridad en las instalaciones, por medio de una buena iluminación, recorridos alternativos, espacios que cumplan lo que establece la ley 7600 y mobiliario seguro.

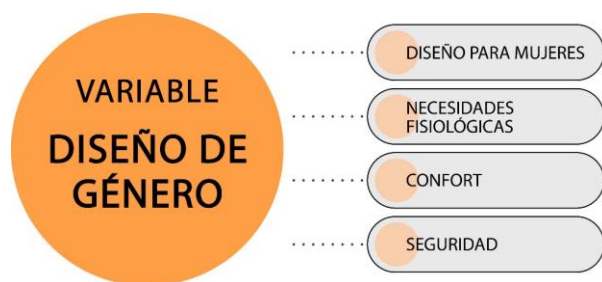


Figura 71. Variable de diseño de género. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Constructivos y de Materialidad.

En la entrevista realizada se indicó que se contaba hasta el momento con poco presupuesto, y según lo dijeron las integrantes de las instalaciones de la ALM SRH:

Como presupuesto se tienen 8 millones de colones y se pretende terminar de financiar con las campañas de recolección de bloque por mujer, y con las ayudas que se puedan tener, además, de ver que otras instituciones puedan brindar una ayuda económica, y además donaciones. (Vargas, P. y Vargas, Z. [audio], 2021)

Por lo que los materiales y técnicas constructivas no pueden representar un altísimo costo económico, ya que es un proyecto que se piensa edificar en un mediano plazo; sin embargo, que dé seguridad a los usuarios y sea resistente. Se puede utilizar como sistema constructivo el sistema de mampostería en block, o algún sistema prefabricado con el que se pueda reducir costos, e implementar sistema liviano conocido también como muro seco, en algunas divisiones y en parte del segundo nivel; todo esto además de los dos contenedores con los que cuenta la Agenda.

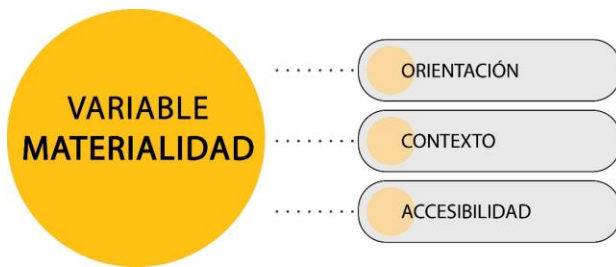


Figura 72. Variables constructivas y de materialidad. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Cuadros comparativos de Sistemas Constructivos.

Como parte de los sistemas constructivos, y tomando en cuenta lo que con anterioridad se habla de que se trata de no incrementar mucho el presupuesto para las instalaciones, se presentarán unos cuadros comparativos para ver qué material es más factible para este proyecto.

EDIFICIOS EDUCATIVOS

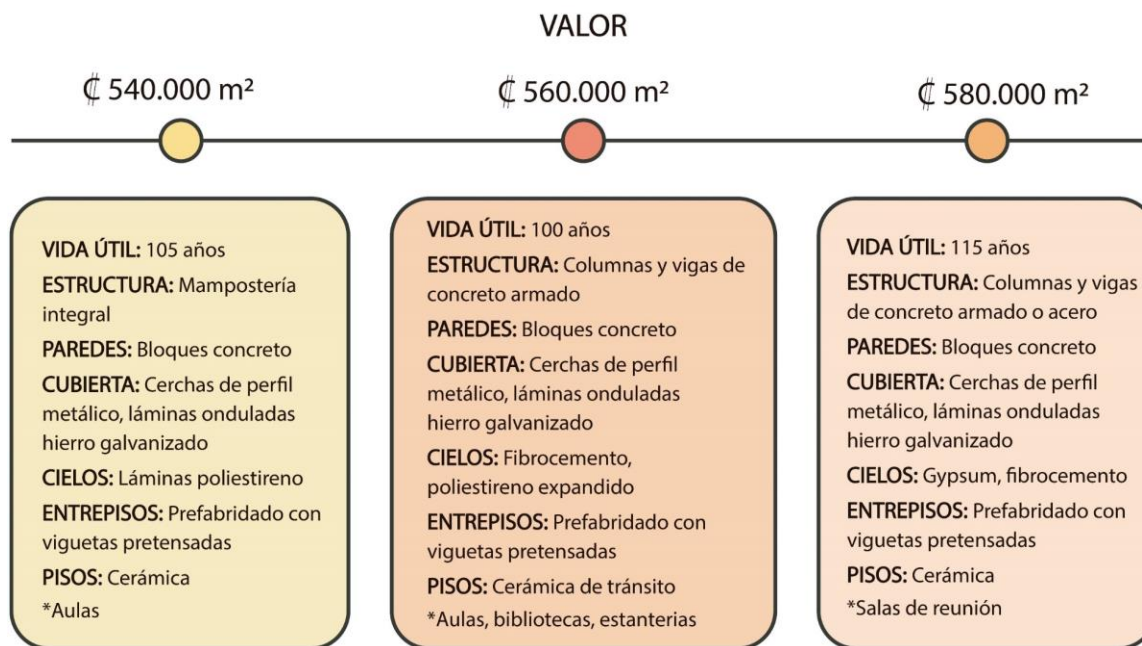


Tabla 8. Comparación de materiales de construcción para uso institucional y sus costos económicos. [tabla]

Fuente: Ministerio de Hacienda (2020).

Según lo que estipula el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva del Ministerio de Hacienda (2020), hay unas tablas de referencia de edificaciones del interés del proyecto que serían edificios educativos (véase la tabla 8); se muestran unas tarifas según los diferentes materiales que se pueden emplear para el diseño del proyecto.

Al ser una edificación de dos niveles, no se puede implementar un sistema constructivo liviano o prefabricado; por eso los rangos seleccionados poseen un sistema de mampostería integral o bien estructura en acero, que son los más indicados. El sistema de mampostería, además de ser estructuralmente funcional, es más económico y, por otra parte, la utilización de estructura en acero, permite alcanzar grandes luces y, asimismo, perfiles más esbeltos comparados con la mampostería integral. Aun así, el rango de precios por metro cuadrado entre ambos sistemas, puede disminuir al ser el concepto del diseño, más modular y con zonas abiertas, lo que contendría menos divisiones internas.

Además, para los contenedores a implementar, la categoría más cercana es una vivienda construida con contenedores, donde igualmente se denota un presupuesto aproximado, el cual puede ser menor al presentar mínimas divisiones internas. (Véase la tabla 9).

VIVIENDA CON CONTENEDORES



Tabla 9. Estimación de materialidad de construcción de vivienda con contenedores y su costo económico. [tabla]

Fuente: Ministerio de Hacienda (2020).

Por último, se presenta una tabla de ventajas y desventajas de los sistemas constructivos a implementar en el proyecto, siendo el sistema primario el de mampostería que se cuenta con el block de concreto tradicional; de igual modo, hay algunas otras opciones como los sistemas de block de Super Bloque y Master Block, cuya desventaja primordial es la menor modulación que se puede realizar en el diseño, a pesar de ser más económico. También se va a implementar el sistema de Muro Seco con perfiles metálicos para la mayor parte del segundo nivel; además la madera para elementos con una estructura terciaria, y por último el uso de los dos contenedores con los que ya se cuenta. (Véase la tabla 10).

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO

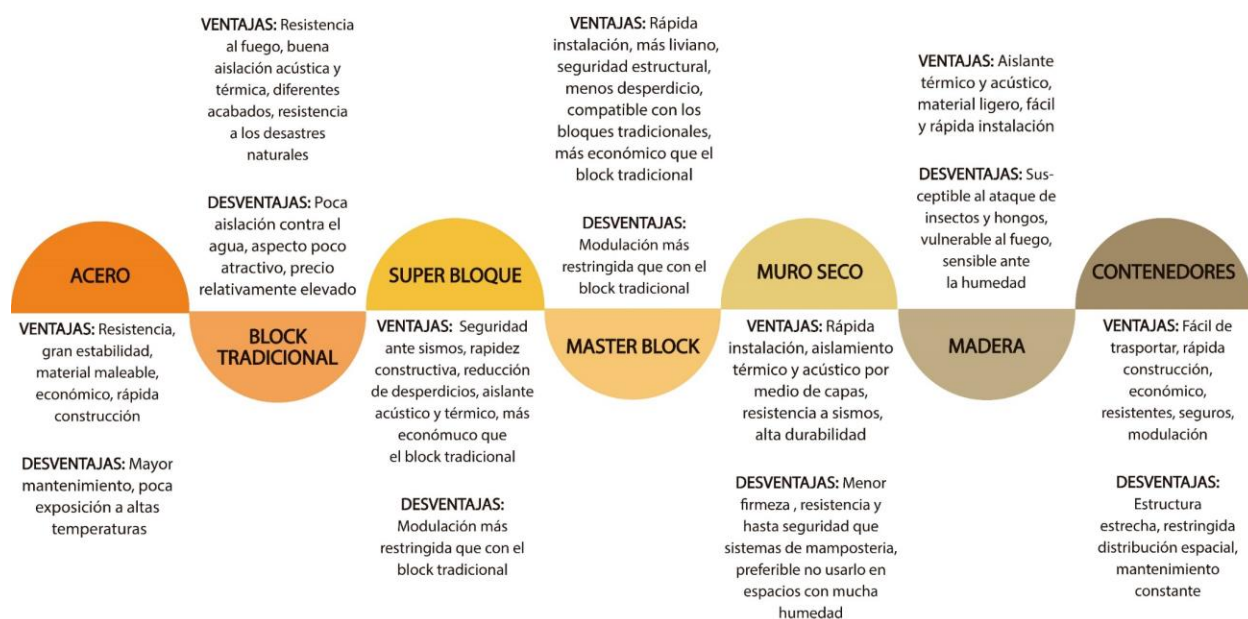


Tabla 10. Sistemas constructivos a implementar en el diseño del proyecto. [tabla]

Fuente: Super Bloque, Master Block, Metalco, Maderotec, housfyblog (s.f.).

Síntesis Gráfica de los Resultados

En la presente sección, se mostrarán gráficos de los resultados obtenidos a partir de la encuesta realizada a 410 mujeres rafaletas, para determinar el perfil de usuario del proyecto, y además gráficos de la entrevista realizada a dos de las integrantes de la Asociación Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, para determinar el programa arquitectónico, espacios con más utilidad, cantidad total de personas dentro de las instalaciones, mobiliario requerido, mantenimiento, entre otros aspectos importantes. (Véanse los resultados completos en el apéndice B).

Resumen de encuesta:



Figura 73. Resumen de encuesta. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Además, se efectuó una entrevista en una reunión de manera virtual con dos miembros de la Asociación de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, llamadas Paola Vargas y Zulema Vargas. La intención de esta entrevista era poder conocer con mayor detalle cuáles son los espacios que ocupan en las instalaciones, utilidad, mobiliario o equipo específico, cantidad de personas que harán uso de ellas, pautas arquitectónicas deseadas, mantenimiento, presupuesto para el proyecto, entre otros temas relevantes. (Véanse los resultados completos en el apéndice D).

Resumen de entrevista:



Figura 74. Resumen de entrevista. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Desarrollo de la Idea

Concepto

Arquetipos.

Las pautas que se van a tomar en consideración para el proyecto de diseño, y que son generadas por todos los estudios, análisis y teorías realizadas con anterioridad, son: la modulación con los diferentes espacios, el bioclimatismo, la interacción con la naturaleza, el arraigo arquitectónico y la accesibilidad femenina por medio del diseño de una arquitectura para mujeres. (Véase la figura 75).

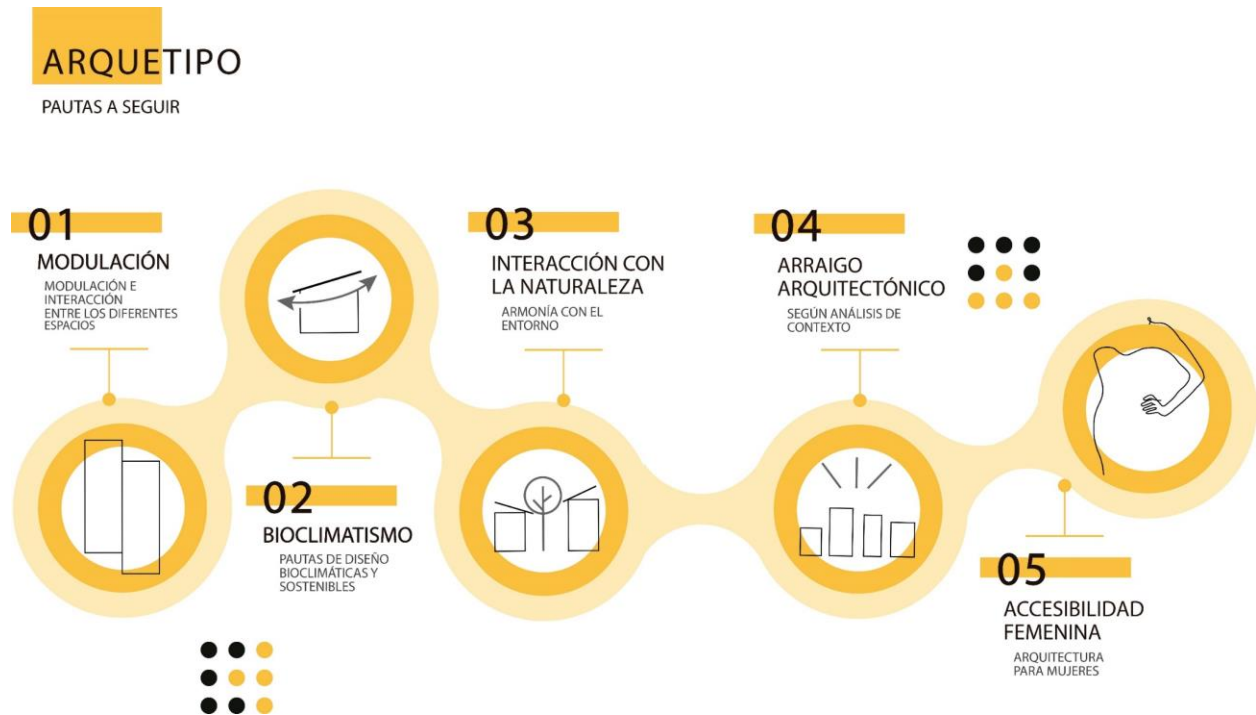


Figura 75. Arquetipo. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Idea generadora.

La idea generadora, o bien el concepto a utilizar es el movimiento, ya que se pueden rescatar muchos puntos que tienen en común el movimiento, de manera tangible o intangible; entre ellos el flujo y recorrido del aire por la edificación, la forma y volúmenes que vienen de la mano con

la modulación al querer jugar con un movimiento y un ritmo entre ambas, la mujer en cuanto a arquitectura se refiere, su fisiología y sus curvas femeninas; por último, el movimiento social en la promoción de ellas una vez que entren a ese espacio. (Véase la figura 76).



Figura 76. Concepto. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Programa, Zonificación y Diagramación

Programa arquitectónico.

