

**CASA REFUGIO KINTSUGI: UNA NUEVA PROPUESTA DE VIDA
ESPACIOS DESARROLLADOS DESDE LOS PRINCIPIOS DE LA PERMACULTURA
Y NEUROARQUITECTURA**

Karen Lizeth Bernal Medina y Robinson Andres Rozo Garcia



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico Arquitectura, Facultad Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Ciudad Bogotá

2024

Casa Refugio Kintsugi: una nueva propuesta de vida
Espacios desarrollados desde los principios de la Permacultura y Neuroarquitectura

Karen Lizeth Bernal Medina y Robinson Andres Rozo García

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director de Trabajo de Grado Arq. Mg. Fabían Enrique Báez Álvarez

Coordinador de trabajo de grado Arq. Mg. Carlos Alberto Diaz Riveros



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Ciudad Bogotá

2024

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a quienes fueron parte de esta trayectoria académica, quienes nos acompañaron en las madrugadas, nos secaron las lágrimas cuando no podíamos más, quienes sin saber sobre maquetas se quedaban con nosotros cortando y pegando en las fechas de entrega. Pero lo más importante es por incentivaron a terminar lo que decidimos comenzar y hoy se ven los frutos.

Karen Bernal y Robinson Rozo

Tabla de contenido

RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS.....	14
OBJETIVO GENERAL	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
PREGUNTA PROBLEMA	19
HIPÓTESIS.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	21
MARCO REFERENCIAL.....	25
ESTADO DEL ARTE	25
MARCO TEÓRICO.....	28
<i>La Recuperación y Fortalecimiento de la Mujer.....</i>	<i>28</i>
<i>Arquitectura con Enfoque Terapéutico para Incluir y Apoyar a Mujeres Víctimas de Violencia.....</i>	<i>29</i>
<i>Los 12 Principios de la Permacultura.....</i>	<i>34</i>
MARCO CONCEPTUAL	36
<i>Arquitectura Biofílica.....</i>	<i>36</i>
<i>Arquitectura Biomimética.....</i>	<i>37</i>

<i>Arquitectura Sensorial</i>	38
<i>Arquitectura Pública</i>	38
<i>Centralidad</i>	38
<i>Arquitectura Introspectiva</i>	39
MARCO LEGAL	40
<i>Normativa Equipamiento Arquitectónico</i>	40
<i>Aplicabilidad en el Trabajo de Grado</i>	42
METODOLOGÍA	43
TIPOLOGÍA INVESTIGATIVA	43
MÉTODO DE RECOPIACIÓN DE DATOS	45
MARCO CONTEXTUAL	46
SELECCIÓN PRELIMINAR DEL LUGAR	46
POBLACIÓN	52
ANÁLISIS DE REFERENTES DE DISEÑO Y ESTRATEGIAS	53
<i>Hogar de Mujeres Víctimas de la Violencia en Uruapán</i>	53
<i>Refugio Para Víctimas de Abuso Doméstico, Israel</i>	56
ANÁLISIS DE DATOS	65
RESULTADOS	65
LIMITACIONES	66
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	67
APLICACIÓN E IMPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS	68
PLANTEAMIENTO Y PROPUESTA	69

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	69
Lenguajes de la Arquitectura.....	70
<i>Lenguaje Conceptual</i>	70
<i>Lenguaje Simbólico</i>	73
<i>Lenguaje Formal</i>	74
<i>Lenguaje Espacial</i>	77
<i>Lenguaje Contextual</i>	79
<i>Lenguaje Constructivo</i>	82
<i>Lenguaje Tecnológico – Ambiental</i>	85
<i>Sistema de Paisaje y Arborización</i>	88
PLANIMETRÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y/O URBANÍSTICO.....	90
PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
CONCLUSIONES	99
RECOMENDACIONES	100
LISTA DE REFERENCIAS	101
ANEXOS.....	108

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Localización Cundinamarca y sus provincias</i>	16
Figura 2 <i>Localización de los municipios con mayores índices de violencia en la provincia de sabana centro</i>	17
Figura 3 <i>Ciclos de dependencia en la mujer</i>	24
Figura 4 <i>Cronología de los estatutos mundiales relacionados a las mujeres</i>	24
Figura 5 <i>Planeación Vigilancia tecnológica</i>	25
Figura 6 <i>Ecuaciones de búsqueda y numero de resultados obtenidos</i>	25
Figura 7 <i>Ciclo de la violencia - Sanación interior de la mujer</i>	29
Figura 8 <i>Requisitos para una casa de refugio según Duran</i>	30
Figura 9 <i>Análisis de estructura de movilidad (macro) Malla vía Troncal Nacional</i>	46
Figura 10 <i>Cabeceras Municipales Análisis de morfologías (macro)</i>	47
Figura 11 <i>Mapa cultural</i>	48
Figura 12 <i>Análisis Estructura Económica (macro)</i>	49
Figura 13 <i>Mapa Físico Tabio Cundinamarca</i>	50
Figura 14 <i>Lotes dispuestos por el municipio</i>	51
Figura 15 <i>Población rural 2022</i>	52
Figura 16 <i>Porcentaje de víctimas de violencia en el contexto familiar, Tabio Cundinamarca 2023</i>	52
Figura 17 <i>Localización del equipamiento</i>	54
Figura 18 <i>Análisis compositivo en planta</i>	55
Figura 19 <i>Análisis de fachada</i>	56
Figura 20 <i>Ubicación geográfica referente</i>	57
Figura 21 <i>Contexto</i>	58

Figura 22 <i>Planta primer Nivel</i>	58
Figura 23 <i>Planta segundo Nivel</i>	59
Figura 24 <i>Planta Cubiertas</i>	59
Figura 25 <i>Análisis material del referente</i>	60
Figura 26 <i>Distribución Espacial</i>	60
Figura 27 <i>Analisis del sistema visual</i>	61
Figura 28 <i>Análisis del sistema auditivo</i>	61
Figura 29 <i>Análisis del Sistema de orientación</i>	62
Figura 30 <i>Análisis del Sistema háptico</i>	62
Figura 31 <i>Análisis de vías, usos del suelo y morfologías</i>	65
Figura 32 <i>Análisis integral</i>	66
Figura 33 <i>Render de referencia descripción de proyecto</i>	70
Figura 34 <i>Expresión de lenguaje conceptual</i>	72
Figura 35 <i>Análisis semiótico de la forma del proyecto</i>	73
Figura 36 <i>Lenguaje formal de proyecto</i>	74
Figura 37 <i>Lenguaje espacial</i>	78
Figura 38 <i>Lenguaje constructivo</i>	83
Figura 39 <i>Lenguaje constructivo</i>	84
Figura 40 <i>Lenguaje tecnológico-Ambiental</i>	86
Figura 41 <i>Leguaje ambiental aplicado al proyecto</i>	87
Figura 42 <i>Lenguaje tecnológico-Ambiental</i>	88
Figura 43 <i>Lenguaje tecnológico-Ambiental</i>	89
Figura 44 <i>Planta primer piso</i>	90
Figura 45 <i>Planta segundo piso</i>	91

Figura 46 <i>Fachada posterior y lateral izquierda</i>	92
Figura 47 <i>Corte longitudinal y transversal</i>	93
Figura 48 <i>Planta de cimentación</i>	94
Figura 49 <i>Planta estructural cuarto piso</i>	95
Figura 50 <i>Planta instalaciones hidráulicas cuarto piso y detalles</i>	96
Figura 51 <i>Planta instalaciones eléctricas</i>	97
Figura 52 <i>Detalle lod 350</i>	98
Figura 53 <i>Render del proyecto fachada frontal</i>	98

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Norma para el cumplimiento de La Casa Refugio</i>	40
Tabla 2 <i>Norma para el uso de la Permacultura</i>	41
Tabla 3 <i>Aplicabilidad de referentes.</i>	64
Tabla 4 <i>Lenguaje contextual</i>	80

Resumen

La Casa Refugio Kintsugi, ubicada en Tabio, Cundinamarca, es una nueva propuesta de vida para atender a mujeres víctimas de violencia familiar en los municipios con mayores índices de esta problemática, como Cajicá, Zipaquirá, Chía y Tocancipá. Su diseño integra los principios de la neuroarquitectura, aplicando elementos como la iluminación, las visuales, la forma y la escala, que influyen directamente en el bienestar y el comportamiento de las usuarias. Asimismo, se adoptan los 12 principios de la permacultura, generando un entorno autosuficiente y sostenible en armonía con el medio natural. Este enfoque garantiza no solo un espacio seguro, sino que también promueve la recuperación emocional y psicológica, brindando un ambiente terapéutico que fomenta la resiliencia y el empoderamiento personal.

Palabras Clave: arquitectura, construcción, neuroarquitectura, permacultura, protección a la mujer.

Abstract

The Kintsugi Refuge House, located in Tabio, Cundinamarca, is a new life proposal aimed at supporting women who are victims of domestic violence in municipalities with the highest rates of this issue, such as Cajicá, Zipaquirá, Chía, and Tocancipá. Its design incorporates the principles of neuroarchitecture, applying elements such as lighting, visuals, form, and scale, which directly influence the well-being and behavior of the users. In addition, it adopts the 12 principles of permaculture, creating a self-sufficient and sustainable environment in harmony with the natural surroundings. This approach not only ensures a safe space but also promotes emotional and psychological recovery, providing a therapeutic setting that fosters resilience and personal empowerment.