En el programa arquitectónico se van a incluir todos los espacios solicitados por los miembros de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia por medio de la entrevista efectuada, y además se van a clasificar por su zona, espacio, función, mobiliario, área, usuarios, dimensiones y requerimientos climáticos.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO									
ZONA	ESPACIO		FUNCIÓN	MOBILIARIO	ÁREA	USUARIOS	DIMENSIONES	REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS	
SERVICIO	Vestibulo/Recepción		Vestibular ingreso, direccionar a usuarios	Escritorio, sillas	Pública	3 Usuarios	10 m ²	Ventilación e iluminación	
	Oficina		Oficina para miembros de la asociación/Trabajar	Escritorio, sillas, archivero, fotocopiadora, mesa con fregadero, coffee maker	Privada	3 Miembros ALM SRH	16 m ²	Ventilación e iluminación	
	Bodega		Almacenar utilería, mobiliario etc	Toldos, utilería, vajilla, maquinaria, ductos eléctricos, espacio para el reciclaje	Privada	1 Miembros ALM SRH	12 m ²	Ventilación e iluminación	
	Cuarto de limpieza		Área para limpieza	Pila, escoba, pala, trapeador, desinfectantes	Privada	1 Miembros ALM SRH	5 m ²	Ventilación e iluminación	
	Baños		Para necesidades fisiológicas de usuarios	Lavatorio, inodoro, minijtorio, espejos, agarraderas, cambiador de bebé	Pública	1x c/u 30 Usuarios	20 m ²	Ventilación e iluminación	
	Guardería		Cuido de niños	Escritorio, mesas, sillas, estantes, alfombras, casilleros	Semi pública	15 Usuarios	25 m ²	Ventilación e iluminación	
	Sala de lactancia		Espacio para lactancia y cambiar pañales	Sillones, mesas, estantes, mueble cambiador de bebé, baño 7600	Semi pública	3 Usuarios	11.3 m ²	Ventilación e iluminación	
ÁREA COMÚN	Sala de exposición		Espacio para reuniones/exposiciones/venta de productos	Mesas largas y sillas temporales	Pública	75 Usuarios	90 m ²	Ventilación e iluminación	
TALLERES Y AULAS	Talleres	Cocina	Para el curso de cocina	Pila, cocinas, hornos, refrigeradora, congelador, mesas largas metálicas, bancos, estantes, alacena	Semi pública	20 Usuarios	30 m ²	Ventilación e iluminación	
		Costura	Para el curso de costura	Máquinas de costura normales e industriales, mesas, sillas, estantes, armario, pizarra	Semi pública	15 Usuarios	18 m ²	Ventilación e iluminación	
		Computo	Para el curso de computación	Escritorio, sillas, mesas, computadoras, estante, pizarra	Semi pública	20 Usuarios	22.5 m ²	Ventilación e iluminación	
		Estilismo y uñas	Para el curso de estilismo, peinados, maquillaje, manicure y pedicure	Lavacabezas, mesas largas, sillas, estantes, lámparas, espejos, planchas, secadoras, peines, casillero	Semi pública	20 Usuarios	26 m ²	Ventilación e iluminación	
	Aulas multifuncionales	Manualidades	Para el curso de manualidades, amigurami	Mesas largas, sillas, estantes, casillero	Semi pública	20 Usuarios	24 m ²	Ventilación e iluminación	
		Idiomas	Para el curso de idiomas	Escritorio, pupitres, pizarra, estantes	Semi pública	20 Usuarios	24 m ²	Ventilación e iluminación	
		Idiomas	Para el curso de idiomas		Semi pública	20 Usuarios	24 m ²	Ventilación e iluminación	
CIRCULACIÓN	Pasillos		Para circulación de usuarios por los espacios	Agarraderas	Pública	20%	73 m ²	Ventilación e iluminación	
	Escaleras, ascensor, rampas		Para circulación de usuarios por los espacios			Libre	43 m ²	Ventilación e iluminación	
	Área verde		Para esparcimiento de usuarios			Mesas y bancas			Sin protección de lluvia o sol
	Parqueo		Para el estacionamiento de vehículos					*18 Parqueos	266.8 m ²

444 m² TOTAL
CONSTRUIDO

Tabla 11. Programa arquitectónico. [tabla]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Matriz de relaciones.

Del anterior programa arquitectónico se genera una matriz de relaciones, para definir qué espacios tienen prioridad sobre otros, y cuáles son de mayor uso, para con base en estos resultados tomarlos como criterios de diseño y de orden.

Estos se clasifican por zona y espacios con unos recuadros a la derecha donde, de acuerdo con la importancia del espacio relacionado con otro, se le da una prioridad de 4, si es que se

desea una relación necesaria entre ambos, un 2 si es una relación que no necesita que los espacios estén juntos; sin embargo, si es deseable, y como última relación es la inexistente, lo que equivale a 0, que son las casillas sin rellenar, lo que significa que los dos espacios a comparar no tienen por qué estar juntos uno del otro.

Para finalizar, después de culminar la tabla, se hace una suma de cuáles espacios requieren más prioridad; en este caso, según la tabla de la derecha, son los baños y los núcleos verticales de escaleras, ascensor y rampa, y hay otros espacios que no necesitan una cercanía directa con otros; por ejemplo: la cocina con las aulas de cómputo o idiomas. (Véase la figura 77).

MATRIZ DE RELACIONES

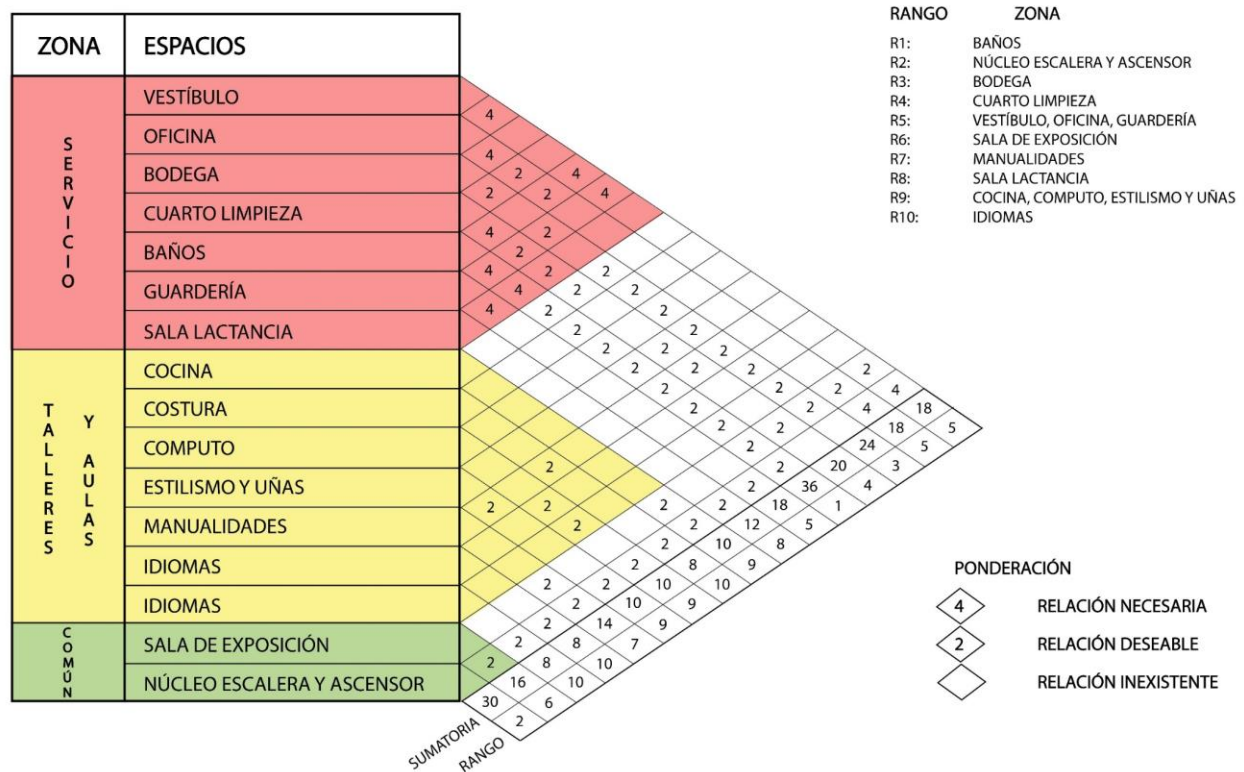


Figura 77. Matriz de relaciones. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Con los resultados de la matriz anterior, se podrían organizar los espacios según los que más ocupan relación con otros, a los que menos la requieren; el siguiente diagrama viene dividido también por zonas de servicio, de aulas y talleres y de áreas comunes. Que cuanto más adentro esté el espacio en el círculo, tiene más relaciones con otros espacios, mientras que los últimos tienen menores relaciones. Asimismo, están interconectados con líneas rectas y punteadas; los espacios conectados con líneas rectas tienen una relación necesaria o directa, y los de línea punteada tienen una relación deseable o indirecta. (Véase la figura 78).

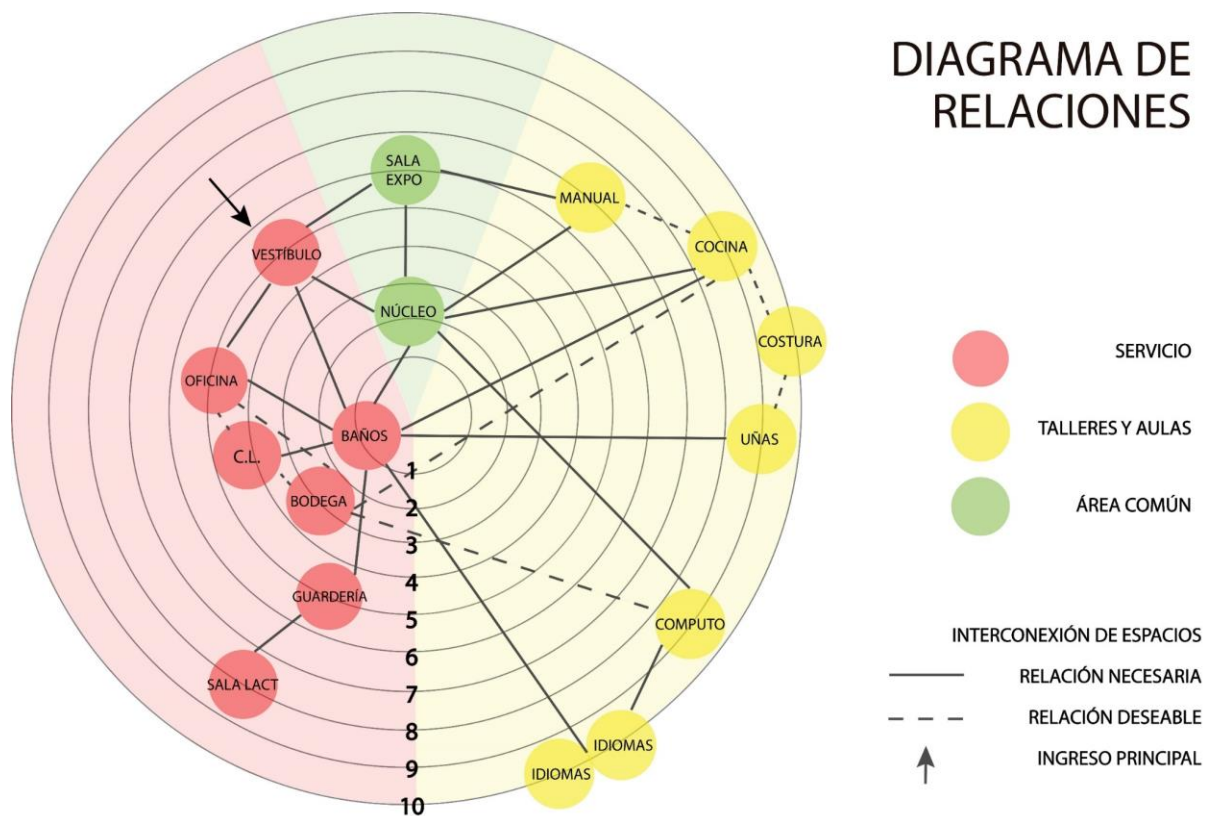


Figura 78. Diagrama de relaciones. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Diagrama de zonificación.

Para poder determinar cómo distribuir los espacios dentro de las instalaciones, es necesario hacer un diagrama de zonificación, también llamado como de burbujas, que es el resultado de la matriz y el diagrama de relaciones, donde se orientan los mismos, pero ya con un pensamiento más espacial, que igual posee unas flechas para indicar qué espacios tienen una relación directa o indirecta. (Véase la figura 79).

DIAGRAMA DE BURBUJAS

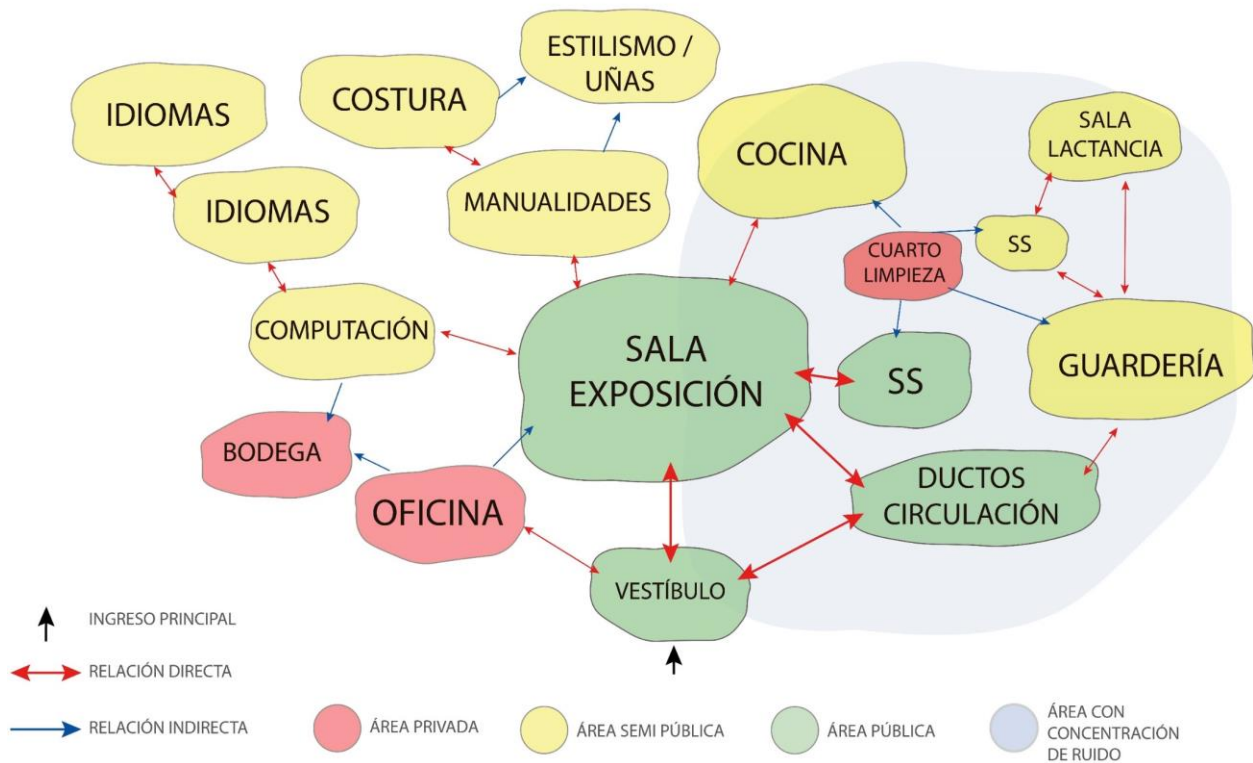


Figura 79. Diagrama de burbujas. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Diagrama de circulación.

Asimismo, con el diagrama de burbujas anterior, es necesario definir cuál será su circulación de tal manera que sea eficiente; ya se cuenta con conexiones directas e indirectas entre los espacios que, a su vez, y como se observa en la figura 80, las flechas más gruesas son de mayor flujo, y las más delgadas de menor flujo. Sin embargo, también se requieren puntos de circulación específicos que sean más amplios y vestibulen al resto de los lugares, entre ellos el vestíbulo principal, la circulación lineal y la circulación puntual.

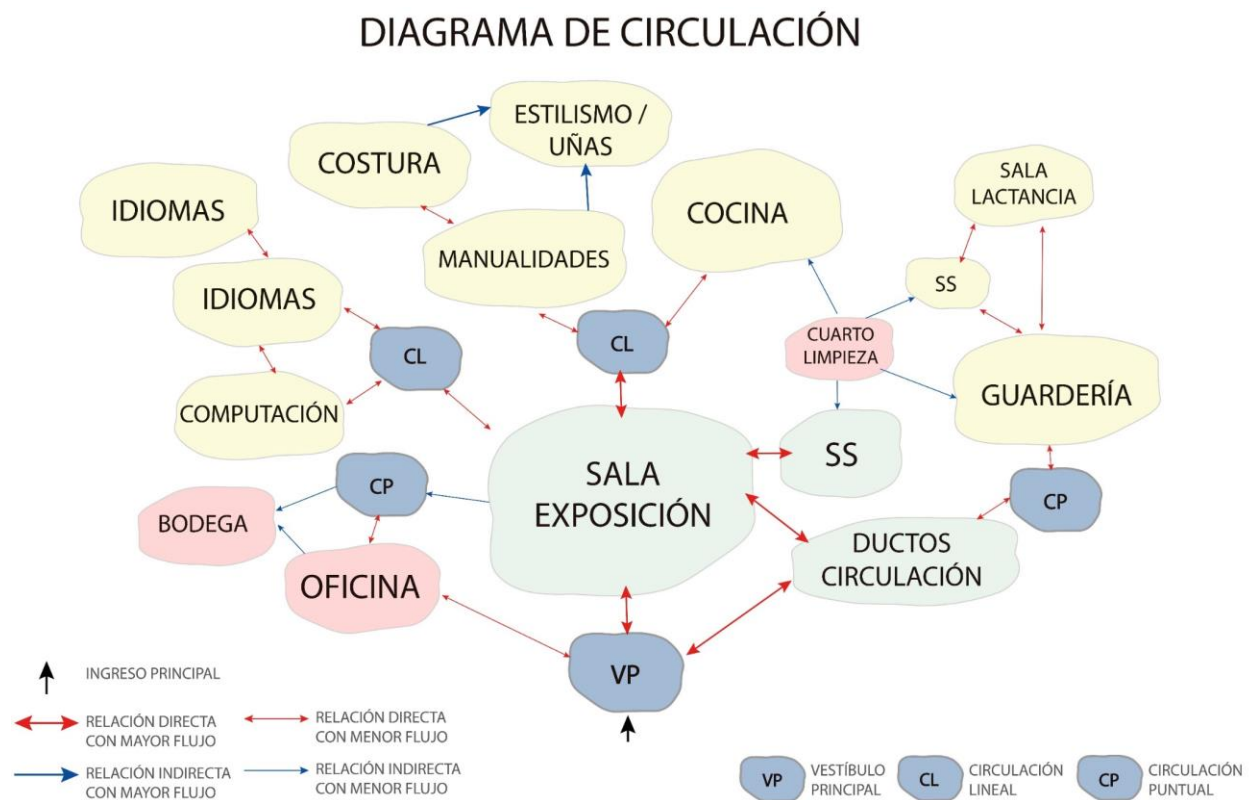


Figura 80. Diagrama de circulación. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Ejes y estructura de campo.