Keywords: Architecture, Construction, Neuroarchitecture, Permaculture, Women's Protection.

Introducción

El municipio de Tabío, Cundinamarca, fue seleccionado como lugar de la intervención arquitectónica para el diseño de la Casa Refugio, basada en el cuidado y asistencia de mujeres víctimas de violencia familiar. A nivel provincial, Sabana Centro, conformada por municipios como Cajicá, Zipaquirá, Chía y Tocancipá, entre otros, vienen presentando altos índices sobre la violencia intrafamiliar. El diseño de la Casa Refugio Kintsugi incorpora principios de neuroarquitectura, los cuales, según estudios previos, influyen positivamente en el bienestar emocional de las usuarias (Paredes, 2018). Casa Refugio Kintsugi se formula como no solo una residencia transitoria sino un espacio de inicio del proceso de recuperación tanto físico como emocional y psicológico de las mujeres. Para ello, en el proyecto se han incorporado propuestas paramétricas o elementos arquitectónicos que propenden al bienestar a través de la conexión sensorial con la naturaleza, la cual es fundamental en el proceso de sanación de las usuarias. Con esta propuesta, se pretende desde el diseño, generar un espacio de protección y empoderamiento para mujeres que no solo se sientan a salvo, sino en la capacidad de reconstruir su vida.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una Casa Refugio, en el municipio de Tabio, Cundinamarca, que tenga cobertura en los municipios con mayores índices de violencia familiar (Cajicá, Zipaquirá, Chía y Tocancipá) e integre los principios de la neuroarquitectura y la permacultura.

Objetivos Específicos

Analizar la problemática de la mujer víctima de violencia familiar en la provincia de Sabana Centro, concretamente en los municipios de Cajicá, Zipaquirá, Chía y Tocancipá.

Evaluar las cualidades y calidades espaciales de la neuroarquitectura, incluida la integración de elementos como; iluminación, visuales, forma y escala que influyen en el comportamiento del usuario, así como los 12 Principios de la Permacultura.

Diseñar una Casa Refugio que consolide y aplique los 12 principios de la permacultura y la neuroarquitectura y responda a las necesidades básicas de un equipamiento para mujeres víctimas de violencia familiar.

Formulación de la Investigación

Planteamiento del Problema

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018) señala que el departamento de Cundinamarca tuvo una elevación poblacional de los 33,34 puntos a nivel demográfico, entre el año 2021 y 2023; para un total promedio de 3.577.177 habitantes; Siendo el cuarto departamento más poblado a nivel nacional. Según los datos estadísticos del Sistema Integrado de Información sobre violencia de Género (SIVIGE), refleja que hay 9.659 personas víctimas de violencia en el contexto familiar con denuncias ya efectuadas, de las cuales 72,2% son mujeres. Asimismo, conforme a los datos consolidados del Ministerio de justicia y del derecho en el informe nacional (2022), sólo el 12% de ellas ingresan a una Casa Refugio, expresado en 6.974 mujeres en riesgo por violencia familiar.

En Cundinamarca, que abarca 116 municipios distribuidos en 15 provincias, se encuentran dos Casas Refugio situadas en las provincias de Soacha y Sabana Occidente, las cuales registran los índices más altos de violencia familiar. Estas instalaciones ofrecen una cobertura del 3.8% para la población vulnerable, con 55 cupos disponibles para mujeres víctimas de violencia y sus hijos, lo que deja al 96.2% de esta población desprotegida.

Figura 1*Localización Cundinamarca y sus provincias*

Nota: La figura representa las provincias de Cundinamarca. Tomado de "Mapa municipio de Cundinamarca 2021" Cámara de Comercio de Bogotá[CCB], 2023. (<https://acortar.link/uw282u>)

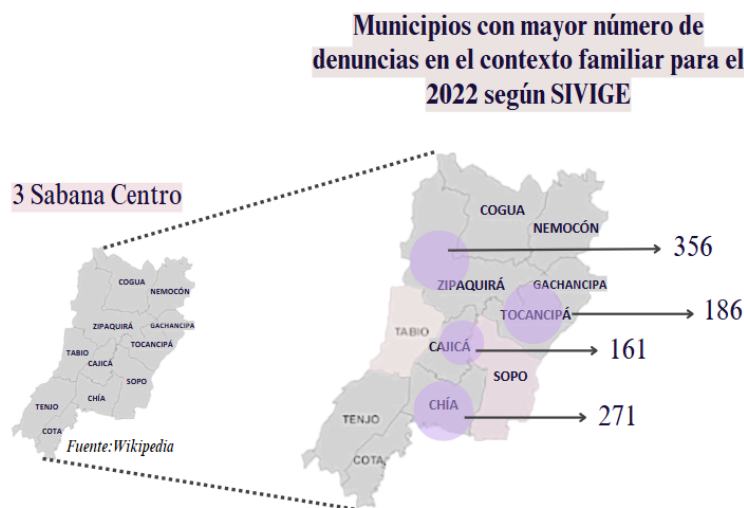
Según el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV, 2018), Sabana Centro, que está conformada por 11 municipios (Cajicá, Sopó, Chía, Tabio, Cogua, Tenjo, Cota, Tocancipá, Gachancipá, Zipaquirá y Nemocón), experimentó un crecimiento del 38.3% en su población en comparación con los 116 municipios de Cundinamarca. Este aumento ha tenido repercusiones significativas, como se refleja en el Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024, que posiciona a Sabana Centro como la tercera provincia con el índice más alto de violencia intrafamiliar, con una tasa de 147.38 por cada 1,000 habitantes. Además, esta región alberga la mayor población campesina y rural dispersa, con un promedio de 170,543 habitantes.

Según datos del Sistema integral de Información de la Protección Social (SISPRO, 2018), el 72.9% de la población vulnerable en Sabana Centro está compuesta por mujeres que sufren violencia familiar y no cuentan con acceso a una Casa Refugio. Ahora bien, entre los municipios que componen Sabana Centro; los que mayor número de habitantes tienen es Cajicá (132.181), Zipaquirá (130.537), Chía (82.244) y Tocancipá (39.996) como se ilustra en la **Figura 2**.

Según datos del SIVIGE, en 2022 se registraron las siguientes cifras de víctimas en el contexto familiar: Zipaquirá con 356 víctimas, Chía con 271, Cajicá con 161 y Tocancipá con 186. Estas cifras reflejan el impacto significativo de la violencia en estos municipios.

Figura 2

Localización de los municipios con mayores índices de violencia en la provincia de sabana centro



Nota: Adaptado de Observatorio Nacional de Violencias. (<https://acortar.link/4CLpsE>)

Además, los municipios con menor número de denuncias en el contexto familiar para el periodo del 2022 son: Sopó 15 denuncias, Cota 20 denuncias, Tabio 23 denuncias de acuerdo al SIVIGE. Donde los municipios de Sopó y Tabio, son los puntos equidistantes entre los municipios con mayor número de denuncias.

Ahora bien, según el Observatorio de Seguridad y Convivencia (2022), enuncia que respecto al ranking municipal de delitos por volumen y por tasa en el periodo de 2022: Sopó registró 493 casos, mientras en Tabio se presentaron 218 casos. De acuerdo con lo anterior, Tabio cumple con los criterios de ubicación para una Casa Refugio de acuerdo a lo establecido por la Resolución 595 (2020), “Estar ubicadas en sectores que presentan bajos índices de violencia y criminalidad” (Pag. 1)

En el municipio de Tabio se diagnostica la necesidad latente de una Casa Refugio, y es ahí como la Ley 2215 del 2022 en su artículo 7 dictamina que:

Las Entidades Territoriales de cuarta, quinta o sexta categoría, cuya disponibilidad presupuestal no permita la implementación y funcionamiento de lo dispuesto en la presente Ley podrán solicitar, individualmente o asociadas, los recursos necesarios al Gobierno Nacional para el financiamiento, implementación progresiva y mantenimiento de las Casas de Refugio. (párr 1)

Esto nos argumenta que un equipamiento arquitectónico de ámbito social, en zona Urbana, puede contribuir con la atención y protección de la mujer víctima de violencia familiar.

Pregunta Problema

¿Qué cualidades y calidades espaciales debe tener el diseño de una Casa Refugio, ubicada en el municipio de Tabio Cundinamarca, que logre relaciones coherentes entre las necesidades psicoemocionales del usuario y el hábitat circundante, para atender integralmente a la mujer que es víctima de violencia familiar de los municipios con mayor índice de violencia, como: Zipaquirá, Chía, Cajicá y Tocancipá, ¿pertenecientes a la Provincia de Sabana Centro?

Hipótesis

Los espacios diseñados bajo los principios de la permacultura y la neuroarquitectura en la Casa Refugio ubicada en el municipio de Tabio Cundinamarca, establece una conexión armónica entre las necesidades psicoemocionales de las usuarias y su entorno, promoviendo mejores cualidades y calidades espaciales para atender integralmente a la mujer que es víctima de violencia familiar.

Justificación

El municipio de Tabio, como escenario principal para el diseño de la Casa Refugio en Sabana Centro, tiene como objetivo beneficiar a las mujeres víctimas de violencia provenientes de los municipios de Cajicá, Tocancipá, Chía y Zipaquirá, siendo estos los de mayor incidencia de casos registrados por violencia doméstica. La elección de Tabio como ubicación estratégica, se fundamenta por su posición geográfica, ya que al ser un municipio con bajos índices de violencia familiar, sin industrias contaminantes o sobrepoblación, permite proporcionar acceso seguro, además de servicios esenciales como atención médica, psicosocial y jurídica, para las víctimas de violencia de la provincia de Sabana Centro, generando una amplia red de apoyo comunitario con el fin de reducir las desigualdades de acuerdo a la ODS¹ 10 (reducción de desigualdades) lo que facilita el acceso de las mujeres a este importante recurso de apoyo y protección.

Para el diseño, se toma en cuenta que las Casas Refugio, tienen como base la Ley de Acceso a una Vida Libre de Violencia que establece: “Por la cual se dictan normas de sensibilización, prevención y sanción de formas de violencia y discriminación contra las mujeres, se reforman los Códigos Penal, de Procedimiento Penal, la Ley 294 de 1996 y se dictan otras disposiciones” (L. 157, 2008). Esta legislación tiene como objetivo establecer directrices para la protección, el apoyo emocional y una amplia red de apoyo comunitario para las mujeres víctimas de violencia.

¹ Objetivos de Desarrollo Sostenible

En este contexto, el diseño de la Casa Refugio Kintsugi en el municipio de Tabio Cundinamarca, tiene como meta proponer espacios que regulen las sensaciones y mantengan una coherencia entre lo sensorial y lo espacial proporcionando un entorno seguro y terapéutico, teniendo en cuenta las ODS 3 (Salud y bienestar) y 5 (igualdad de género). También, debe satisfacer las necesidades integrales (físicas, psico-emocionales, socio-conductuales), fundamentándose en el estudio del usuario frente a los espacios, encaminado a esto, Durán (2014), plantea en su investigación un modelo terapéutico orientado a la inclusión social, enfocándose en la arquitectura como un medio para promover la reeducación y aplicando criterios específicos.

Basado en lo anterior, Tabio es el lugar adecuado para la implementación de un espacio terapéutico, contemplando directrices de la Permacultura, que respaldan la creación de lugares curativos, neuro conductores para el bienestar fisiológico, ya que busca generar un hábitat que no solo beneficie a las mujeres como individuos sociales, a través de la interacción estratégica entre el usuario y su entorno natural. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) respalda la importancia de utilizar materiales naturales y sostenibles en la construcción para reducir el impacto ambiental y crear espacios saludables.

Ahora bien, Tabio permite proporcionar acceso seguro, además de servicios esenciales como atención médica, psicosocial y jurídica, para las habitantes que priman en la región y las mujeres víctimas de violencia de la provincia de Sabana Centro, generando una amplia red de apoyo comunitario con el fin de reducir las desigualdades de acuerdo con la ODS 10 (Reducción de desigualdades).

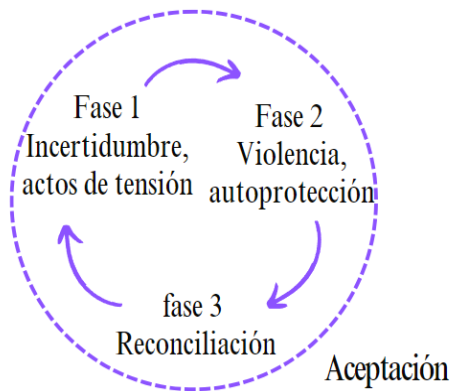
Según la Secretaria Distrital de la mujer (SDM, s.f.), establece que estos equipamientos deben contar con una huerta agroecológica para la ocupación temporal de las mujeres, donde su duración en el equipamiento es aproximadamente de 4 a 6 meses, bajo parámetros legales.

Según el municipio de Tabio, en su Esquema de Ordenamiento Territorial 2008-2011, se establece en el punto 6.2.1 la política de protección ambiental. Esto incluye la restricción de industrias contaminantes, programas de educación ambiental y la promoción del ecoturismo. Estas estrategias fomentan la implementación de la permacultura en un equipamiento de protección social en Tabio, promoviendo intereses ambientales que favorecen el desarrollo arquitectónico con la flexibilidad espacial requerida para la Casa Refugio. Además, estas acciones contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente los relacionados con ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11), la acción urgente contra el cambio climático (ODS 13) y la vida de los ecosistemas terrestres (ODS 15), siguiendo modelos sostenibles ambientalmente (Municipio de Tabio, 2008).

Según la Secretaria Distrital de la Mujer (s.f.), para acceder a La Casa Refugio, las mujeres deben seguir un protocolo jerárquico con las entidades encargadas de la valoración de la situación en riesgo Comisaría de Familia, Juez con funciones de control de garantías (obteniendo una medida de protección) y a través de los equipos de atención de la Secretaría de la Mujer, donde se ofrecen servicios de psicología, derecho, trabajo social, pedagogía y atención básica en salud.

Es importante resaltar que este tipo de violencia en el contexto familiar conlleva frecuentemente a ciclos de dependencia emocional y económica que perpetúan la situación de abuso, estos ciclos (Figura 3) se caracterizan por una serie de etapas que se repiten y para la víctima es difícil salir sin las herramientas adecuadas, por ende, la importancia de diseñar un equipamiento que busca la creación de espacios que influyan en el bienestar emocional de las mujeres y brindarles la posibilidad de ayudar a la restitución integral de sus derechos.

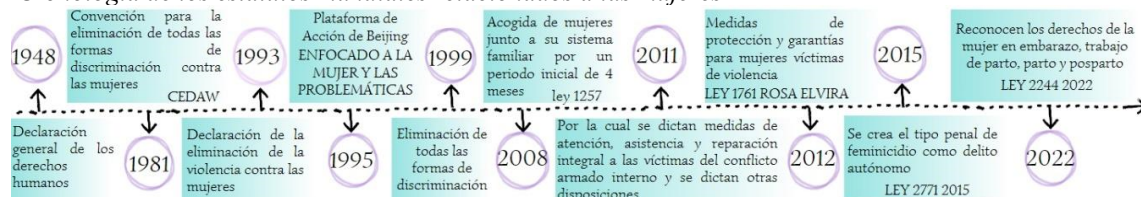
Figura 3
Ciclos de dependencia en la mujer



Nota: Elaboración propia. (<https://acortar.link/LWDJwS>)

A modo de complemento a la información, a continuación, se presenta una línea de tiempo (Figura 4) en donde se resaltan algunos de los principales estatutos mundiales relacionados con la mujer.

Figura 4
Cronología de los estatutos mundiales relacionados a las mujeres



Nota: Elaboración propia. (<https://acortar.link/af3wop>)

Marco Referencial

Estado del Arte

El desarrollo del estado del arte se aborda desde un proceso académico denominado Vigilancia Tecnológica (VT), contextualizando a nivel global la problemática planteada; se utiliza la base de datos Scopus, donde se expone la planeación y ecuaciones de búsqueda mostradas a continuación en la tabla 1 y 2.

Figura 5
Planeación Vigilancia tecnológica

PLANEACION EJERCICIO DE VT			
Fecha	DIA	MES	AÑO
	15	4	2024
Area de Conocimiento General	ARQUITECTURA		
Título del proyecto de investigación/creación	Diseño de espacios terapéuticos y optimización energética para equipamiento arquitectónico: casa refugio rural "renacer", en el municipio de Tabio, Cundinamarca.		
Línea de investigación	Arquitectura		
Breve descripción del tema /Factor crítico de VT	arquitectura curativa (terapia basada en la naturaleza) y optimización energética en espacios interiores, para el diseño de hogar de acogida: características ambientales y arquitectónicas, proyectadas a la mujer víctima de violencia doméstica en el municipio de Tabio, cundinamarca		
Palabras claves	arquitectura - refugio - rural - hábitat - violencia intrafamiliar - neuroarquitectura - biofilia-naturaleza- salud mental		
	architecture - refuge - rural - habitat - domestic violence - neuroarchitecture - biophilia- nature - mental healthcare		
Conceptos claves	Domestic violence shelters- therapeutic environment - Restorative therapeutic gardens - environment and mental well-being		

Nota: Elaboración propia.

Figura 6
Ecuaciones de búsqueda y numero de resultados obtenidos

Busqueda número:	Fuente de consulta	Ecuación de búsqueda	Número de resultados	Fecha de consulta	Documentos del área de artes y humanidades	Documentos con acceso abierto
1	SCOPUS	"biophilic design"	464	15/4/2024	47	20
2	SCOPUS	biophilic design	616	15/4/2024	63	27
3	SCOPUS	"neuroarchitecture for design"	0	15/4/2024	0	0
4	SCOPUS	neuroarchitecture for design	3	15/4/2024	2	0
5	SCOPUS	"therapeutic architecture for domestic violence"	0	15/4/2024	0	0
6	SCOPUS	therapeutic architecture for domestic violence	3	15/4/2024	3	1
7	SCOPUS	"rural shelter architecture"	0	15/4/2024	0	0
8	SCOPUS	rural shelter architecture	31	15/4/2024	12	4
9	SCOPUS	"Domestic violence shelters architecture"	0	14/4/2024	0	0
10	SCOPUS	Domestic violence shelters architecture	3	14/4/2024	3	1
10	SCOPUS	therapeutic and architecture	8,183	15/4/2024	3,519	53

Nota: Elaboración propia.