Para el estudio de campo se analizaron cuáles son los ejes principales y más marcados que posee el terreno del proyecto, por lo que en el siguiente gráfico se denotan los primarios, que

son los que más forma y carácter le darán al diseño del proyecto, en su mayoría son ejes muy verticales y horizontales. (Véase la figura 81). Sin embargo, existen otros ejes secundarios que no se pueden dar por desapercibidos, que igual poseen unos ángulos importantes que se quieren tomar también como referentes; estos poseen un carácter más diagonal que los primarios. (Véase la figura 82).

ESTRUCTURA DE CAMPO

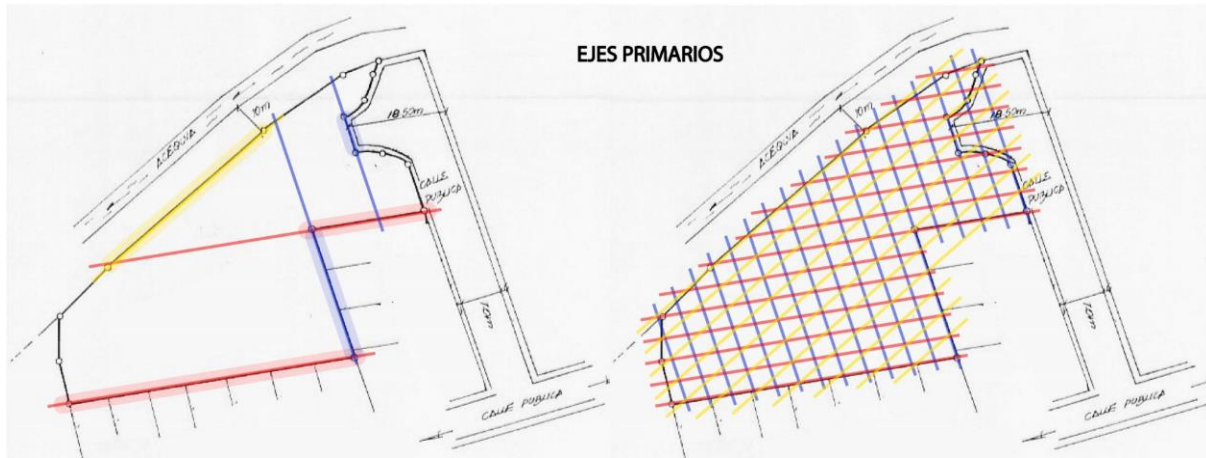


Figura 81. Ejes primarios. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

ESTRUCTURA DE CAMPO

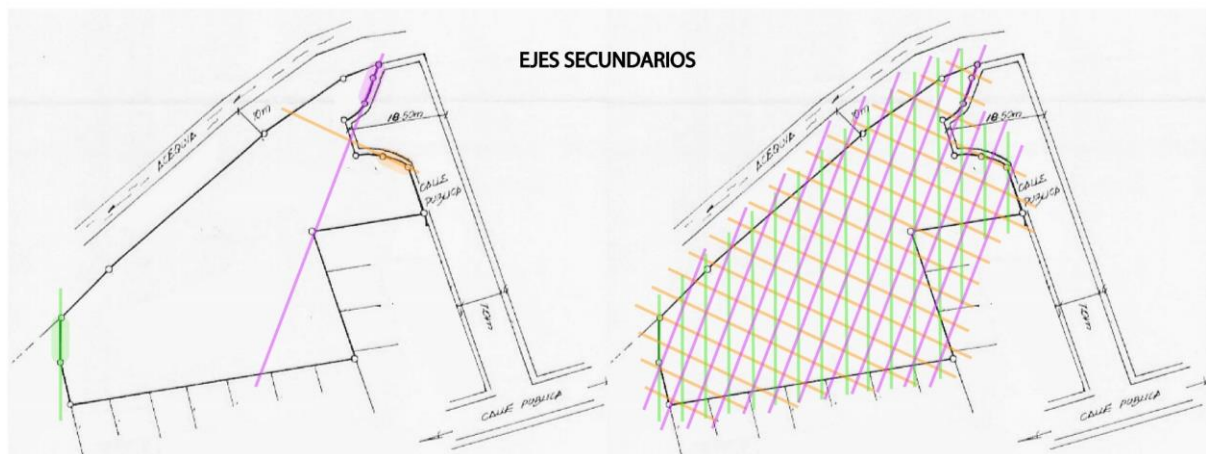


Figura 82. Ejes secundarios. [diagrama]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Croquis/Sketches.

Para iniciar, se empezaron a colocar a manera de diagrama los espacios que deberían implementarse en el primer y segundo nivel (véase la figura 83); posterior a ello, se generó una posible volumetría de manera conceptual (véase la figura 84), y en el croquis de la derecha se empiezan a reflejar la posible distribución interna de todos estos espacios.



Figura 83. Diagrama de burbujas en emplazamiento. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

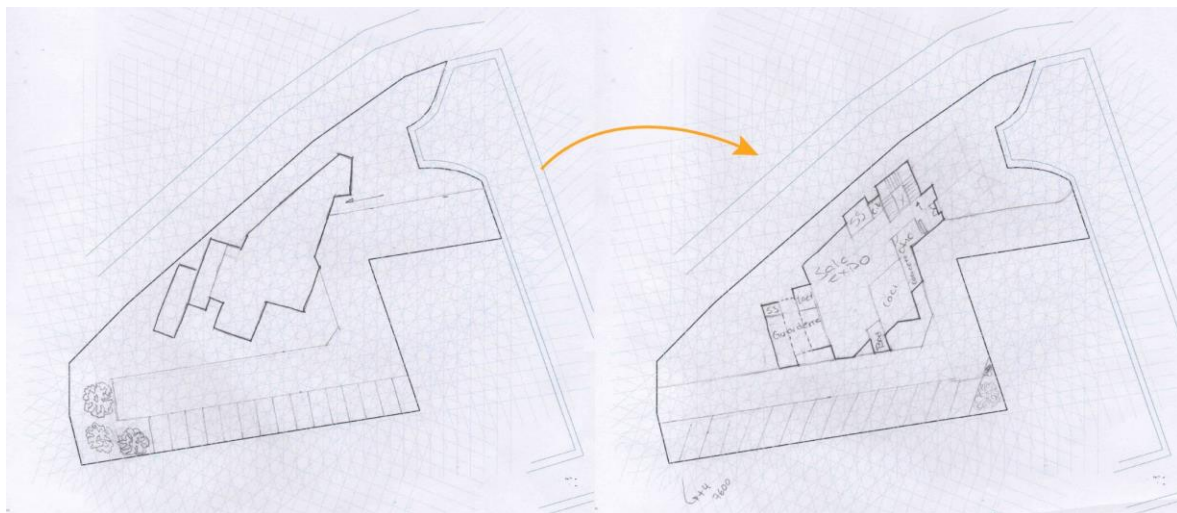


Figura 84. Primera zonificación. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

La propuesta fue evolucionando por segunda vez, tratando de organizar los ejes de las formas, para que no contara con ángulos tan agudos que espacialmente serían incómodos para realizar alguna tarea, además de que al ser paredes en ángulos más específicos podría incrementar el presupuesto con el que se cuenta para la construcción de las instalaciones. (Véase la figura 85).

En las dos primeras propuestas, se posicionó el parqueo en su mayoría, en la parte sur del terreno; sin embargo, limitaba el espacio para el diseño de la edificación y limitando posibles ampliaciones, además de que, por la presencia de una invasión constructiva por parte de los vecinos, que está posicionado en esta zona del planteo, se reacomodó la ubicación de los mismos.

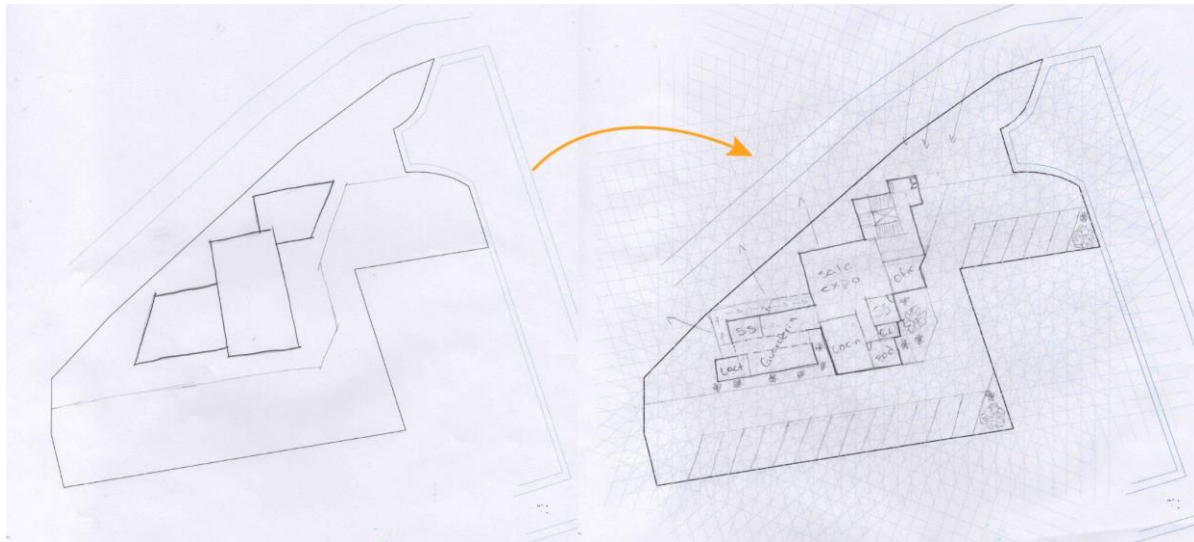


Figura 85. Segunda zonificación. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Para la última propuesta, se reorganizaron los parqueos posicionándolos en el ingreso del terreno, y las huellas constructivas se empezaron a trabajar para segmentar aún más los espacios, que tuviera más movimiento, y más interacción con la naturaleza al ser más abierto. (Véase la figura 86).

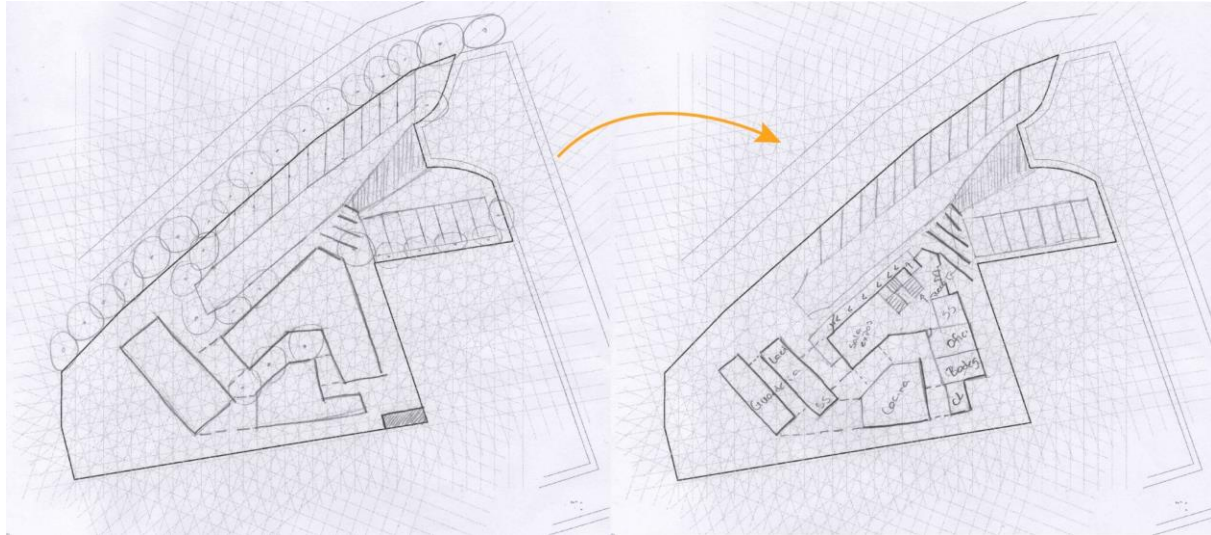


Figura 86. Tercera zonificación. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Criterios compositivos.

Proporción.

Al ser una edificación de carácter institucional dentro de una urbanización con viviendas de un nivel y dos niveles según el estudio realizado, se pretende que no sea desproporcionado con su entorno, por lo que se están manejando alturas en los diferentes módulos de 4m hasta de 9m de altura.

Manejo de la luz natural.

Se plantea, por medio de ventanales estratégicos en diferentes puntos, darle la iluminación adecuada a cada uno de los espacios según su ubicación en la que esté, el posicionamiento u orientación y la utilidad o el fin de cada uno de ellos; asimismo, contar con otras fuentes de luz natural, con la implementación de algunos de los techos de material de policarbonato. (Véase la figura 87).



Figura 87. Manejo de la luz natural en ventanas y techos. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Ritmo.

En el presente proyecto se cuentan con algunos elementos que en su configuración generan un ritmo; entre los más representativos están los parasoles en las diferentes fachadas, que son elementos verticales que se repiten y tienen una secuencia con las diferentes modulaciones de ventanería. (Véase la figura 88).

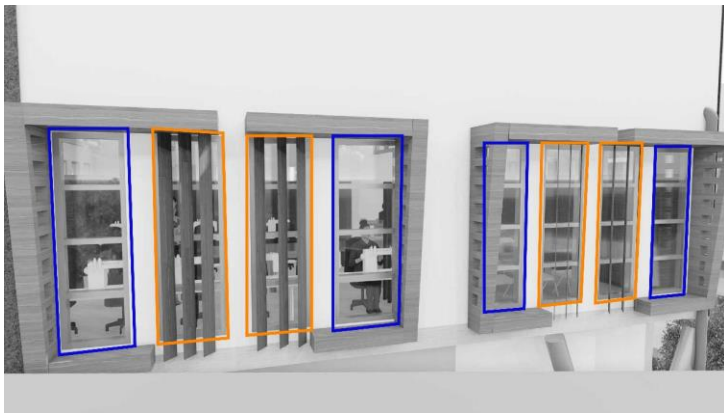


Figura 88. Ritmo en las modulaciones de ventanas. [fotografía]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Relación planta-sección.

Que el mismo lenguaje de composición a nivel de planta que se presenta, con los diferentes ángulos y formas se denoten también a nivel de volumetría a través de las fachadas. Y de la mano con el complejo, con el desarrollo del emplazamiento, que haya una armonía entre ambos.

Juego volumétrico. Ya que el proyecto cuenta con diferentes módulos delimitados por su cerramiento y por sus funciones, permite que cada uno de ellos pueda contar con diferentes alturas según los usos que se le van a dar, lo que de la mano con el concepto que se emplea, les da un mayor movimiento a las instalaciones. (Véase la figura 89).

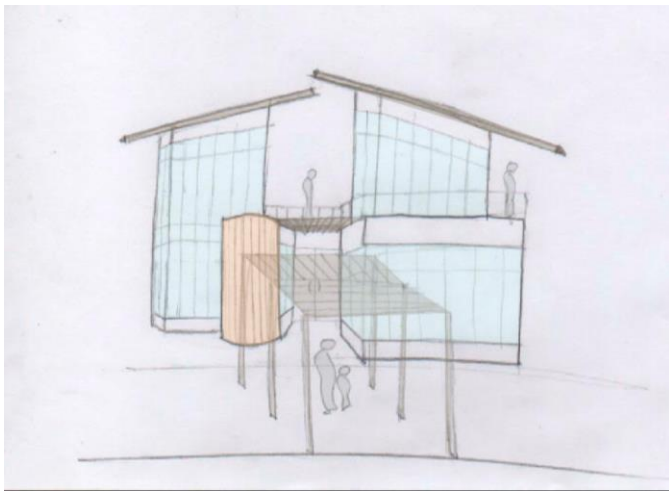


Figura 89. Volumetría con diferentes alturas según módulos. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Concepto estructural.