Se pudo evidenciar que en la etapa de planeación, el buen uso de los conceptos influye en el sentido del planteamiento; durante un periodo extenuante, se indagó en las palabras claves a usar bajo el conocimiento simple (propio) sobre el campo de estudio que se aborda en este trabajo, evidenciando por medio de este recurso (VT) falencias lingüísticas en cuanto a semántica y pragmática; lo que conduce al paso de búsqueda, replanteando los conceptos correspondientes y teniendo como efecto la adquisición de conocimientos fundamentados.

En el ámbito de la arquitectura, donde la innovación y la investigación son pilares fundamentales, el acceso a recursos académicos de alta calidad es esencial; en este contexto, Scopus emerge como una base de datos bibliográfica multidisciplinaria. Se hizo el uso de la búsqueda, filtrando los resultados por institución, disciplina y año de publicación, lo que permite información más precisa y eficiente.

Durante el proceso de uso de este recurso académico, se conciertan unas ecuaciones de búsqueda quedando así: arquitectura-refugio-rural-hábitat-violencia intrafamiliar-neuroarquitectura - biofílica-naturaleza- salud mental, donde el resultado de estas ha demostrado que la permacultura se ha usado en temas de costo en vivienda, empleando materiales y estructuras amigables con el medio ambiente, incluyendo la arquitectura participativa para involucrar a la comunidad. La neuroarquitectura es aplicada en áreas relacionadas con la salubridad en el entorno construido. A pesar de esta información, al ser la neuroarquitectura un tema reciente, no había suficientes datos abiertos ya que la accesibilidad a los estudios requiere permisos.

Según McGee B y Park (2022), en su artículo Color, luz y materialidad: presencia del diseño de interiores biofílico en la investigación y la práctica, se exploraron las percepciones de 23 profesionales del diseño y el uso de la biofilia relacionada con el color, la luz y la materialidad en su práctica. Este estudio, por primera vez, identificó pruebas de que el color, la luz y la materialidad están relacionados con el diseño biofílico.

Dentro de las ecuaciones de búsqueda, tomando las palabras de violencia doméstica, se encontró el estudio de Mitchelltree (2023), que investiga en relación con el diseño de alojamiento para víctimas de violencia doméstica y familiar en Victoria, Australia, una relación con el nexo entre el diseño del alojamiento, la salud y el bienestar de las mujeres que buscan refugio.

En conclusión, el proceso de vigilancia tecnológica ha evidenciado que la literatura que habla de los efectos positivos del diseño arquitectónico centrado en el bienestar emocional aún requiere una mayor profundización y divulgación. Esta área de estudio permanece insuficientemente explorada, subrayando la necesidad de investigaciones más exhaustivas y una difusión más amplia para consolidar su relevancia en el ámbito académico y profesional.

Marco Teórico

La Recuperación y Fortalecimiento de la Mujer

Los procesos y etapas que atraviesa una mujer víctima de violencia para lograr su recuperación son fundamentales al momento de planificar el diseño arquitectónico. Según Charlier & Caubergs (2007), una recuperación exitosa se desarrolla en tres pasos clave:

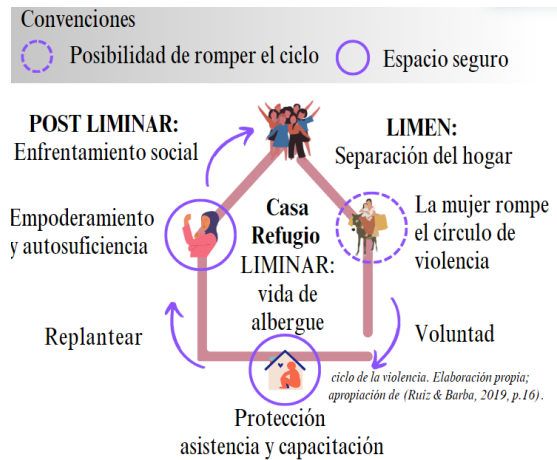
El primer paso denominado Limen o Separación del Hogar, es donde la mujer se llena de fuerza de voluntad para abandonar su hogar con el fin de romper ese círculo de violencia a la que ha sido sometida, ya que busca apoyo externo como acción desesperada por iniciar un proceso de: cambio, adaptación, reformulación de su vida y así mismo salvaguardar la misma y la de sus hijos.

El segundo paso, llamado Liminar o Vida de Albergue, se describe como un regreso al útero materno, entendido como una etapa de crecimiento y desarrollo antes de volver a emerger y enfrentarse al mundo nuevamente. Durante esta etapa, la mujer encuentra diversas herramientas que le ofrecen apoyo, recuperación y atención tanto a ella como a sus hijos. El albergue es un espacio seguro y apartado del entorno donde comenzó la violencia, brindando así mayor protección y tranquilidad.

El paso final, denominado Post-liminar o desafío social, representa la fase de reintegración de la mujer en la comunidad. Después de completar su proceso de recuperación, las mujeres buscan reconstruir sus vidas con seguridad y estabilidad. Durante este periodo, se destaca la importancia de la recuperación psicológica y la formación en empoderamiento, ya que estas herramientas son fundamentales para que las mujeres recuperen su papel en la sociedad, valoren sus derechos y se sientan respetadas. Esto les permite iniciar una nueva etapa con autonomía, dignidad y libertad.

Figura 7

Ciclo de la violencia - Sanación interior de la mujer.



Nota: Elaboración propia.

Arquitectura con Enfoque Terapéutico para Incluir y Apoyar a Mujeres Víctimas de Violencia

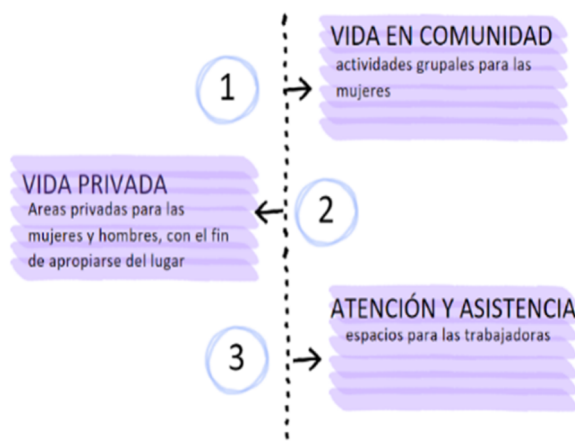
Esta propuesta de avanzada pone en valor cómo la arquitectura puede ser una herramienta esencial para brindar apoyo emocional y terapéutico a mujeres que han sufrido violencia. La idea es crear espacios como Casas Refugio, pensados para acompañarlas en su proceso de sanación y reintegración, promoviendo una convivencia segura y respetuosa que se ajuste a sus necesidades y experiencias. Teniendo en cuenta esto, las Casas Refugio se crean como un espacio de reconstrucción para las víctimas y sus hijos en los cuales, desde su ingreso se les ofrece las herramientas necesarias para un mejor futuro, separándolos de la violencia en la que han vivido y fortaleciendo su autoestima y la autosuficiencia, brindándoles así en estos establecimientos, espacios propicios para ello (Ruiz & Barba, 2019).

Habitar - Casa - Refugio - Hogar: la casa como espacio de vida se ve desde una perspectiva donde la casa es el centro, el lugar donde inicia y regresa, siendo el refugio personal que acoge y protege. Simbólicamente, este entorno es la reafirmación de su lugar en la sociedad y ayuda a que la mujer vuelva a reconocerse como digna del respeto de sus derechos y de su propio espacio.

Según Quetglas, citado en el artículo de Hugo Canes (2023), para las mujeres el proceso de transición es muy difícil porque al llegar a un refugio necesitan un lugar donde sentirse como en casa y avanzar hacia la recuperación. En este contexto, el concepto de hábitat se entiende como "allí donde la persona se encuentre en su ámbito, ahí está en casa. Allí donde sienta el contacto directo con el medio hostil antagonista, ahí está a la intemperie" (párr. 6). Esta definición destaca la importancia de la casa como un espacio de protección y pertenencia, un entorno que separa a las personas de lo hostil y les brinda seguridad en su ámbito humano. Ahora bien Duran (2014), da una pauta de tres requisitos para una casa refugio, resumidos en lo siguiente:

Figura 8

Requisitos para una casa de refugio según Duran



Nota: Elaboración propia (<https://acortar.link/azgIMB>).

Neuroarquitectura

Se refiere a la neuroarquitectura como el análisis de cómo se percibe el entorno espacial y cómo este puede provocar diferentes respuestas en el cerebro. Según este enfoque, el diseño espacial puede influir en el comportamiento de las personas, promoviendo sensaciones como calma, enfoque, dinamismo o relajación.

Paredes (2018) explica que la neuroarquitectura estudia cómo los entornos físicos afectan el cerebro y el comportamiento de las personas, poniendo énfasis en factores como la iluminación y la organización del espacio. De manera similar, Larrota (2018) destaca la importancia de la iluminación, señalando que si un espacio tiene poca luz, el cerebro necesita esforzarse más. En cambio, cuando un lugar está bien iluminado, se reduce el esfuerzo mental necesario, lo que contribuye al bienestar general del usuario.

Ahora bien Magos, Serrano y Dávila (2016), señalan que la forma arquitectónica de un espacio tiene un impacto significativo en las personas, ya que puede generar efectos tanto positivos como negativos. De acuerdo con los autores, la percepción de cada usuario determina que los espacios diseñados de manera específica pueden transmitir sensaciones de seguridad y confort, o por el contrario, provocar una sensación de inestabilidad.

A modo de complemento, la forma de los edificios tiene un impacto significativo en el cerebro humano, poniendo como ejemplo los espacios cerrados suelen provocar sensaciones de encierro y pueden estimular el estrés o ansiedad. Por el contrario, los espacios con curvas o contornos suaves estimulan seguridad en el usuario al ser espacios fluidos (Fernández, 2019).

Además Duran (2011), sostiene que Las Casa Refugio deben tener visuales que suplan con la necesidad de seguridad de las mujeres y permitirles espacios al interior de la casa para su plena recuperación, correspondiente al proceso de pasaje o transición en aislamiento con el espacio social exterior. Todo ello con el fin de que las usuarias se sientan cómodas y a salvo en estos espacios dedicados a su recuperación.

Ahora bien, El paisaje natural ocupa un lugar muy importante, ya que se convierte en una herramienta en el proceso de recuperación, fundamentalmente en mujeres que han sufrido violencia y tienen importantes cargas psicológicas. En este sentido, distintos estudios señalan que en el caso de los entornos naturales, parece ser el recurso idóneo para paliar la mejora física y mental. Urrejola, director ejecutivo de la Fundación Cosmos, argumenta que tener una vista o poder acceder físicamente a la naturaleza mejora considerablemente la salud de las personas ingresadas y sienten que la naturaleza es fundamental en la infraestructura sanadora (Fundación Cosmos, 2019).

Los jardines terapéuticos se pueden definir, para Mulé (2015), como unos espacios destinados a tener una influencia positiva sobre la salud emocional y psicológica de las mujeres, ya que son entornos que ayudan a mejorar la conducta de las mujeres y/o su estado de ánimo por ser entornos relajantes. Hartig y Cooper (2006), por su parte, señalaban que los ambientes naturales tienen un efecto más efectivo a la hora de reducir el estrés que los ambientes contruidos, incluso cuando las personas están expuestas a ellos durante cortos periodos de tiempo.

Por otra parte, el diseño de los espacios que se integran y rescatan la naturaleza, tienen el potencial de reducir tiempos de recuperación. En este sentido Mulé (2015), manifiesta que los Jardines Terapéuticos ofrecen beneficios en la salud las personas en proceso de sanción tales como:

1. Reduce el estrés.
2. Alivia procesos depresivos, y pone como pauta la incentivación del movimiento en el usuario para que así se reduzcan.
3. Proporciona áreas diseñadas para promover el descanso y la relajación de las usuarias.

Otro aspecto a tener en cuenta es el factor de la escala ya que Fernández (2019), hace énfasis en que las dimensiones verticales de un espacio (lo que se entiende por escala interior), condicionan la forma en cómo se desenvuelven las personas, generando distintos niveles de la actividad y de la creatividad. Para este autor, los espacios con una escala normal propician la concentración, mientras que los techos con escala monumental favorecen la creatividad.

Efecto estimulante a partir de la escala: Según, (Fernández, 2019), afirma que la altura de los techos o más conocida como escala interior, influye en la actividad y creatividad del usuario. En base a la escala, los espacios con escala normal favorecen en la concentración y la escala monumental a la creatividad.

Para concluir, La neuroarquitectura muestra cómo un diseño de espacios puede influir en el bienestar tanto emocional como en comportamiento. Factores como la luz, las formas arquitectónicas, la integración con la naturaleza y la existencia de los sentidos son determinantes: Un espacio suficientemente iluminado y con formas suaves proporciona sensaciones de seguridad y de confort; la escala del espacio por lo que se refiere a los techos adecuados y las

características del entorno pueden permitir potenciar -por parte de los usuarios- diferentes capacidades como la concentración o la creatividad de acuerdo con el uso que hacen de los espacios, son factores relevantes para la reducción de la tensión y el estrés así como favorecer la creación de un entorno emocionalmente estable.

Los 12 Principios de la Permacultura

Holmgren (2002), define la permacultura como un sistema de principios destinados a fomentar la sostenibilidad ambiental y social. los cuales se estructuran en 12 guías aplicables a diversos ámbitos, incluyendo la arquitectura explicados de la siguiente manera:

Según ArchDaily (2019), el primer principio, "Observar y Actuar", enfatiza la importancia de estudiar las relaciones entre los elementos naturales y sociales antes de diseñar. Esto incluye observar factores como el clima, la flora, la fauna y elementos humanos como la topografía y las características de los usuarios, con el objetivo de minimizar el impacto negativo y aprovechar los recursos de manera eficiente.

El segundo principio, "Captura y Almacena Recursos", promueve la implementación de sistemas que capturen recursos en momentos de abundancia para almacenarlos y utilizarlos en épocas de escasez, como la recolección de agua de lluvia y el uso de energías renovables. El tercer principio, "Obtén un Rendimiento", se centra en diseñar sistemas funcionales que generen beneficios concretos, como la captación de agua o la reutilización de aguas residuales. Por otro lado, el cuarto principio, "Aplica la Autorregulación y Acepta la Retroalimentación", busca que los sistemas sean autosuficientes y capaces de adaptarse y regularse para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

El quinto principio, "Usa y Valora los Recursos y Servicios Renovables", promueve el uso eficiente de recursos locales como la luz solar, materiales naturales y agua de lluvia, reduciendo la presión ambiental. En tanto, el sexto principio, "Produce Sin Desperdiciar", recomienda que en cada etapa del diseño y la construcción se reduzcan los residuos y se reutilicen los materiales para fomentar prácticas sostenibles.

El séptimo principio, "Diseña desde los Patrones a los Detalles", se basa en comprender las relaciones entre los elementos naturales y sociales para crear diseños coherentes y armónicos. El octavo principio, "Integra más que Segregar", destaca la creación de espacios multifuncionales que fomenten la interacción y la sinergia entre diversos elementos y usuarios.

El noveno principio, "Usa Soluciones Pequeñas y Lentas", promueve sistemas escalables que puedan evolucionar de manera gradual, reduciendo riesgos y optimizando el uso de recursos locales. El décimo principio, "Usa y Valora la Diversidad", aboga por la inclusión y resiliencia a través de diseños que respondan a las diversas necesidades de los usuarios y contextos.

Asimismo, el undécimo principio, "Usa los Bordes y Valora lo Marginal", resalta el valor de los espacios de transición como áreas productivas y diversas.

Finalmente, el duodécimo principio, "Usa y Responde Creativamente al Cambio", subraya la flexibilidad en los diseños, permitiendo adaptaciones futuras frente a cambios inevitables y garantizando la sostenibilidad y longevidad de los proyectos.

Marco Conceptual

Arquitectura Biofílica

La Biofilia en la arquitectura es un concepto que aboga por la integración de la naturaleza en los espacios construidos, con el propósito de promover el bienestar y elevar la calidad de vida de las personas. Kaplan y Kaplan, pioneros en psicología ambiental, destacan que la incorporación de luz natural en un edificio no solo disminuye el uso de iluminación artificial, sino que también contribuye a mejorar el estado de ánimo y la productividad. Según Green (2014), describe que la biofilia en la arquitectura se enfoca en diseñar espacios que refuercen la conexión innata entre las personas y la naturaleza, promoviendo su bienestar físico, mental y emocional.

La luz natural presente en los espacios interiores no solamente mejora la iluminación aliviando la dependencia de la luz artificial, sino que también puede tener un impacto positivo en el estado de ánimo de los residentes. En estudios anteriores, la luz natural ha sido vista como un factor que reduce al mínimo el estrés y mejora el sueño existente, lo cual es crucial para la recuperación de personas que han enfrentado situaciones emocionalmente traumáticas.

Por otro lado, la integración de la Biofilia en una Casa Refugio puede ser una herramienta de recuperación, ya que busca restaurar el bienestar físico y mental de los usuarios. Según Bratman, Hamilton y Daily (2012), la exposición a la naturaleza tiene el potencial de mejorar la función cognitiva y la salud mental. Esto sugiere que la inclusión de espacios verdes como jardines interiores, patios con vegetación y áreas comunes, donde los usuarios puedan interactuar regularmente con la naturaleza, podría traducirse en beneficios significativos para su salud mental y psicológica, especialmente en contextos destinados a mujeres. Por tanto, la integración de elementos naturales no solo mejora la estética arquitectónica, sino que también contribuye al bienestar integral de las personas que habitan estos espacios.