Para el presente proyecto se utilizarán como sistemas constructivos tanto la mampostería integral como el sistema constructivo con acero. Al aprovechar la modulación de los diferentes edificios, se trazaron unos ejes principales, generando una grilla (véase la figura 90), considerando las luces máximas que se podrían dejar considerando los sistemas constructivos

elegidos. Se estarán implementando columnas integrales dentro de los mismos ejes de pared de la edificación como muros de corte, para evitar la exposición de estas y que invadan los diferentes espacios; así mismo, se quieren implementar vigas de acero, ya que su resistencia es mayor y soportan más carga, con un menor peralte que las vigas de hormigón.

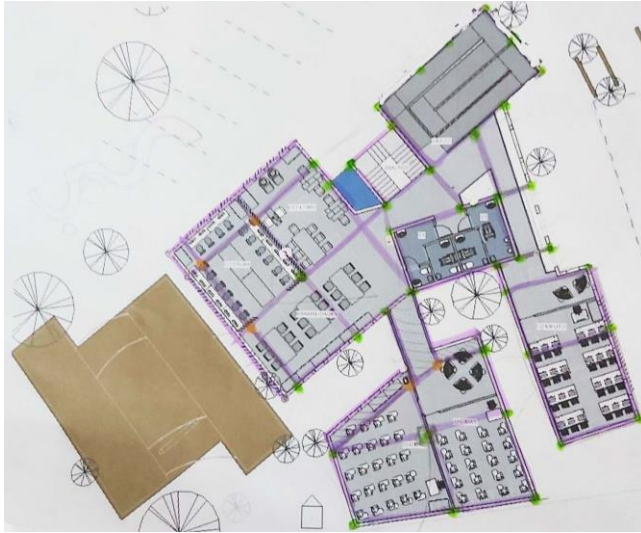


Figura 90. Grilla estructural del proyecto. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Concepto electromecánico.

Para la parte eléctrica, se debe contar con un espacio para la acometida al frente de la propiedad, según la disposición de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia. Además, dentro del proyecto para economizar electricidad se plantea utilizar luces led de bajo consumo, para uno mayoritariamente nocturno, ya que durante el día el edificio posee mucha ventanería y algunos techos de policarbonato que reducen el consumo de electricidad.

Para la parte mecánica, San Rafael no tiene colector de aguas negras, por lo que se debe diseñar un sistema de tratamiento mediante fosas biológicas y filtros anaeróbicos, al frente de la propiedad, con el fin de proteger los mantos acuíferos, dejando prevista para futura conexión a

colector sanitario. Además, para la evacuación de aguas pluviales se debe construir un pozo de absorción para regular el caudal máximo que se pueda producir; asimismo, para asegurar el abastecimiento de agua potable en el edificio, se construirá un tanque de almacenamiento subterráneo. Y como lo solicitaron las integrantes de la ALM SRH, el proyecto también va a contar con un tanque colector de aguas pluviales para riego del jardín y otros.

Concepto paisajístico.

Como parte del estudio de campo y con los ejes obtenidos se generó una grilla (véase la figura 91), de la cual se hizo una configuración de tal modo que envolviera la volumetría del edificio y, asimismo, fuera guiada con dichos ejes. También se aprovecharon las intersecciones en la grilla para hacer curvas entre los mismos ejes, y así darle un mayor movimiento al flujo y una perspectiva más orgánica al emplazamiento, de tal modo que se vinculara de una manera más directa con la zona de protección de la acequia que está en su colindancia, y a su vez, que el mismo proyecto contara con zonas verdes de por medio, que permita esa comunión con la naturaleza desde cualquier módulo edificado.

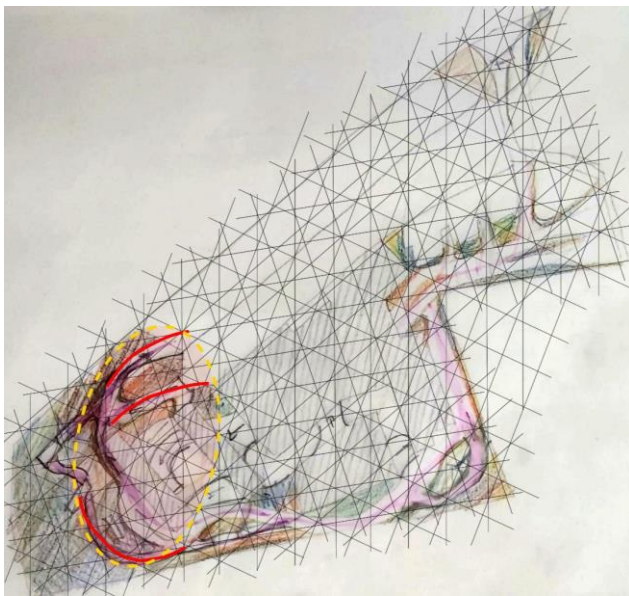


Figura 91. Grilla paisajística del proyecto. [mapeo]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Conceptos bioclimáticos.

Se están tomando varios puntos importantes para que el proyecto cuente con pautas bioclimáticas, y con ello mejore el confort de las instalaciones y, por ende, la estancia de los usuarios del proyecto, iniciando con el posicionamiento estratégico de la edificación, de tal manera que por medio de aristas o ángulos se pueda proteger las fachadas de factores como el sol que va en dirección este-oeste, afectando la mayor parte del año la fachada sur más que la norte; que además de la orientación se regule con algunos parasoles o elementos con un ángulo de tal forma que la luz deje de ser directa. Sin embargo, para las fachadas este y norte sí es necesario obtener luz solar, ya que es más indirecta; por eso se cuenta con grandes ventanas y algunos techos de policarbonato en zonas de tránsito que permitan la entrada de esta luz.

Además, por medio de la ventanería planteada, se genera una ventilación cruzada en todas las direcciones, que permita la circulación de un mejor flujo del aire (véase la figura 92); también la reutilización de materiales que ya cumplieron su vida útil, en este caso los contenedores, por lo que se ahorra mucho con la construcción de esos espacios, y también reutilización del agua llovida para riego, que economiza con el consumo de agua del proyecto para estos fines. Por último, el proyecto cuenta con una gran ventaja, que es el poseer una zona de protección en su colindancia, ya que le permite al lenguaje del proyecto, una mayor reforestación en esa zona y una mayor interacción y armonía con el proyecto.

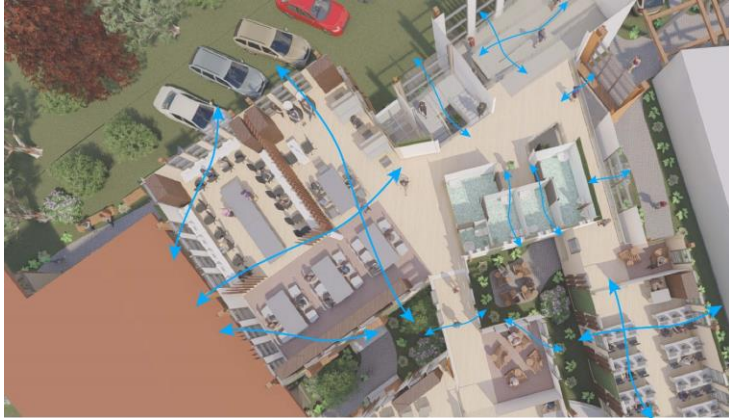


Figura 92. Ventilación cruzada entre los diferentes espacios del proyecto. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Conceptos de construcción sostenible (según Bandera Azul Ecológica).

Para contar con un diseño y una construcción sostenible de dichas instalaciones, según Bandera Azul Ecológica, se debe considerar cumplir con los siguientes aspectos: agua, energía, gestión de residuos, materiales y biodiversidad, que se detallarán más adelante.

Conclusiones: Anteproyecto y Proyecto

Calidad Espacial

Solución del espacio externo.

El proyecto, en su *carácter tipológico* y respeto por el *contexto aledaño*, posee una congruencia en cuanto a formas, colores, texturas, ventanería y alturas del mismo; de igual manera posee un *carácter visual y sensorial* importante dentro del complejo, que es la zona de protección de la acequia. (Véase la figura 93).



Figura 93. Tipología del proyecto con el contexto. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Como parte de la solución del espacio exterior, se desarrollaron puntos como la *propuesta de las cubiertas*, que según el análisis bioclimático se indica la dirección de la lluvia, por lo que se plantearon las aguas y pendientes en una dirección específica, de tal modo que el agua pudiera pasar el proceso hasta ser conducida por los bajantes a las respectivas cajas de registro. Además, por temas de economía se están desarrollando las cubiertas a un agua, por el ahorro del materiales y mano de obra que esto involucra; asimismo, y para darle un carácter más institucional a las instalaciones, se continuaron las paredes para lograr una mayor esbeltez del edificio, de la mano con otros elementos verticales que se están desarrollando.

Como parte del análisis de sitio, se determinó que la mayoría de las *composiciones de ventanería* de las construcciones, coinciden con formas cuadradas o rectangulares de manera

vertical, y para darle a las instalaciones más esbeltez, se hicieron configuraciones con algunas proporciones según cada espacio para generar este efecto, y a su vez que haya una buena filtración de luz natural.

Solución del espacio interno.

El proyecto cuenta en su interior y exterior con un *movimiento* manifestado a través de diferentes pautas, en el que los ejes y ángulos en los diferentes módulos del complejo tanto en planta como en volumetría, son los más destacados y representativos, donde se denota la jerarquización de los espacios, recorridos interiores y exteriores, entre otros.

En las instalaciones, de acuerdo con los diferentes espacios y cantidad de usuarios, se están manejando diferentes alturas que generen diversas sensaciones; se cuenta con materiales en su interior como madera y corcho, lo cual da una sensación de confort y un control térmico; así mismo, los espacios se interconectan entre los diferentes módulos (véase la figura 94) a través de conexiones internas como rampas o puentes elevados, y también de una manera visual entre ellos, ya que hay buena permeabilidad.



Figura 94. Interconexión entre diferentes módulos. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuestas de bioclimatismo.

Manejo del aire caliente/frío y ventilación cruzada.

Por medio de la ventanería estratégicamente colocada en el proyecto, se puede tener una ventilación cruzada en varias direcciones en los diferentes volúmenes (véase la figura 95); además, en algunos espacios se cuenta con una mayor altura de piso a cielo, lo que permite una mejor circulación y flujo del aire.



Figura 95. Manejo del aire dentro de los espacios. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Inercia térmica de los materiales propuestos.

En el proyecto se está trabajando con algunos materiales que pueden colaborar con la inercia térmica de las instalaciones, en especial elementos de madera como en los cielorrasos, o corcho en algunas paredes que permitan conservar el calor, o por el contrario, frescor, cuando así las diferentes actividades a realizar lo requieran.

Estudio de la iluminación natural.

Para el mayor provecho de la luz natural y evitar recurrir a fuentes eléctricas, todos los espacios cuentan con ventanas en posiciones estratégicas de acuerdo con sus requerimientos, en las fachadas norte y este, donde se presenta una luz indirecta, se trata de que la luz entre de una manera directa; sin embargo, en las fachadas sur y oeste, se procura más bien evitar que la luz

entre directa, por medio de algunos dispersores. Asimismo, se plantearon algunos de los techos en material de policarbonato, donde la zona es de circulación para el mayor provecho de esta.

Lógica en la orientación del edificio.

El edificio está posicionado por ejes y ángulos específicos gracias a la estructura de campo realizada, de tal manera que factores como el sol con una afectación mayor en las fachadas sur y oeste, y la lluvia en dirección noreste la mayor parte del año, no afecten directamente las instalaciones.

Sistemas de protección solar.

Como se mencionaba anteriormente, las fachadas sur y oeste son las más afectadas con la radiación solar, por lo que requieren de sistemas de protección solar (véase la figura 96), que además del posicionamiento favorable del edificio, se implementarán algunos parasoles, tanto verticales como horizontales en el caso de los marcos expuestos.



Figura 96. Sistemas de protección solar para fachadas. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Cortes bioclimáticos.

Se presentarán unos cortes donde se evidencie el bioclimatismo en el proyecto; tanto en temas de luz natural, ventilación cruzada, materialidad, como en interacción con la naturaleza, entre otros factores. (Véase la figura 97).

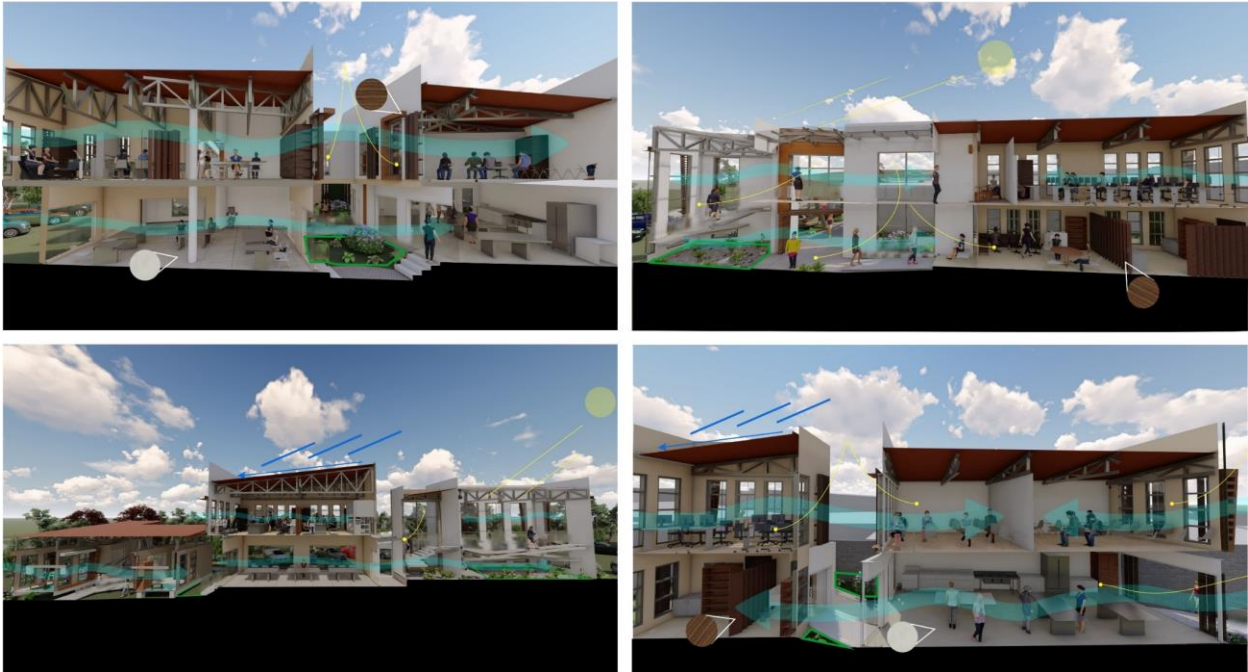


Figura 97. Collage cortes bioclimáticos. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuestas de construcción y diseño sostenible (según Bandera Azul Ecológica).

Proceso constructivo sostenible.

Agua.

Se pretende aprovechar infraestructuras, como las bodegas de trabajo que se deben hacer para guardar materiales, herramientas y otros, durante la etapa constructiva, para recolectar aguas llovidas del techo de esta, para utilizarse en este proceso de construcción.

Energía.

Para un mayor ahorro de energía eléctrica, se van a implementar en el proyecto luminarias tipo led, tanto fijas como suspendidas, que requieran de un bajo consumo de electricidad.

Gestión de los residuos.

Se contará con basureros de reciclaje y tradicionales en zonas específicas del proyecto, al contar con el centro de acopio de San Rafael a 300 m del lote de la edificación, facilita e incentiva el correcto desecho de estos; asimismo, tanto los camiones recolectores de basura tradicional como de reciclaje pasan por la calle aledaña al proyecto, por lo que se agiliza el proceso de desecho de los mismos.

Materiales.

Durante la construcción de complejo, se quiere reutilizar la mayor cantidad de materiales para evitar desperdicios, y dado que los muros de carga del proyecto en su mayoría poseen las mismas dimensiones, aprovechar y utilizar formaletas metálicas para ello. También se proyecta que los materiales constructivos sean de la zona, disminuyendo la contaminación que se produce durante el transporte de ellos al proyecto.

Biodiversidad.

Al estar junto a una zona de protección de una acequia, se pretende reforestar toda esa área que la oxigene, que la proteja de posibles deslizamientos, contaminación que pueda llegar directamente a la acequia, y favorece además a la fauna, creándose un amplio ecosistema en la zona.

Diseño sostenible.

Agua.

Se implementará un tanque colector de aguas llovidas para el riego de la jardinería del proyecto, y así ahorrar el agua que se utilizaría con este fin. Además, que dentro del proyecto se cuente con piezas sanitarias que economicen agua, como lavatorios con llaves de sensor, o

inodoros con control de consumo de agua, que a un largo plazo se verá reflejado un gran ahorro de agua.

Energía.

En el proyecto se está implementando el ahorro de la luz artificial diurna, ya que, por la gran apertura con ventanas en los diferentes espacios, e iluminación desde las cubiertas en espacios de flujo, se iluminan las áreas, de tal manera que no es necesario hacer uso de electricidad en estas horas.

Materiales.

En el diseño se está implementando sistemas constructivos con bloques que se pueden modular en los diferentes espacios, para evitar el desperdicio de materiales. De igual modo, se van a utilizar materiales como la madera y el corcho, que ayuden con la variable térmica de las instalaciones, y se reutilizaran materiales como contenedores de carga que ya no sirven para ese uso.

Biodiversidad.

En el diseño paisajístico del emplazamiento se estarán implementando especies de la zona, y con ello preservando la flora nativa y que, a la vez gracias a ellas, atraiga fauna como algunas aves o polinizadores, que serán parte además del ecosistema de la zona de protección.

Sistemas y Materiales del Proyecto Arquitectónico

Soluciones constructivas arquitectónicas.

Los diferentes módulos se dividen entre sí con *cerramientos* físicos y visuales, entre ellos paneles acristalados, paredes removibles, desniveles, rampas o puentes elevados. En el exterior el complejo cuenta con diferentes cerramientos, que lo separen de otras edificaciones existentes, en este caso al sur del mismo, a través de la construcción de tapias, y en las otras colindancias que dan hacia la calle de acceso al este, a la acequia al norte y al parque de niños al oeste, se está

implementando una barrera que le dé seguridad al sitio; sin embargo, que le dé permeabilidad entre el interior y exterior y la armonía con la zona de protección.

Además, estas instalaciones cuentan con una proporción equivalente en fachadas entre llenos y vacíos (véase la figura 98), que le da un sentido más armonioso; en los *vanos* se están proponiendo en su mayoría ventanerías, con diferentes aperturas según el requerimiento de los espacios, que permitan una visual interior-exterior.

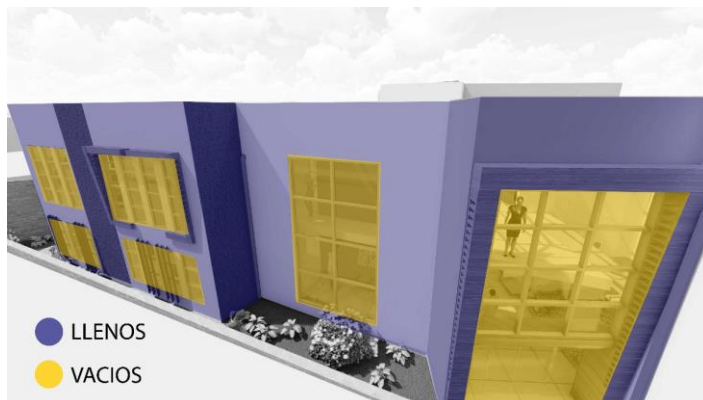


Figura 98. Llenos y vacíos en las fachadas. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

En las diferentes áreas, tanto interiores como exteriores, de acuerdo con sus actividades a realizar o aforo de usuarios, se propone una *materialidad* que genere confort, que sea de uso universal, que además generen arraigo y estética para los usuarios, como baldosas antideslizantes, pisos de vinil o porcelanato para los pisos, que no posean sisas pronunciadas, y que garanticen seguridad en el tránsito, tanto de coches de niños, sillas de ruedas, zapatos tipo tacón, como bordón, entre otros. Vidrios para alto flujo con un mayor grosor y laminados para resguardar la seguridad de las personas, y también se utilizarán materiales aislantes como la madera y el corcho.

Soluciones constructivas estructurales.

El proyecto contará con tres tipos de estructuras primordiales, la *primaria*, la cual va a ser la que le dará la estabilidad y seguridad al complejo, donde se utilizará el sistema de mampostería en columnas integrales, que es rígido y a la vez económico, y también un sistema de acero, para las vigas, que permitan una mayor luz con un menor peralte que la mampostería.

Como estructura *secundaria*, que se implementará en el segundo nivel para disminuir el peso de la estructura y a la vez que sea más económico, el muro seco con estructura metálica, y de estructura *terciaria* en especial en las fachadas, se tienen otros materiales que son parte de la composición de protección solar, que son los parasoles y unos marcos en madera, los cuales se unen a la estructura principal como molduras.

Propuesta del sistema eléctrico.

La mayoría de las áreas plasmadas en horas de la mañana están diseñadas para que, por medio de la luz solar, se puedan desarrollar eficientemente cada uno de los espacios; de igual forma en las tardes y noches que sí es necesaria la iluminación artificial, se utilizarán alternativas economizadoras, en este caso luminarias led, tanto en el interior como en el exterior, y dependiendo del aforo en cada lugar se distribuirán los diferentes tipos de iluminación, en forma directa o indirecta.

Propuesta del sistema mecánico.

Como parte de la propuesta mecánica, se requiere una acometida de agua potable, la cual tiene ingreso desde el ingreso principal; las aguas pluviales, luego de seguir su proceso por las canoas y bajantes, pasan a pozos de absorción, para en caso de que el caudal máximo se dé, y para evitar inundaciones en el mismo terreno, estos pozos logran contener el agua, y también

dichas aguas pasarán a los tanques de recolección de agua llovida para riego de jardines. Por último, para las aguas residuales al no contar en el cantón con colector de aguas negras, se debe desarrollar un sistema de tratamiento de fosas biológicas en el frente del terreno, en dirección hacia la calle.

Propuesta paisajística.

Como se analizó en el análisis de sitio, esta zona del terreno presenta una variedad de flora, pero específicamente para el proyecto se utilizará una paleta vegetal, con plantas ornamentales que atraigan polinizadores; además árboles frutales que pueden ser de uso eventual por las clases de cocina, y vegetación de hoja perenne y caduca, tales como: lantana, llama del bosque, madero negro, y frutales como cítricos y aguacate.

El diseño del emplazamiento está compuesto por zonas verdes con árboles en puntos estratégicos para proteger las fachadas de la lluvia y el sol directo; además, en la zona del parqueo para generar sombra se implementarán árboles más altos, mientras que las especies más pequeñas en otros sitios de convergencia entre los diferentes módulos. (Véase la figura 99). En cuanto a recorridos, la entrada peatonal del proyecto da una apertura al proyecto por medio de los ejes, que además se acompañan de otros elementos como pérgolas para dinamizar ese ingreso; también se cuenta con senderos que recorren todo el proyecto y unen exterior e interiormente los diferentes módulos.



Figura 99. Relación de la naturaleza con el proyecto. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Conclusiones y recomendaciones

En respuesta a la necesidad de mejorar la situación socioeconómica de un grupo de mujeres del cantón de San Rafael de Heredia, fue creada la agrupación denominada Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, entidad que ha cobrado gran importancia en este cantón, ya que promueve la capacitación de un grupo de mujeres que requieren emprender sus propias actividades productivas.

Mediante entrevistas a algunas de las damas directivas de esta agrupación y una encuesta dirigida a las mujeres rafaeeñas, se ha podido determinar cuál es el perfil de usuario, y con base en ello, poder dirigir la propuesta a un grupo con características específicas. Además, se logra vislumbrar el gran trabajo que desarrolla la ALM SRH en apoyo a las mujeres del cantón, que, mediante cursos o talleres, las motivan y las capacitan a mejorar sus condiciones socioeconómicas. Pero también, gracias a estos mismos instrumentos realizados para este proyecto, se han logrado determinar las necesidades que tiene esta agrupación, especialmente en cuanto a espacios adecuados, donde puedan brindar los cursos o talleres que imparten.

Es entonces que, ante la carencia de instalaciones óptimas para los propósitos de la ALM SRH, surge la necesidad de contar con un espacio arquitectónico acorde con las actividades que

desarrolla esta agrupación, según los distintos cursos y talleres que imparten. De ahí que el presente diseño espacial, retoma todas las inquietudes y necesidades que plantearon las mujeres encuestadas, según el estudio realizado, para lograr plasmar una propuesta adaptada a todos los requerimientos que se lograron determinar para el buen funcionamiento de esta agrupación. Asimismo, se contempló para este proyecto un diseño con perspectiva de género, con una inclusión y arraigo arquitectónico de las usuarias con el complejo, que les transmita seguridad y confort tanto dentro como fuera del sitio, gracias a factores de iluminación, visibilidad y materialidad.

En el diseño planteado, además, se lograron aplicar pautas bioclimáticas y arquitectónicas, permitiendo adecuar el proyecto a las condiciones y características propias del terreno con que cuenta la ALM SRH para este propósito, como también a los requerimientos de las actividades que se programan desarrollar en estas instalaciones.

En el marco de un diseño sostenible, se han implementado en esta propuesta, algunos elementos que permiten aprovechar los recursos de una manera eficiente, tales como la orientación de los diferentes módulos de las instalaciones proyectadas, el manejo adecuado de la luz y las corrientes de aire, así como la adecuación de sistemas electromecánicos eficientes, que promuevan el ahorro de recursos, tanto de electricidad como de agua potable.

Y una de las *recomendaciones* que se podría dar para el proyecto, es que conociendo que la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia cuenta con poco presupuesto, y tomando en consideración que el diseño tiene diferentes módulos según las diversas actividades, estos se puedan construir en diferentes etapas, de tal modo que durante la construcción de cada uno de ellos, no se verían afectados los demás espacios que se van desarrollando, al ser independientes unos de otros, y a su vez con interconexiones externas.

Se sugiere que, para la primera etapa de construcción, se consideren dos módulos: a) el correspondiente a *exposición y ventas*, en la primera planta y espacios de *talleres* en la segunda, y b) el módulo de *circulación* en sus dos plantas. El primer módulo mencionado, *exposición y ventas* y también de *talleres*, recobra importancia porque es el centro del proyecto, debido a su amplitud, ubicación y conformación, siendo muy versátil que puede ser empleado para diversas actividades, adecuándolas con el mobiliario necesario según así se requiera para los diferentes cursos y talleres. El segundo, el módulo de *circulación*, integra todas las áreas del proyecto, por medio de pasillos, gradas y rampas, que permite a los usuarios tener acceso a todos los lugares del edificio y además, contempla los servicios sanitarios en ambas plantas, que son indispensables para el buen funcionamiento del complejo.

Como una segunda etapa se desarrolla el módulo de la cocina, posteriormente como tercera etapa el módulo administrativo, y la última etapa por construir, sin embargo, no le resta importancia; es el módulo de cuidado de niños, ya que esta zona es muy necesaria para los usuarios, pero no indispensable para el funcionamiento primordial de las instalaciones. (Véase la figura 100).

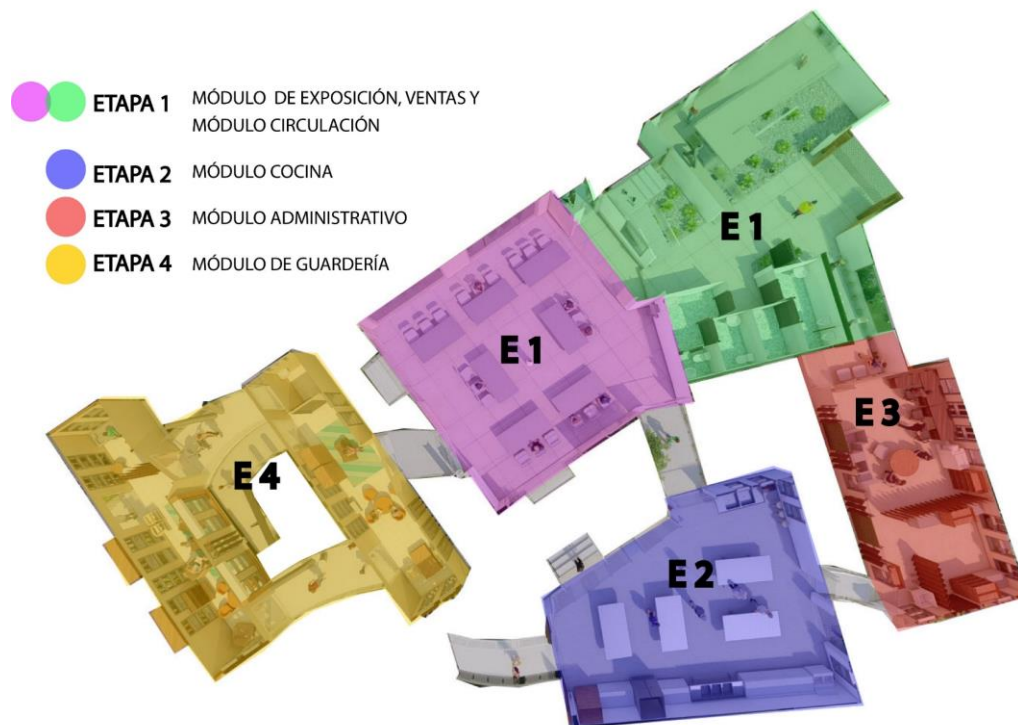


Figura 100. Posibles etapas constructivas del proyecto. [gráfico]

Fuente: Elaboración propia (2021).

Referencias Bibliográficas

- Asociación de Desarrollo Integral de Santiago. (2017). *Barrio Santiago: orígenes y actualidad (1990)*. [Archivo de video].
<https://www.facebook.com/AsociacionDesarrolloSantiago/videos/1745822058765744/>
- Autor desconocido. (2018). *Guías Costa Rica*. <https://guiascostarica.info/historia/sobre-los-origenes-de-la-ciudad-de-heredia/>
- Battaglini, M. (2018). *Qué es la arquitectura sostenible*. <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/#:~:text=La%20idea%20de%20tr%C3%A1s%20de%20la,los%20edificios%20a%20trav%C3%A9s%20del>
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. (2013). *manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios Versión 2013*.
<https://www.bomberos.go.cr/upl0dz/2020/07/Manual-de-Disposiciones-Tecnicas-2013-vigente.pdf>
- Biaggini, G. (2013). *Derechos humanos de la mujer. Historia de los derechos de la mujer*.
<https://sites.google.com/site/g413141dhmujer/los-derechos-humanos-y-la-mujer/historia-de-los-derechos-de-la-mujer>
- Biera, M. (2017). *Construcción sostenible con contenedores*.
<https://idus.us.es/handle/11441/72329>
- Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS]. (s.f.). *Guía Práctica de accesibilidad para todos*.
https://diee.mep.go.cr/sites/all/files/diee_mep_go_cr/normativa/guia-practica-accesibilidad-para-todos_0.pdf

Calculadora del tamaño de muestra: qué son los tamaños de muestra. (s. f.).

<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Carrera Lugo, M. (s.f.). *Los derechos humanos de las mujeres: una reflexión histórica.*

https://www.segobver.gob.mx/genero/docs/Biblioteca/Los_derechos%20humanos.pdf

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios Costa Rica [ICOMOS]. (s.f.). *Patrimonio en*

Heredia. <http://www.icomoscr.org/content/index.php/patrim-arquitect/65-patrimonio-heredia>

Costa Rica Guides. (s.f.). Clima de Costa Rica. [https://www.costaricaguides.com/es/costa-rica-](https://www.costaricaguides.com/es/costa-rica-info/clima-de-costa-rica/#:~:text=El%20promedio%20anual%20de%20todo,Epoca%20Seca%20y%20Epoca%20Lluviosa.)

[info/clima-de-costa-](https://www.costaricaguides.com/es/costa-rica-info/clima-de-costa-rica/#:~:text=El%20promedio%20anual%20de%20todo,Epoca%20Seca%20y%20Epoca%20Lluviosa.)

[rica/#:~:text=El%20promedio%20anual%20de%20todo,Epoca%20Seca%20y%20Epoca%20Lluviosa.](https://www.costaricaguides.com/es/costa-rica-info/clima-de-costa-rica/#:~:text=El%20promedio%20anual%20de%20todo,Epoca%20Seca%20y%20Epoca%20Lluviosa.)