Arquitectura Biomimética

La arquitectura biomimética es un enfoque innovador que busca replicar los procesos y sistemas naturales en el diseño de edificios y estructuras. Benyus (1997), explica que este enfoque se basa en el estudio de la naturaleza para encontrar soluciones a los desafíos de diseño, inspirándose en las formas, procesos y sistemas biológicos para crear edificaciones más eficientes y sostenibles.

Uno de los principios de la Arquitectura Biomimética es la integración de la forma de una edificación, donde se adapta para cumplir una función específica de manera eficiente, al igual que en la naturaleza; como lo plantea el Arquitecto Mick Pearce con El Eastgate Centre en Harare, Zimbabwe, destacado por su diseño inspirado en los termiteros africanos para regular la temperatura de manera natural, reduciendo significativamente el consumo energético.

La arquitectura biomimética para una Casa Refugio, se fundamenta en la integración de la naturaleza con el diseño arquitectónico para mejorar la experiencia del usuario, al tiempo que reduce el impacto ambiental. Según Benyus (1997), afirma que la naturaleza ya ha resuelto muchos de los problemas que enfrentamos en la actualidad, desde el cómo lo relacionamos con la energía, la alimentación, la resistencia y la adaptabilidad, lo que sirve como inspiración para desarrollar soluciones arquitectónicas sostenibles.

La biomimética es una disciplina centrada en la innovación porque se basa en las soluciones más exitosas adoptadas por la naturaleza a través del diseño integrador, permitiendo una coexistencia armoniosa de las personas en entornos naturales. Según este enfoque, las formas naturales son el resultado de una respuesta específica a una función, atribuida a los resultados de un proceso evolutivo. En otras palabras, se ha destacado como una de las estrategias más importantes hacia un entorno construido más sostenible y eficiente.

Arquitectura Sensorial

La Arquitectura Sensorial es una corriente que busca estimular los sentidos a través del diseño de espacios arquitectónicos. Se centra en cómo los edificios y entornos construidos pueden influir en nuestras percepciones y experiencias sensoriales, como la vista, el oído, el olfato, el tacto y el gusto.

Uno de los objetivos principales de la arquitectura sensorial es crear espacios que no solo sean estéticamente agradables, sino que también generen emociones y sensaciones positivas en quienes los experimentan. Pallasmaa (2006), argumenta que la arquitectura contemporánea ha priorizado en exceso la vista, dejando de lado los demás sentidos. Según el autor, es fundamental diseñar espacios que estimulen y satisfagan todos los sentidos humanos, promoviendo experiencias espaciales enriquecedoras y significativas.

Arquitectura Pública

Según la definición de David G. De Long, profesor de Arquitectura en la Universidad de Pensilvania, abarca "todos los edificios y espacios diseñados para el uso y disfrute de la comunidad en general". Esta definición resalta la naturaleza inclusiva y accesible de los espacios públicos. Desde una perspectiva histórica, Camilo Sitte, en su obra *Construcción de Ciudades Según Principios Artísticos*, enfatiza el valor de la estética y la armonía en la arquitectura pública. Defiende un diseño urbano que promueva la belleza y refleje la identidad cultural, creando espacios que sean visualmente agradables y tengan un significado especial para la comunidad (Donaire García de la Mora, 2015).

Centralidad

Elemento central ordenador que articula y organiza el resto de los elementos creando tensión hacia ese punto focal, entendiéndolo como un todo.

Arquitectura Introspectiva

La Arquitectura Introspectiva crea ambientes que protegen a las personas de la hostilidad del mundo exterior, ofreciendo espacios de calma y serenidad. Estos entornos están diseñados para fomentar la reflexión y el autoconocimiento, proporcionando un lugar donde los usuarios pueden encontrarse a sí mismos en lugar de sentirse confinados. Esta arquitectura se centra en el interior del edificio para que los usuarios sientan seguridad y resguardo con un diseño hermético, permitiendo que los usuarios se desconecten del entorno exterior y experimenten el espacio como algo personal y exclusivo. Además, las actividades dentro del edificio están pensadas para promover la intimidad y el confort del usuario (Tenemaza-Solórzano & Castro-Mero, 2020)

Marco Legal

En Colombia, las regulaciones para las casas refugio están enfocadas en brindar protección y apoyo integral a mujeres víctimas de violencia; garantizando no solo un espacio seguro, sino también servicios que incluyen asesoría legal, apoyo psicológico y social para la reconstrucción de sus vidas. Estos equipamientos son concebidos como soluciones temporales que proporcionan un ambiente seguro mientras se implementan medidas para asegurar la protección y bienestar a largo plazo de las mujeres y sus familias.

Tabla 1

Norma para el cumplimiento de La Casa Refugio

NORMA	ARTÍCULO	ESPECIFICACIÓN
Ley 1257 de 2008	Artículos 19 y 20	Proporciona medidas de protección para mujeres que sufren violencia, incluyendo la creación de refugios que les ofrezcan seguridad y apoyo integral.
Ley 2215 de 2022	General	Desarrolla y refuerza la política pública nacional para casas refugio, destinada a proteger a mujeres víctimas de violencia y sus dependientes, detallando su implementación y operación.
Ordenanza 015 de 2020 (Cundinamarca)	Artículo 1	Define la estrategia de casas refugio en Cundinamarca, especificando criterios para la admisión, permanencia y salida de las beneficiarias, garantizando su protección y apoyo integral.
Decreto 4798 de 2011	Artículo 2	Establece los servicios y apoyos necesarios en las casas refugio, incluyendo asistencia psicológica, jurídica y social, para ayudar a las mujeres a superar la violencia y reconstruir sus vidas.

Nota: Adaptado de, norma para el cumplimiento de La Casa Refugio. Fuente: Casa Refugio en Cundinamarca (Cundí News), Cámara de Representantes - Ley 2215 de 2022.

Normativa Equipamiento Arquitectónico

Para un equipamiento de uso institucional como una Casa de Refugio para mujeres víctimas de violencia, se ha establecido los principios de la neuroarquitectura y la permacultura llevando a cabo las soluciones pertinentes teniendo en cuenta la norma técnica colombiana, donde ésta, específica que la aplicación de permacultura puede variar según la región y el tipo de proyecto, pero en general se basa en normas de construcción sostenible y normativas ambientales.

Tabla 2*Norma para el uso de la Permacultura*

ASPECTO NORMATIVO	NORMA	ARTÍCULO	ESPECIFICACIÓN
Sostenibilidad Ambiental	Ley 1715 de 2014	Artículo 3	Promueve el uso de fuentes no convencionales de energía renovable y fomenta la eficiencia energética en Colombia.
Uso de Materiales Sostenibles	Decreto 1376 de 2013	Artículo 6	Regula la utilización de materiales de construcción sostenibles, enfatizando el uso de materiales reciclados y certificados.
Eficiencia Energética	Resolución 2646 de 2008	Artículo 11	Establece requisitos mínimos para la eficiencia energética en edificios, incluyendo el uso de estrategias pasivas para reducir la necesidad de climatización mecánica.
Conexión con la Naturaleza	Decreto 1077 de 2015	Artículo 3.3.2.4	Reglamenta la inclusión de espacios verdes y áreas naturales en proyectos arquitectónicos, promoviendo la conexión con la naturaleza.
Bienestar y Salud	Resolución 849 de 2021	Artículo 4	Define requisitos para la calidad del aire interior, destacando la ventilación natural y el acceso a la luz natural para mejorar el bienestar de los ocupantes.

Nota: Elaboración propia, norma para el cumplimiento de la Permacultura. Fuente: Ley 1715 de 2014 (Función Pública) Decreto 1376 de 2013 (Min Ambiente)

Aplicabilidad en el Trabajo de Grado

El diseño del refugio se fundamenta en los principios de neuroarquitectura y permacultura, integrando la naturaleza en el proyecto. Estos principios buscan crear un entorno que promueva la sanación psicoemocional a través de la interacción con el paisaje natural y el diseño centrado en el bienestar del usuario.

Adicionalmente el diseño volumétrico del proyecto adopta formas curvas y suaves, reflejando el entorno montañoso, y está organizado alrededor de un eje central que articula los espacios interiores. Además, se proponen áreas privadas para el descanso de las mujeres, espacios comunes que fomentan la interacción y actividades terapéuticas, y un área administrativa diseñada para la atención inmediata de las mujeres al ingresar al refugio.

El proyecto incorpora elementos naturales para generar un entorno que contribuya al bienestar psicológico de las usuarias, integrando materiales sostenibles y elementos naturales como jardines terapéuticos. Así como, El diseño está orientado hacia el interior, protegiendo la privacidad de las mujeres al tiempo que crea una atmósfera introspectiva y segura.

Este proyecto busca no solo ofrecer un refugio temporal, sino también apoyar la rehabilitación integral de las mujeres mediante un diseño arquitectónico que favorezca la sanación emocional y física. Se enfoca en crear un entorno que se adapte y aproveche las características naturales del lugar, contribuyendo así al bienestar de sus usuarias.

Metodología

Tipología Investigativa

El tipo de metodología utilizado para el desarrollo de esta investigación, es investigación aplicada, ya que el proyecto busca resolver la pregunta problema a través del diseño arquitectónico. Se empleará una metodología principalmente cualitativa y flexible, sin dejar de lado el análisis y la recopilación de datos cuantitativos. Además, se considerarán estudios previos relevantes dentro del campo de la arquitectura.