Fernández Nogales, A. (2004). *Investigación y técnicas de mercado.*

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LnVxgMkEhkgC&oi=fnd&pg=PA13&dq=fuentes+primarias+y+secundarias+en+una+investigaci%C3%B3n&ots=iDYFkwmmG9&sig=CJCAHtRgdRTI-zM96-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LnVxgMkEhkgC&oi=fnd&pg=PA13&dq=fuentes+primarias+y+secundarias+en+una+investigaci%C3%B3n&ots=iDYFkwmmG9&sig=CJCAHtRgdRTI-zM96-Cv6MGXUis#v=onepage&q=fuentes%20primarias%20y%20secundarias%20en%20una%20investigaci%C3%B3n&f=false)

[Cv6MGXUis#v=onepage&q=fuentes%20primarias%20y%20secundarias%20en%20una%20investigaci%C3%B3n&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LnVxgMkEhkgC&oi=fnd&pg=PA13&dq=fuentes+primarias+y+secundarias+en+una+investigaci%C3%B3n&ots=iDYFkwmmG9&sig=CJCAHtRgdRTI-zM96-Cv6MGXUis#v=onepage&q=fuentes%20primarias%20y%20secundarias%20en%20una%20investigaci%C3%B3n&f=false)

Gálvez Muñoz, L. y Rodríguez Modroño, P. (2013). *La desigualdad de género en las crisis*

económicas. https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2013/181852/desgencris_a2013n07.pdf

García, B. (2010). *Contenedores de esperanza / Benjamin García Saxe Architecture.*

https://www.archdaily.com/143332/containers-of-hope-benjamin-garcia-saxe-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Giner, G. (2019). *Tipos de investigación y sus características*. <https://www.esalud.com/tipos-de-investigacion/>

Gómez, A. (2010). *Paradigmas, enfoques y tipos de investigación*.

https://issuu.com/ahgr98/docs/unidad_1_iintf

Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica Dirección Central. (2016). Informe de caracterización básica territorio Barva-Santa Bárbara-San Isidro-San Rafael-Santo Domingo-Vara Blanca. <http://www.inder.go.cr/heredia-rural/Caracterizacion-Barva-Santa-Barbara-San-Isidro-San-Rafael-Santo-Domingo-Vara-blanca.pdf>.

Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica [IMN]. (s.f.). *Mapa de Costa Rica*.

<https://www.imn.ac.cr/mapa>

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica [INEC] (2011a). *Costa Rica: indicadores económicos según cantón*. https://www.inec.cr/empleo/temas-especiales-de-empleo?keys=&shs_term_node_tid_depth=All&field_periodo_tid=All&field_anio_documento_value%5Bvalue%5D%5Bdate%5D=

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica [INEC] (2011b). *Costa Rica:*

indicadores económicos, según provincia, cantón y distrito.

https://www.inec.cr/empleo/temas-especiales-de-empleo?keys=&shs_term_node_tid_depth=All&field_periodo_tid=All&field_anio_documento_value%5Bvalue%5D%5Bdate%5D=

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica [INEC] (2016). *Densidad de la población proyectada y estimada según provincia, cantón y distrito al 1 de julio de cada año*. <https://www.inec.cr/poblacion/temas-especiales-de-poblacion>

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica [INEC] (2019). *Costa Rica: compendio del IV trimestre de 2019 sobre las mujeres en edad de trabajar con hijos(as) en el hogar por estado conyugal por rango de edad de los hijos(as)a.*

[https://www.inec.cr/empleo/temas-especiales-de-
empleo?keys=&shs_term_node_tid_depth=All&field_periodo_tid=All&field_anio_documento_value%5Bvalue%5D%5Bdate%5D=](https://www.inec.cr/empleo/temas-especiales-de-empleo?keys=&shs_term_node_tid_depth=All&field_periodo_tid=All&field_anio_documento_value%5Bvalue%5D%5Bdate%5D=)

Instituto Nacional de las Mujeres [INAMU]. (2015). *Los derechos humanos de las mujeres: lo que todas debemos saber.* <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/derechos-humanos-mujeres.pdf>

Instituto Nacional de las Mujeres [INAMU]. (2016). *Emprendiendo sueños: la vivencia de mujeres empresarias y emprendedoras de la región Brunca y región Central de Costa Rica.*

<https://www.inamu.go.cr/documents/10179/961587/Emprendiendo+Sue%C3%B1os+La+vivencia+de+mujeres+empresarias+y+emprendedoras+de+la+regi%C3%B3n+Central+y+de+la+regi%C3%B3n+Brunca+de+Costa+Rica+%282016%29/a34bd572-6b0e-44b0-bf3e-72ec7582868f>

Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo [INVU]. (2018). *Reglamento de construcciones.*

<https://www.invu.go.cr/documents/20181/33489/Reglamento+de+Construcciones>

La Gaceta N°90 (2015). *reglamento de construcciones, dentro de la jurisdicción de la Municipalidad de San Rafael de Heredia.*

<https://www.munisrh.go.cr/descargas/desarrollo-y-control-urbano/>

Leiva García, K. (2015). *Diagnóstico de necesidades de mujeres de San Rafael de Heredia: Encuesta realizada por la Municipalidad de San Rafael de Heredia.*

- Mediapila. (2017). La fundación. <https://mediapila.org.ar/galeria.html>
- Medina Bermúdez, C. (2001). *Paradigmas de la investigación sobre lo cuantitativo y cualitativo*.
<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rcin/article/view/1382/1101>
DOI: <https://doi.org/10.18359/rcin.1382>
- Ministerio de Hacienda. (2015). Manual de valores base unitarios por tipología constructiva.
https://www.hacienda.go.cr/docs/545ce523badcc_22.pdf
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes [MOPT]. (s.f.). *Mapa Red Vial Nacional*.
<https://sig.mopt.go.cr:8084/web/index.html#16/10.0059/-84.1015>
- Municipalidad de San Rafael. (2017). *Flora y fauna*. <https://www.munisrh.go.cr/estudios-generales/#Flora-y-Fauna>
- Municipalidad de San Rafael. (2017). *Hidrografía*. <https://www.munisrh.go.cr/estudios-generales/#Hidrografia>
- Municipalidad de San Rafael. (2017). *Posición geográfica*. <https://www.munisrh.go.cr/estudios-generales/#:~:text=Hidrograf%C3%ADa-,Hidrograf%C3%ADa,entre%20otras%20de%20igual%20importancia.>
- Municipalidad de San Rafael. (2017). *Reseña histórica*. <https://www.munisrh.go.cr/resena-historica/>
- Municipalidad de San Rafael. (2020). *Mapa rutas residuos ordinarios*.
<https://www.munisrh.go.cr/download/mapa-rutas-residuos-ordinarios-2020/>
- Muxi, Z. Casanovas, R. Ciocoletto, A. Fonseca, M. y Gutiérrez, B. (2011). ¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo?
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/22338/1/Feminismos%2017_06.pdf

- Ochoa, C. (2015). *El muestreo: qué es y por qué funciona*.
<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-que-es-porque-funciona>
- Ochoa, C. (2015). *Muestreo no probabilístico por bola de nieve*.
<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-bola-nieve>
- Ochoa, C. (2015). *Muestreo no probabilístico por cuotas*.
<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-cuotas>
- ONU Mujeres. (s.f.). *Un poco de historia*. <https://www.unwomen.org/es/csw/brief-history>
- Pereira Pérez, Z. (2011). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta*. *Revista Electrónica Educare*. Vol 15.
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Pérez, P. (2013). Reformulando la noción de “derecho a la ciudad” desde una perspectiva feminista. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4492706>
- Pinto, P. (2020). *Casa de la Mujer en Ouled Merzoug / Building Beyond Borders Hasselt University*. https://www.archdaily.pe/pe/944489/casa-de-la-mujer-en-ouled-merzoug-building-beyond-borders-hasselt-university?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Pinto, P. (2020). *Centro atlético Costa Rica / Studio Saxe*.
https://www.archdaily.pe/pe/942087/centro-atletico-costa-rica-studio-saxe?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Quesada, R. (2007). *Los bosques de Costa Rica*.
<https://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponencias2007/RupertoQuesada.pdf>
- Raosoft. (s.f.). *Sample size calculator*. <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
- Real Academia Española [RAE]. (2020). *Economía*. <https://dle.rae.es/econom%C3%ADa>

- Rodríguez, C. (2018). *Variable independiente versus variable dependiente en investigación*.
<https://tesisdeceroa100.com/variable-independiente-versus-variable-dependiente-en-investigacion/>
- Rojas Cairampoma, M. (2015). *Tipos de investigación científica: una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación*. Vol 16.
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739004.pdf>
- Rojas, F. (2006). *Plantas ornamentales del trópico*.
https://books.google.co.cr/books?id=a_CF1vL6poAC&printsec=copyright&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Rubio, M. (2013). *Las variables*.
https://eprints.ucm.es/38379/1/Tema_4_LAS%20VARIABLES%282013-14%29.pdf
- Sistema Nacional de Información Territorial. (s.f.). *Curvas de nivel*.
<https://www.snitcr.go.cr/Visor/index?k=Y2FwYT06SUdOXzI1OjpDdXJ2YXNfZGVfTml2ZWxfMjVr>
- Solís, L. (2020). *Las variables de la investigación cuantitativa*.
<https://investigaliacr.com/investigacion/las-variables-en-la-investigacion-cuantitativa/#:~:text=Variables%20cuantitativas%3A%20cuando%20se%20trata,a%3%B1os%20de%20servicio%2C%20entre%20otros.>
- Topographic map. (s.f.). Cantón de San Rafael. <https://es-cr.topographic-map.com/>
- Valerio, M. (2021). *Historia del distrito de Santiago en general*.
- Vargas Cordero, Z. (2009). *La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Vol 33. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Weather Spark. (s.f.). El clima promedio en Heredia.

<https://es.weatherspark.com/y/15525/Clima-promedio-en-Heredia-Costa-Rica-durante-todo-el-año>

Weather Spark. (s.f.). El clima promedio en San Rafael.

<https://es.weatherspark.com/y/15511/Clima-promedio-en-San-Rafael-Costa-Rica-durante-todo-el-año>

Tabla de Ilustraciones

<i>Figura 1.</i> Vista interna, ver la materialidad local y el diseño bioclimático que se planteó. [fotografía] Fuente: Pintos, P. (2019).	22
<i>Figura 2.</i> Configuración de los módulos guiándose por la topografía. [fotografía] Fuente: Pintos, P. (2019).....	22
<i>Figura 3.</i> Vista frente a la calle del proyecto donde se observa la interacción con la naturaleza. [fotografía] Fuente: Studio Saxe (2020).....	23
<i>Figura 4.</i> Terreno brindado por la Municipalidad en Santiago de San Rafael de Heredia. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2020).....	24
<i>Figura 5.</i> Distribución espacial de los espacios modulares planteados en el proyecto de Studio Saxe. [fotografía] Fuente: Studio Saxe (2020).....	24
<i>Figura 6.</i> Diseño bioclimático en el proyecto de Studio Saxe, con sus visuales. [fotografía] Fuente: Studio Saxe (2011).	25
<i>Figura 7.</i> Ventilación cruzada en la doble altura. [fotografía] Fuente: Studio Saxe (2011).	26
<i>Figura 8.</i> Reutilización del material en la cubierta del proyecto de Studio Saxe. [fotografía] Fuente: Studio Saxe (2011).	26
<i>Figura 9.</i> Cuadro comparativo de casos de estudio. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).....	27
<i>Figura 10.</i> Invasión constructiva al terreno para las instalaciones de la ALM SRH. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).....	46
<i>Figura 11.</i> Vista hacia el sureste de invasión constructiva al terreno para las instalaciones de la ALM SRH. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....	46

<i>Figura 12.</i> Vista hacia el sur de invasión constructiva al terreno para las instalaciones de la ALM SRH. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	47
<i>Figura 13.</i> Cuadro resumen del contexto económico. [gráfico] Fuente: INEC (2011). ...	51
<i>Figura 14.</i> Collage del patrimonio arquitectónico en la provincia de Heredia. [fotografía] Fuente: Google imágenes (2021).	53
<i>Figura 15.</i> Mapa de vialidad en el cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: MOPT (s.f.).	55
<i>Figura 16.</i> Viviendas en el distrito de San Rafael del cantón de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	56
<i>Figura 17.</i> Viviendas en el distrito de San Josecito del cantón de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	56
<i>Figura 18.</i> Viviendas en el distrito de Santiago del cantón de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	57
<i>Figura 19.</i> Viviendas en el distrito de Ángeles del cantón de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	57
<i>Figura 20.</i> Viviendas en el distrito de Concepción del cantón de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	58
<i>Figura 21.</i> Mapa de uso del suelo del distrito Santiago del cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: Municipalidad de San Rafael (2008).	61
<i>Figura 22.</i> Mapa de vialidad en el distrito de Santiago de San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: MOPT (s.f.).	62
<i>Figura 23.</i> Mapa de vialidad en el distrito de Santiago de San Rafael de Heredia. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	63

<i>Figura 24.</i> Plano catastrado del terreno para el proyecto, ubicado en Santiago de San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: Catastro Nacional (1996).....	64
<i>Figura 25.</i> Vista de calle perpendicular a la calle del terreno en Santiago de San Rafael de Heredia, donde se ve el parque infantil. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....	65
<i>Figura 26.</i> Vista desde la calle pública al terreno y su colindancia lateral en Santiago de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	65
<i>Figura 27.</i> Vista de la calle del terreno en Santiago de San Rafael de Heredia, conectándose con la avenida 17 que está perpendicular a esta. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....	66
<i>Figura 28.</i> Paleta de colores de las edificaciones aledañas al terreno del proyecto. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	66
<i>Figura 29.</i> Vista de una calle paralela al terreno en Santiago de San Rafael . [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	67
<i>Figura 30.</i> Vista de la colindancia frontal del terreno en Santiago de San Rafael. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....	68
<i>Figura 31.</i> Mapa de precipitación en Costa Rica. [mapeo] Fuente: Costa Rica Guides (s.f.).....	69
<i>Figura 32.</i> Mapa de precipitación en Costa Rica. [mapeo] Fuente: Quesada, R. (2007). 70	
<i>Figura 33.</i> Mapa topográfico del Costa Rica. [mapeo] Fuente: topographic-map (s.f.)... 71	
<i>Figura 34.</i> Mapa hidrográfico del Costa Rica. [mapeo] Fuente: Google imágenes (s.f.). 72	
<i>Figura 35.</i> Tabla climática resumen de la provincia de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).....	73

<i>Figura 36.</i> Mapa topográfico de la provincia de Heredia. [mapeo] Fuente: topographic-map. (s.f.).....	74
<i>Figura 37.</i> Mapa de zonas de vida de la provincia de Heredia. [mapeo] Fuente: Geotecnologías S.A. (2016).....	76
<i>Figura 38.</i> Tabla climática de los promedios mensuales de la estación de Santa Lucía. [gráfico]. Fuente: IMN (s.f.).....	77
<i>Figura 39.</i> Tabla climática resumen del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).....	78
<i>Figura 40.</i> Tabla climática de la temperatura mínima y máxima del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).....	78
<i>Figura 41.</i> Tabla climática de la temperatura promedio por hora del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).....	79
<i>Figura 42.</i> Tabla climática de la nubosidad del cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).....	80
<i>Figura 43.</i> Tabla climática de la precipitación en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).....	80
<i>Figura 44.</i> Tabla climática de las horas de luz natural en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).	81
<i>Figura 45.</i> Tabla climática de la comodidad de la humedad en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).	82
<i>Figura 46.</i> Tabla climática de la velocidad del viento en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).	82

<p><i>Figura 47.</i> Tabla climática de la dirección del viento en el cantón de San Rafael de Heredia. [gráfico] Fuente: Weather Spark (2016).</p>	83
<p><i>Figura 48.</i> Recomendaciones de la tabla de Mahoney. [gráfico] Fuente: Tabla de Mahoney (s.f.).....</p>	84
<p><i>Figura 49.</i> Resultados de la tabla de Mahoney. [gráfico] Fuente: Tabla de Mahoney (s.f.).</p>	84
<p><i>Figura 50.</i> Recorrido del sol en el equinoccio de primavera el 20 de marzo. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).</p>	85
<p><i>Figura 51.</i> Solsticio de verano el 21 de junio. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	86
<p><i>Figura 52.</i> Recorrido del sol en el equinoccio de otoño el 22 de setiembre. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).</p>	86
<p><i>Figura 53.</i> Solsticio de invierno el 21 de diciembre. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	87
<p><i>Figura 54.</i> Mapa topográfico del cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: topographic-map (s.f.).....</p>	88
<p><i>Figura 55.</i> Mapa de las curvas de nivel del terreno del proyecto, Santiago, San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).</p>	89
<p><i>Figura 56.</i> Mapa de la vegetación existente en el terreno y el recorrido de la escorrentía. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).</p>	90
<p><i>Figura 57.</i> Mapa de hidrografía en San Rafael de Heredia y otras zonas aledañas. [mapeo] Fuente: Inder (2016).</p>	91