La interpretación de la realidad se aborda en esta investigación de manera secuencial y de carácter pragmático, ya que se plantea un problema arquitectónico a resolver y cómo mediante el desarrollo de los capítulos se van hilando las ideas para solucionar mediante el diseño una problemática de orden arquitectónico.

Para determinar el alcance, se clasifica como un estudio correlacional ya que busca identificar relaciones entre las distintas causas que abordan la pregunta a resolver de acuerdo con métodos investigativos de carácter analítico, sintético y de carácter proyectual. Se realiza un análisis individual de las diferentes causas que construyen la problemática a resolver viendo como la historia, el lugar y los datos me dan pautas para analizar la problemática en cuestión seguido de una integración de cada una de esas causas para proponer desde la arquitectura un producto arquitectónico que dé solución a la problemática en cuestión.

Ahora bien, se lleva a cabo un análisis comparativo entre los datos suministrados por las entidades del Estado Colombiano y la vigilancia tecnológica, con el propósito de analizar la información y acotar la problemática a resolver desde la arquitectura tomando en consideración lo que se ha dicho de la problemática en un contexto global y como se ha tratado en Colombia.

El análisis de datos, tanto cualitativos como cuantitativos, permite proyectar una respuesta a la problemática mediante la formulación de propuestas a través de diagramas y el diseño arquitectónico (Chávez, 2015).

Para ello, el desarrollo del proyecto se mide por medio de etapas, donde cada uno de los elementos propuestos ayudarán a solucionar la problemática que se encontró de acuerdo con los objetivos planteados, de la siguiente manera:

1. Método deductivo para el análisis a nivel: macro, meso y micro por medio de estadísticas y datos pertinentes para acotar la problemática arquitectónica de Tabio Cundinamarca con el fin de formular el problema y la justificación de la Casa Refugio.
2. Conceptos, teorías y referentes para el diseño de la Casa Refugio visto desde la perspectiva global de cómo se ha tratado la problemática por el método analítico.
3. El equipamiento arquitectónico de Casa Refugio en la documentación legal y técnica de Tabio, Cundinamarca.
4. Caso de estudio, selección y análisis de acuerdo con al método correlacional ya que se toman en cuenta las condiciones físicas y materiales del lugar, los datos históricos y la población para la selección y análisis.
5. Quinta etapa: Aplicación del método pragmático para el Diseño del equipamiento de acuerdo con la recopilación de pasos anteriores.

Las cinco etapas propuestas y desarrolladas en el documento acotan el qué, el cómo y el para qué de cada uno de ellos, con el fin de comprender el proceso realizado y como cada una de estas etapas hiladas dan respuesta a la problemática propuesta desde el campo de la arquitectura.

Método de Recopilación de Datos

El método de recopilación de datos incluyó el uso de Scopus como herramienta clave para analizar cómo se desarrollan proyectos similares a nivel mundial, proporcionando una base comparativa sólida. Además, se realizó una recopilación de información local del municipio en cuestión, integrando estadísticas demográficas y datos poblacionales relevantes para sustentar el proyecto en su contexto específico. Scopus también se utilizó para identificar y evaluar cómo los enfoques aplicados en otros estudios podrían adaptarse al caso de estudio, asegurando así la pertinencia y la aplicabilidad de las soluciones propuestas.

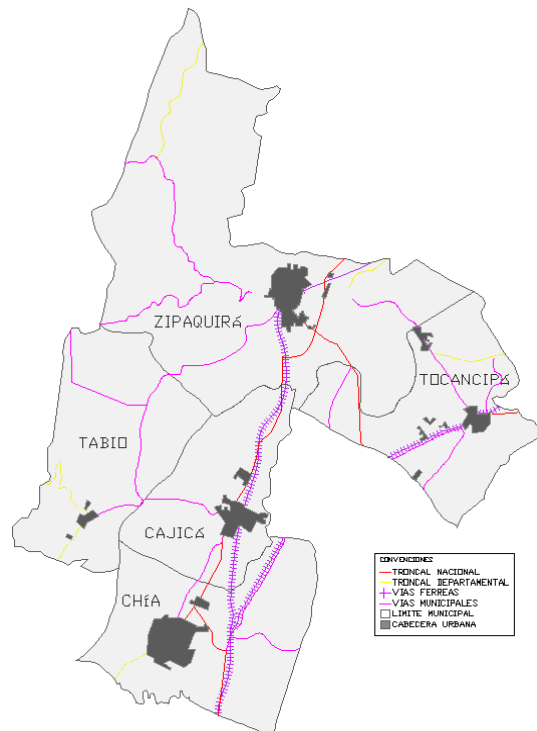
Marco Contextual

Selección Preliminar del Lugar

El estudio se centra en los municipios de Zipaquirá, Cajicá, Chía y Tocancipá para un análisis más amplio. Tabio, por su parte, se examina en detalle debido a su relevancia específica para la implementación del proyecto. Este enfoque permite una comprensión global mientras se presta especial atención al lugar más adecuado para llevar a cabo la iniciativa.

Figura 9

Análisis de estructura de movilidad (macro) Malla vía Troncal Nacional



Nota: Datos IGAC. Elaboración Propia; escala 1:125.000 (<https://acortar.link/5wDKeh>)

La malla vial comprende la vía Troncal Nacional como eje articulador principal, y cada uno de los municipios se interconectan por medio de vías intermunicipales hacia cada uno de los municipios, en el caso de los municipios de Zipaquirá, Tocancipá, Cajicá y Chía deben acceder al municipio de Tabio por las vías municipales.

Figura 9).

Adicionalmente el sistema de transporte de estos municipios es por bus intermunicipal, Taxi, Automóvil, bicicleta o motocicleta, dependiendo del usuario.

Figura 10

Cabeceras Municipales Análisis de morfologías (macro)



Nota: Datos IGAC. Elaboración Propia; escala 1:125.000 (<https://acortar.link/CVE940>)

El crecimiento de las cabeceras poblacionales de los municipios ha sido enfocado a las vías arteriales principales consolidando así el casco urbano, sin embargo, la morfología de los centros poblados es difusa ya que su ubicación es en ámbito netamente rural y su localización no depende de las vías sino de otros factores como el ámbito socioeconómico, cultural o tradiciones.

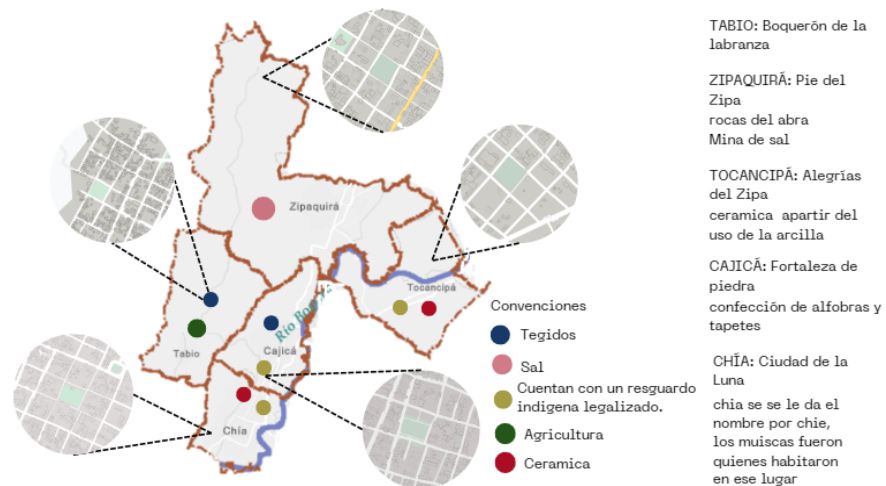
(Figura 10)

Ahora bien, el patrimonio inmaterial de los municipios ha sido influenciado por los asentamientos de los Muisca, dado que los nombres de los municipios provienen de esta cultura indígena y cada uno hace alusión a sus creencias. Por ejemplo, el municipio de Chía hace referencia a la "ciudad de la luna", Cajicá significa "fortaleza de piedra", Tocancipá se traduce

como "alegrías del Zipa", y Tabio significa "boquerón de la labranza". Adicionalmente los municipios se caracterizan por realizar una actividad específica en particular (**Figura 11**)

El patrimonio cultural de los municipios se evidencia en su arquitectura, ya que la conformación urbana de los municipios se da a partir de la plaza central donde alrededor se ubican las entidades gubernamentales de los municipios o entidades de poder, siendo este el eje ordenador. Además, la cultura se evidencia en sus tradiciones o actividades de desarrollo.