<p><i>Figura 58.</i> Collage de la vegetación circundante al terreno a desarrollar la propuesta. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	93
<p><i>Figura 59.</i> Vista acceso vehicular hacia rotonda. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	94
<p><i>Figura 60.</i> Vista acceso vehicular de la rotonda hasta el final de la calle. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).</p>	95
<p><i>Figura 61.</i> Vista de intersección vehicular de la calle del terreno, hacia el oeste. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	95
<p><i>Figura 62.</i> Vista de intersección vehicular de la calle del terreno, hacia el este. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	96
<p><i>Figura 63.</i> Mapa de ruta de recolección de residuos ordinarios 2020 cantón de San Rafael de Heredia. [mapeo] Fuente: Unidad de Catastro Municipalidad de San Rafael de Heredia (2020).....</p>	97
<p><i>Figura 64.</i> Mapa de ruta de recolección de residuos de reciclaje del distrito de Santiago. [mapeo] Fuente: Municipalidad de San Rafael de Heredia (2021).....</p>	98
<p><i>Figura 65.</i> Mapa de paradas de bus cercanas al proyecto en el distrito de Santiago. [mapeo] Fuente: MOPT (s.f.).....</p>	99
<p><i>Figura 66.</i> Resumen perfil de usuario. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021). 100</p>	100
<p><i>Figura 67.</i> Collage de participantes de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia. [fotografía] Fuente: Agenda Local de Mujeres (2019).</p>	101
<p><i>Figura 68.</i> Variable funcional. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	102
<p><i>Figura 69.</i> Variable ambiental. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).</p>	104
<p><i>Figura 70.</i> Variable de expresión. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....</p>	104

<i>Figura 71.</i> Variable de diseño de género. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).	105
<i>Figura 72.</i> Variables constructivas y de materialidad. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....	106
<i>Figura 73.</i> Resumen de encuesta. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).	110
<i>Figura 74.</i> Resumen de entrevista. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....	110
<i>Figura 75.</i> Arquetipo. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....	111
<i>Figura 76.</i> Concepto. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....	112
<i>Figura 77.</i> Matriz de relaciones. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).	114
<i>Figura 78.</i> Diagrama de relaciones. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).	115
<i>Figura 79.</i> Diagrama de burbujas. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....	116
<i>Figura 80.</i> Diagrama de circulación. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021)....	117
<i>Figura 81.</i> Ejes primarios. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).....	118
<i>Figura 82.</i> Ejes secundarios. [diagrama] Fuente: Elaboración propia (2021).	118
<i>Figura 83.</i> Diagrama de burbujas en emplazamiento. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).....	119
<i>Figura 84.</i> Primera zonificación. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).....	119
<i>Figura 85.</i> Segunda zonificación. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).....	120
<i>Figura 86.</i> Tercera zonificación. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).	121
<i>Figura 87.</i> Manejo de la luz natural en ventanas y techos. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).	122
<i>Figura 88.</i> Ritmo en las modulaciones de ventanas. [fotografía] Fuente: Elaboración propia (2021).....	122

<i>Figura 89.</i> Volumetría con diferentes alturas según módulos. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).	123
<i>Figura 90.</i> Grilla estructural del proyecto. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).	124
<i>Figura 91.</i> Grilla paisajística del proyecto. [mapeo] Fuente: Elaboración propia (2021).	125
<i>Figura 92.</i> Ventilación cruzada entre los diferentes espacios del proyecto. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	127
<i>Figura 93.</i> Tipología del proyecto con el contexto. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	128
<i>Figura 94.</i> Interconexión entre diferentes módulos. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	129
<i>Figura 95.</i> Manejo del aire dentro de los espacios. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	130
<i>Figura 96.</i> Sistemas de protección solar para fachadas. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	131
<i>Figura 97.</i> Collage cortes bioclimáticos. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	132
<i>Figura 98.</i> Llenos y vacíos en las fachadas. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	135
<i>Figura 99.</i> Relación de la naturaleza con el proyecto. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	138
<i>Figura 100.</i> Posibles etapas constructivas del proyecto. [gráfico] Fuente: Elaboración propia (2021).	141

Índice de Tablas

<i>Tabla 1.</i> Matriz de Operacionalización de variable ALM. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).....	40
<i>Tabla 2.</i> Matriz de Operacionalización de variable emprendedurismo. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).	41
<i>Tabla 3.</i> Matriz de Operacionalización de problemática socioeconómica. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).	41
<i>Tabla 4.</i> Matriz de Operacionalización de variable arquitectura bioclimática. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).	42
<i>Tabla 5.</i> Matriz de Operacionalización de variable arquitectura con visión de género. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).....	42
<i>Tabla 6.</i> Matriz de Operacionalización de variable propuesta arquitectónica sostenible. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).....	43
<i>Tabla 7.</i> Proyección de actividades y fechas. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).	44
<i>Tabla 8.</i> Comparación de materiales de construcción para uso institucional y sus costos económicos. [tabla] Fuente: Ministerio de Hacienda (2020).....	107
<i>Tabla 9.</i> Estimación de materialidad de construcción de vivienda con contenedores y su costo económico. [tabla] Fuente: Ministerio de Hacienda (2020).....	108
<i>Tabla 10.</i> Sistemas constructivos a implementar en el diseño del proyecto. [tabla] Fuente: Super Bloque, Master Block, Metalco, Maderotec, housfyblog (s.f.).	109
<i>Tabla 11.</i> Programa arquitectónico. [tabla] Fuente: Elaboración propia (2021).	113

Apéndice A

Encuesta dirigida a las mujeres del cantón de San Rafael con deseos de emprender

Elaborada por Rebeca Ramírez Barquero, estudiante de arquitectura de la Universidad Latina de Costa Rica, para el proyecto final de graduación titulado: Casa de la Mujer para el desarrollo de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia.

La presente encuesta tiene como objetivo, obtener información sobre cuáles son las personas que van a ser usuarias de las nuevas instalaciones de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia, además de conocer sus preferencias en cuanto a los espacios que requieren para emprender.

La información brindada va a ser de uso confidencial, que se estará utilizando exclusivamente para fines del proyecto de graduación.

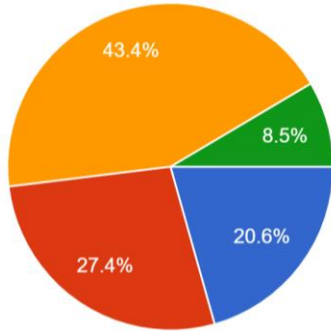
- 1- ¿Qué edad tiene?
De 15 a 25 años De 25 a 40 años años De 40 a 60 años Más de 60 años
- 2- ¿Cuál es su estado civil?
Soltera Casada Separada Divorciada Viuda
- 3- ¿Cuántos hijos tiene?
Ninguno De 1 a 2 De 2 a 4 Más de 4 hijos
- 4- ¿Cuál es su distrito de residencia?
San Rafael San Josecito Santiago Concepción Ángeles
- 5- ¿Cuál es su grado académico?
Ninguno Escuela Noveno del colegio Bachiller del colegio Universidad
- 6- ¿Tiene trabajo actualmente?
Sí No
- 7- ¿Quién aporta los ingresos económicos a su hogar?
Yo Mi pareja Mi pareja y yo Mis padres Pensión Otro
- 8- ¿Tiene conocimiento del programa Municipal: Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia?
Sí No
- 9- Si su respuesta fue sí, ¿Sabe que imparten diversos cursos de capacitación laboral?
Sí No
- 10- ¿Ha asistido alguna vez a alguno de estos cursos?
Sí No
- 11- Si su respuesta fue sí, ¿Cuál ha sido su percepción del espacio donde ha recibido los cursos?
Excelente Buena Regular Mala
Otro: _____
- 12- ¿Cómo prefiere que sea ese espacio para trabajar?
Cerrado Semi abierto Espacio con muchas ventanas
- 13- Para usted ¿Cuál es el área ideal de emprendimiento?
Manipulación de alimentos Costura/Bordado Diseño/arte/manualidades
Docencia/Computación/Idiomas Estilismo/Maquillaje/Uñas
Otro: _____
- 14- Para su emprendimiento ideal ¿Qué mobiliario necesita?
Mesas amplias Estantes para colocar materiales Equipo de cocina Máquinas de costura
Computadoras Otro: _____
- 15- ¿Cuáles cursos le gustaría recibir para su emprendimiento?

¡Muchas gracias por su colaboración, sus respuestas son muy importantes!

Apéndice B

1- ¿Qué edad tiene?

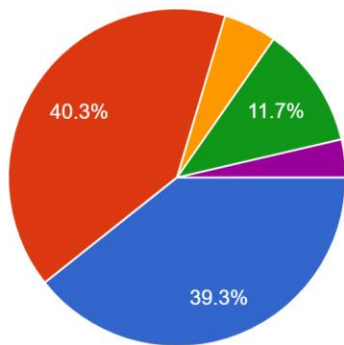
412 respuestas



- De 15 a 25 años
- De 25 a 40 años
- De 40 a 60 años
- Más de 60 años

2- ¿Cuál es su estado civil?

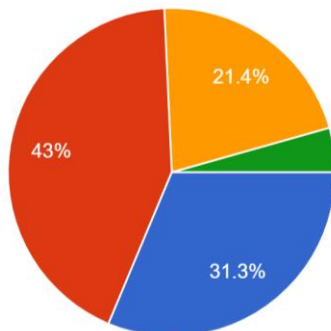
412 respuestas



- Soltera
- Casada
- Separada
- Divorciada
- Viuda

3- ¿Cuántos hijos tiene?

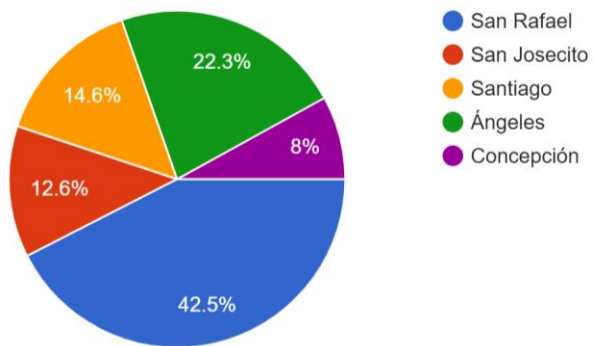
412 respuestas



- Ninguno
- De 1 a 2
- De 2 a 4
- Más de 4 hijos

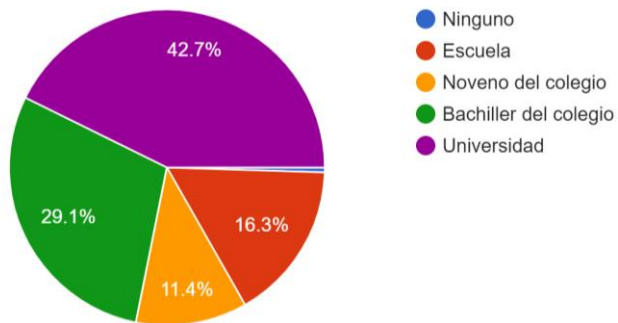
4- ¿Cuál es su distrito de residencia?

412 respuestas



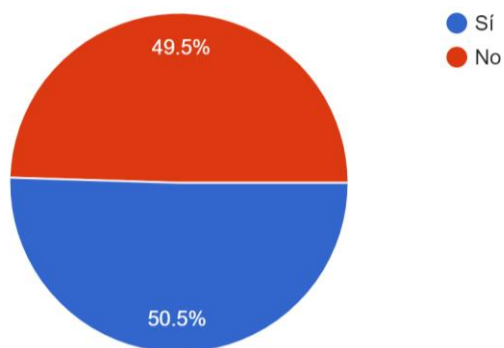
5- ¿Cuál es su grado académico?

412 respuestas

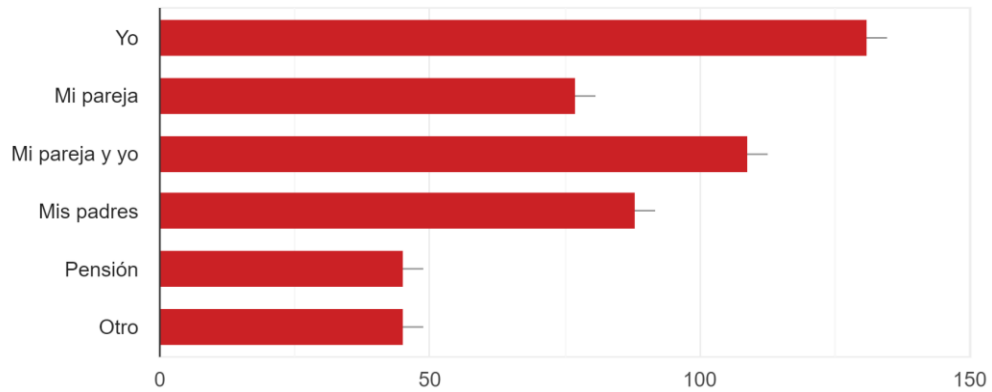


6- ¿Tiene trabajo actualmente?

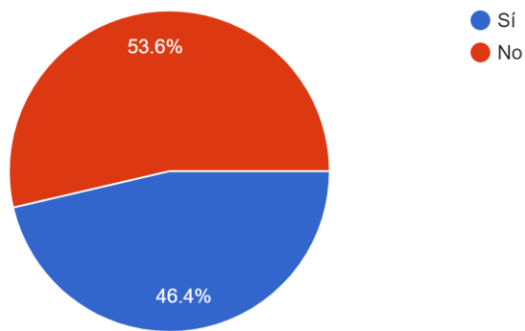
412 respuestas



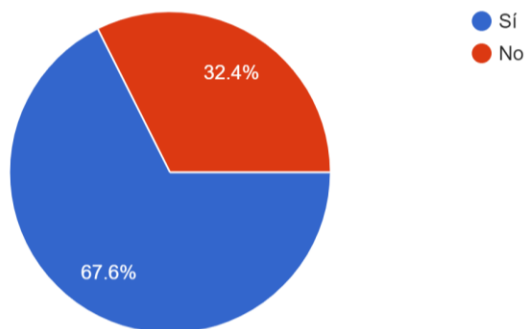
7- ¿Quién aporta los ingresos económicos a su hogar? Puede elegir más de una opción.
412 respuestas



8- ¿Tiene conocimiento del programa Municipal: Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia?
412 respuestas

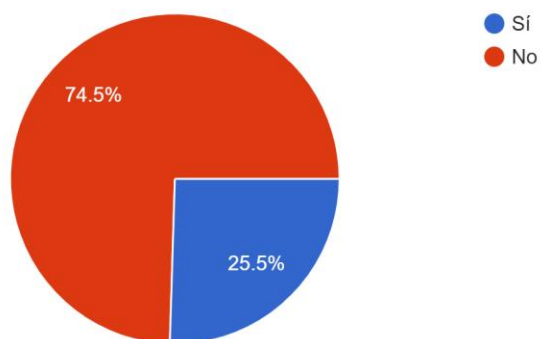


9- Si su respuesta anterior fue sí, ¿Sabe que imparten diversos cursos de capacitación laboral?
259 respuestas



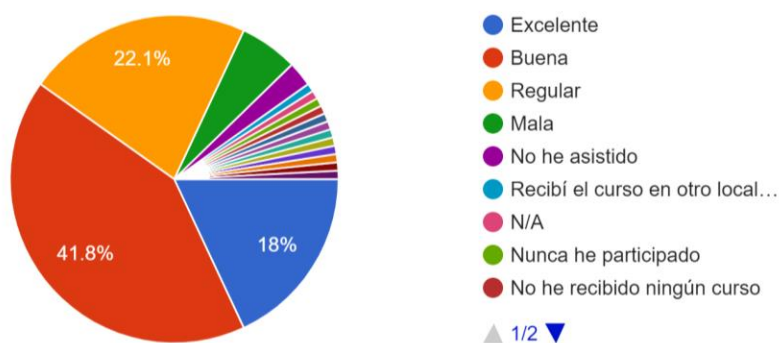
10- ¿Ha asistido alguna vez a alguno de estos cursos?

412 respuestas

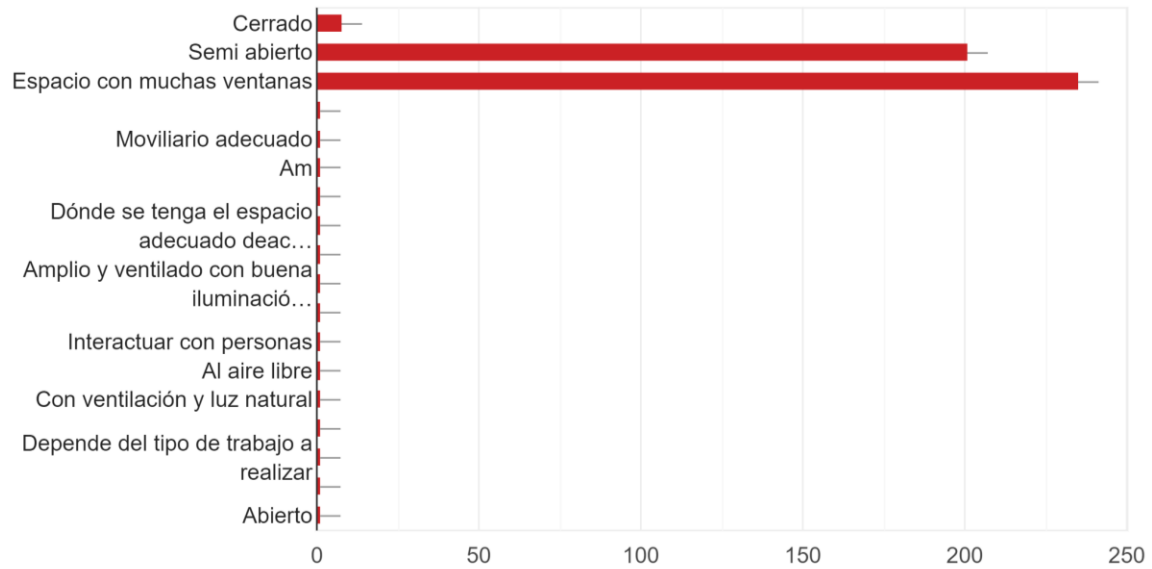


11- Si su respuesta fue sí, ¿Cuál ha sido su percepción del espacio (instalaciones) donde ha recibido los cursos?

122 respuestas

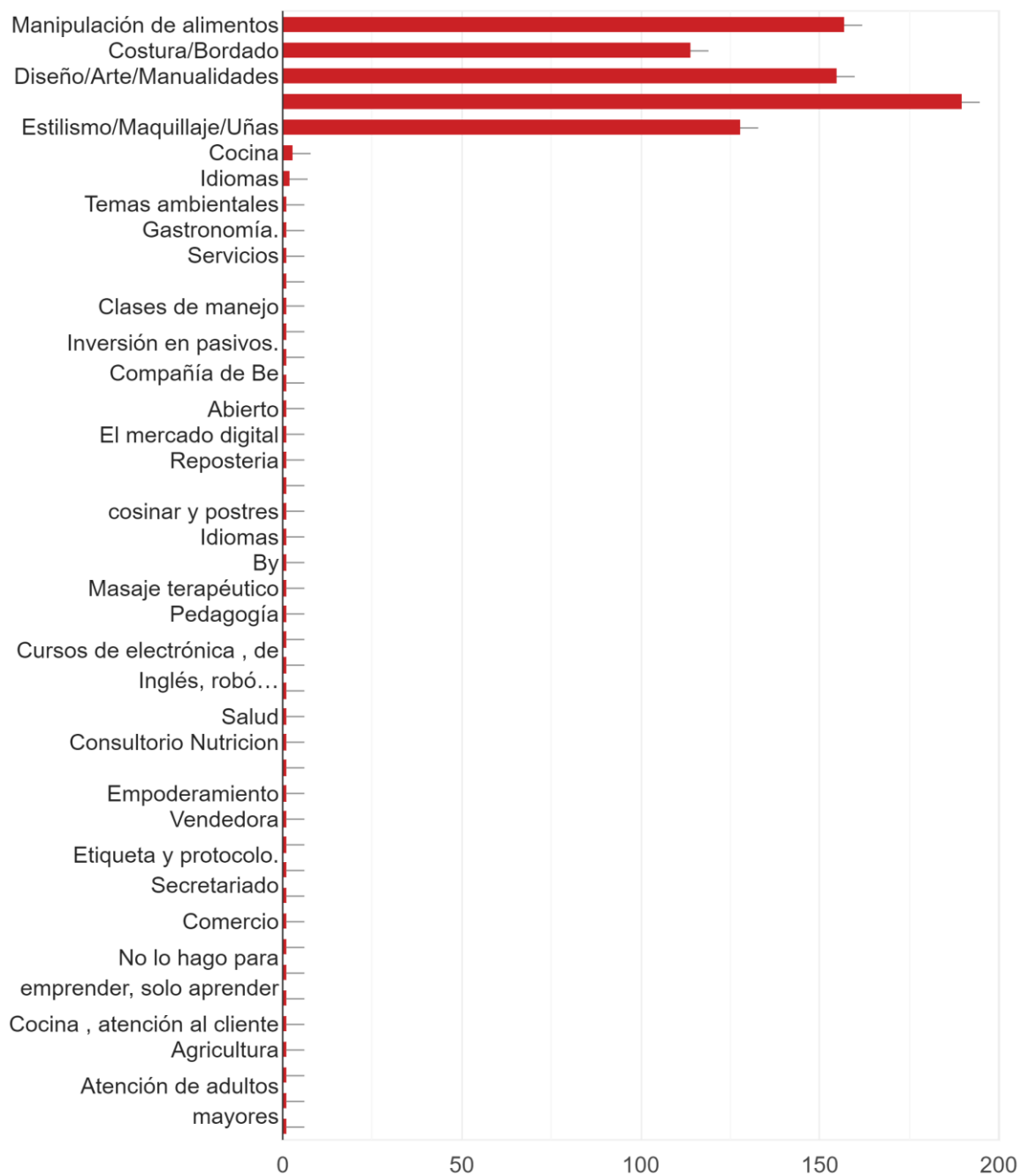


12- ¿Cómo prefiere que sea su espacio ideal para trabajar? Puede elegir más de una opción.
412 respuestas



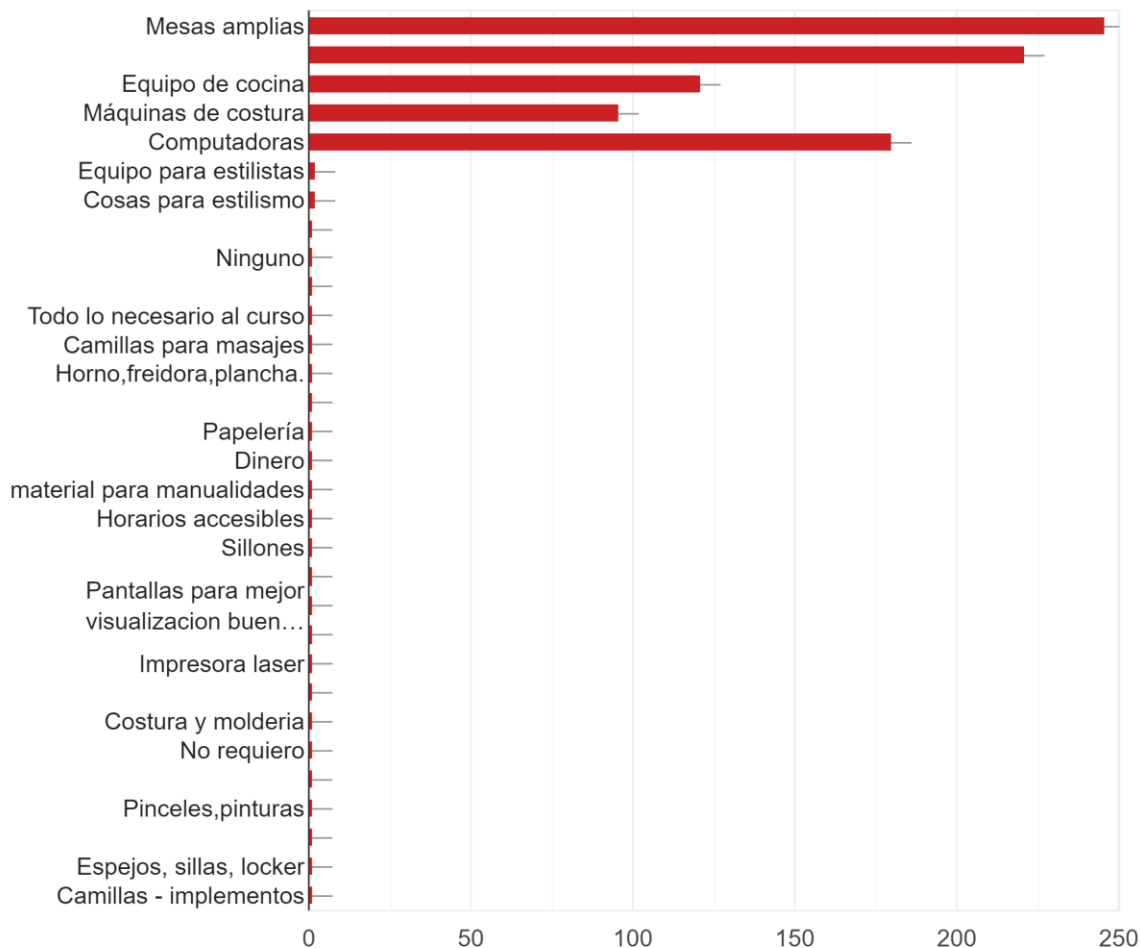
13- Para usted ¿Cuál es el área ideal de emprendimiento? Puede elegir más de una opción.

412 respuestas



14- Para su emprendimiento ideal ¿Qué mobiliario necesita? Puede elegir más de una opción.

412 respuestas



15- ¿Cuáles cursos le gustaría recibir para su emprendimiento?

351 respuestas

Costura – Diseño de Modas – Idiomas – Cocina/Repostería/Coctelería – Maquillaje – Manicurismo – Microblanding - Computación/Informática – Excel – Cisco - Lesco - Mercadeo – Manualidades – Sublimación - Alambrismo – Macramé - Pintura – Dibujo – Estilismo - Barbería – Viveros/Jardinería – Fotografía – Contabilidad – Masajes – Liderazgo – Curso Teórico de Conducción.

Apéndice C

Entrevista a Paola Vargas y Zulema Vargas de la junta directiva de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia

La presente entrevista tiene como finalidad obtener información sobre los espacios que se requieren para el proyecto, para generar pautas de diseño y elaborar el programa arquitectónico.

- 1- ¿Cuáles son los espacios que se ocupan para las instalaciones de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia?
- 2- ¿Cuántas aulas de capacitaciones se necesitan?
- 3- ¿Cuáles cursos requieren espacios para sólo esta actividad en específico, y cuáles otros pueden darse en un mismo espacio?
- 4- ¿Hay algún espacio de las instalaciones que requiera de un aislante acústico?, ¿Cuál?
- 5- ¿Para cuántas personas se espera que sean las instalaciones de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia?
- 6- ¿Cuántas personas van a hacer uso de los diferentes espacios (aulas, salas de exposición y charlas)?
- 7- ¿Cuáles equipos especiales (de cocina, estilismo, costura) se tienen que tomar en cuenta en los espacios?, ¿Cuántos son? y ¿Qué dimensiones tienen?
- 8- ¿Usualmente a qué espacios se les da más uso? y ¿Cuáles son menos utilizados?
- 9- ¿A qué hora son utilizados los diferentes espacios?
- 10- ¿Cuáles espacios requieren de una mayor iluminación?
- 11- ¿Se ha pensado implementar en el proyecto estrategias, como paneles solares o recolección de aguas llovidas para reducir los gastos energéticos?
- 12- ¿Qué pautas arquitectónicas (espacios abiertos, iluminación y ventilación de los espacios, interacción con la naturaleza) se tiene pensado para el proyecto?
- 13- ¿Cuál es el mantenimiento promedio que se le podría dar a las instalaciones?
- 14- ¿Qué otros cursos se piensan abrir en un mediano plazo para colaborar con la economía del cantón para esta población?
- 15- ¿Estos cursos impartidos van de la mano con las necesidades económicas del cantón, y según las ofertas laborales actuales?
- 16- ¿Cuál es el presupuesto con el que se cuenta para el proyecto, o cómo se piensa financiar?

Apéndice D

1- ¿Cuáles son los espacios que se ocupan para las instalaciones de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia?

1 respuesta

Talleres, aulas multifuncionales, una sala de exposición y que sirva también para ventas de productos, cuidado de niños, oficina, bodega, y computación, además de una de costura, para las máquinas que se quieran incorporar y la cocina. Se requieren 4 espacios fijos para las clases de cocina, costura, cómputo y estilismo y uñas, sin embargo, en esta última se pueden dar más cursos. Y 3 aulas multifuncionales que varíen los cursos, pero donde se puedan impartir cursos de manualidades, artesanías e idiomas. Por otra parte, se necesitan que haya baños que respeten la ley 7600.

2- ¿Cuántas aulas de capacitaciones se necesitan?

1 respuesta

7 aproximadamente

3- ¿Cuáles cursos requieren espacios para sólo esta actividad en específico, y cuáles otros pueden darse en un mismo espacio?

1 respuesta

Los espacios fijos para una actividad en específico serían las aulas fijas, las cuales sería para los cursos de computación, cocina, costura y un espacio para el mobiliario de estilismo y uñas, sin embargo, puede tener otros usos. Y las que sean prácticamente teóricas, las que no son fijas, que sean utilizadas para el resto de los cursos como idiomas, que se pueda variar dependiendo del curso y de la capacidad que se necesite.

4- ¿Hay algún espacio de las instalaciones que requiera de un aislante acústico?, ¿Cuál?

1 respuesta

No, es necesario ya que los diferentes espacios no generan mucho ruido que pueda distraer las otras clases.

5- ¿Para cuántas personas se espera que sean las instalaciones de la Agenda Local de Mujeres de San Rafael de Heredia?

1 respuesta

Si se esperan tener las 7 aulas llenas, serían 150 personas como máximo.

6- ¿Cuántas personas van a hacer uso de los diferentes espacios (aulas, salas de exposición y charlas)?

1 respuesta

En el área de cocina, se espera un máximo de 20. Para computo máximo 20 personas. Para costura 15 personas. En estilismo y uñas se esperan 20 personas. Para los cursos de aulas multifuncionales otras 20 personas.

7- ¿Cuáles equipos especiales (de cocina, estilismo, costura) se tienen que tomar en cuenta en los espacios?, ¿Cuántos son? y ¿Qué dimensiones tienen?

1 respuesta

Las máquinas de costura, de momento hay 3 industriales y 5 normales, con la esperanza de ampliar. En la parte de cocina hay un horno, una cocina, otra cocina de gas, una refrigeradora, dos mesas de aluminio, 4 estantes, con posibilidad de aumentar los estantes y las mesas. Computadoras. Lava cabezas, espejos.

8- ¿Usualmente a qué espacios se les da más uso? y ¿Cuáles son menos utilizados?

1 respuesta

De más uso serían la cocina y costura, y la de menos uso computo, porque es una sola aula para el mismo curso.

9- ¿A qué hora son utilizados los diferentes espacios?

1 respuesta

Las instalaciones serán utilizadas de 8am a 8pm. Los horarios de los cursos varían.

10- ¿Cuáles espacios requieren de una mayor iluminación?

1 respuesta

Necesariamente todos, por el detalle de cada curso y gran visibilidad es necesaria.

11- ¿Se ha pensado implementar en el proyecto estrategias, como paneles solares o recolección de aguas llovidas para reducir los gastos energéticos?

1 respuesta

Por presupuesto los paneles solares son casi imposible, y recolección de aguas llovidas si sería posible.

12- ¿Qué pautas arquitectónicas (espacios abiertos, iluminación y ventilación de los espacios, interacción con la naturaleza) se tiene pensado para el proyecto?

1 respuesta

Espacios abiertos, mucha iluminación y ventilación. Y el diseño estético siempre y cuando el costo no aumente mucho. Además, que se implementarán 2 contenedores como estructura.

13- ¿Cuál es el mantenimiento promedio que se le podría dar a las instalaciones?

1 respuesta

Se entiende que cada profesor al final de cada curso deberá mantener el orden y el aseo en cada espacio utilizado. Y como mantenimiento de estructura se espera cada vez que se considere necesario.

14- ¿Qué otros cursos se piensan abrir en un mediano plazo para colaborar con la economía del cantón para esta población?

1 respuesta

Bisutería, masajes y demás cursos que sean aptos, y que se dé la oportunidad de darlos.

15- ¿Estos cursos impartidos van de la mano con las necesidades económicas del cantón, y según las ofertas laborales actuales?

1 respuesta

Hace 5 años que se dan los cursos a 10 mil colones, ahora se subió a 12 mil colones, y son cursos que son altamente llamativos para las mujeres por lo que se considera que sí van de la mano con las ofertas laborales.

16- ¿Cuál es el presupuesto con el que se cuenta para el proyecto, o cómo se piensa financiar?

1 respuesta

Como presupuesto se tiene 8 millones de colones y se pretende terminar de financiar con las campañas de recolección de bloque por mujer y con las ayudas que puedan tener, además de ver que otras instituciones puedan brindar una ayuda económica, además de donaciones.