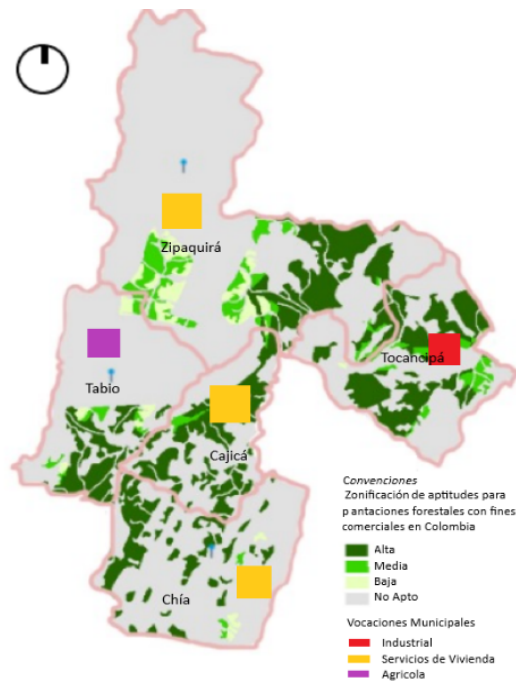
Figura 11
Mapa cultural



Nota: Elaboración propia basado en "Mercados, poblamiento e integración Étnica entre los Muisca - SIGLO XVI" de CARL HENRIK LANGEBAEK, Colombia en mapas – Geodesia

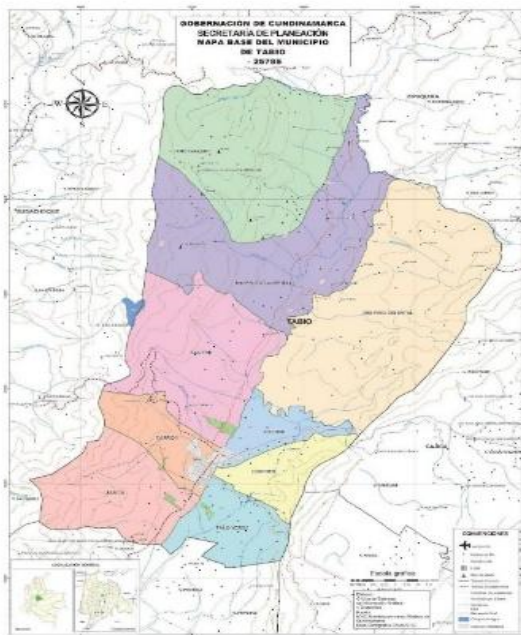
Por otro lado, La actividad económica de Tabio se caracteriza por la agricultura, Tocancipá la industria, y los municipios de Zipaquirá, Cajicá y Chía a los servicios de vivienda. Sin embargo, cada uno de los municipios cuenta con áreas para plantaciones forestales. (**Figura 12**)

Figura 12
Análisis Estructura Económica (macro)



Nota: Datos IGAC.; expertos municipales, mesa de trabajo (2014). Elaboración Propia; escala 1:125.000 (<https://acortar.link/CVE940>)

Ahora bien, La elección estratégica del municipio de Tabio, se fundamenta en la necesidad de establecer una ubicación geográfica que beneficie a los municipios más afectados y donde mejor se ajuste a las exigencias y requerimientos para la implementación efectiva de una Casa de Refugio en la región. En consecuencia, el presente estudio se enfoca en analizar detenidamente (análisis micro) esta área geográfica como punto de partida para desarrollar soluciones que atiendan de manera integral la carencia de un refugio para aquellos en situación de vulnerabilidad en la Provincia de Sabana Centro.

Figura 13*Mapa Físico Tabio Cundinamarca*

Nota: Tomado de EOT Tabio, Mapa base del municipio de Tabio

Para ello se tienen en cuenta factores como: identidad del municipio, población, vías de acceso, materiales utilizados en la zona para su aprovechamiento, factores bioclimáticos y equipamientos de la zona que contribuyan a hilar todos los factores para establecer el predio de intervención.

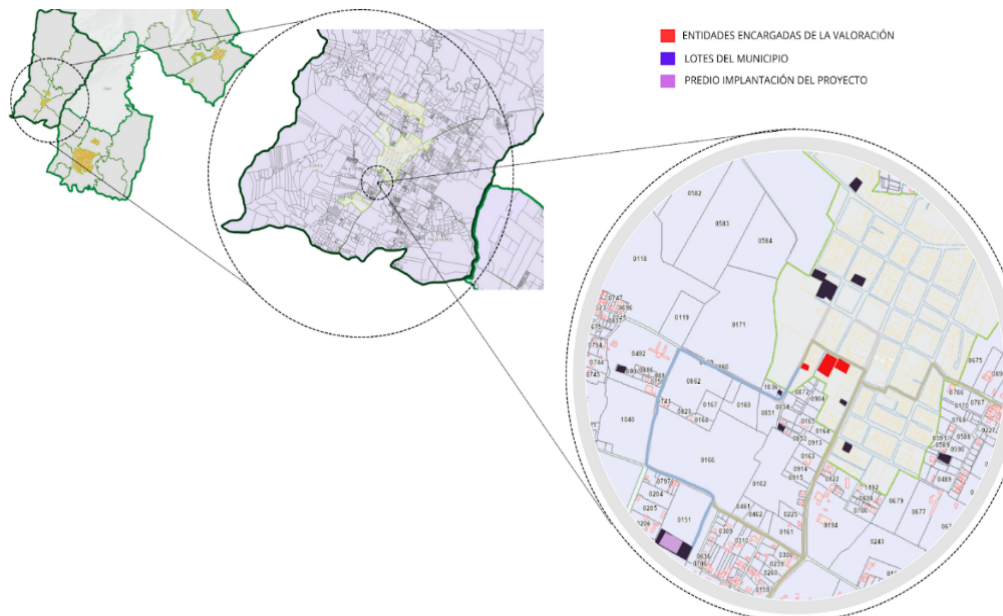
Ahora bien, para determinar el predio de intervención se tiene en cuenta la disposición de lotes por parte del municipio (**Figura 14**), se ha comprobado el cumplimiento del uso del suelo y la normativa de equipamiento, que establece la necesidad de confidencialidad en la localización de acuerdo a la Ley 1257 de 2008 dictamina que:

Por la cual se dictan normas de sensibilización, prevención y sanción de formas de violencia y discriminación contra las mujeres, se reforman los Códigos Penal, de Procedimiento Penal, la Ley 294 de 1996 y se dictan otras disposiciones. 4 de diciembre de 2008. D.O. No. 47193. (párr. 1)

En este contexto, el lote elegido sobresale por su proximidad a la vía principal, garantizando un acceso rápido (vía Tabio - Tenjo), además de estar en suelo rural, cuenta con presencia de áreas de vegetación y arborización lo que permite la implementación efectiva de la permacultura; como indica en su libro Bell, G. (1992). *The Permaculture Way*. Thorsons Publishers, donde discute, cómo la permacultura puede aplicarse en la construcción de viviendas sostenibles, haciendo especial énfasis en la importancia de considerar las necesidades específicas de las mujeres en las construcciones permaculturales logrando un diseño para promover la autonomía y seguridad de estas. Por último, la cercanía a las entidades encargadas de la valoración de la situación en riesgo, dispuestos por los *Lineamientos de Atención Integral a Mujeres Víctimas de Violencias Basadas en Género del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia*, (pg. 32), *asegurando una gestión oportuna de los recursos y servicios prestados por el municipio*.

Figura 14

Lotes dispuestos por el municipio

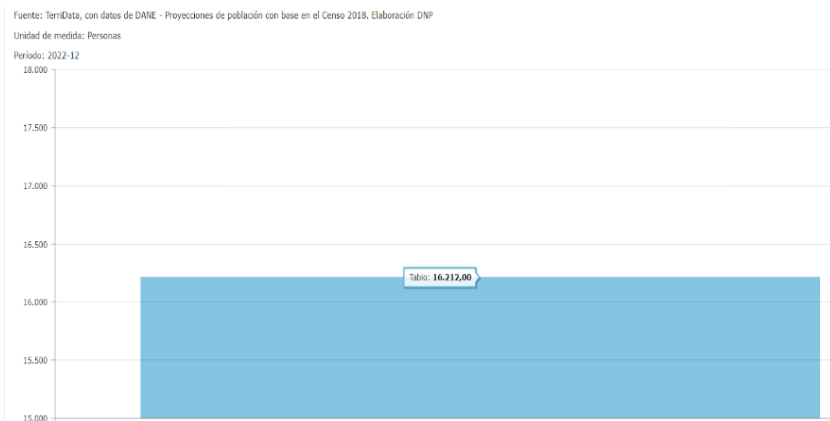


Nota: Plano Catastral Tabio, lotes dispuestos por el municipio; Planeación Municipal. Elaboración y adaptación Propia; escala 1:250.000

Población

Ahora bien, según la recopilación de datos, Tabio cuenta con 16.212 habitantes, que representan el 62,6% de la ruralidad en el municipio; teniendo como alcance 9.922 habitantes, siendo el 37,4% de población urbana de acuerdo con el DANE. (Figura 15)

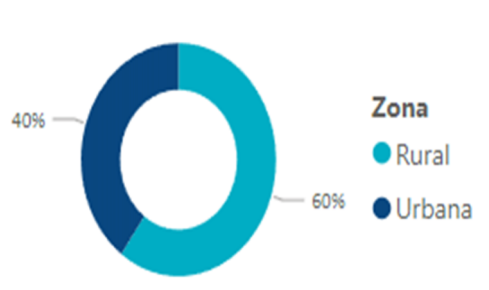
Figura 15
Población rural 2022



Nota: Tomado de Terri Data, con datos DANE- elaboración DNP- unidad de medida: personas población rural 2022.

Según los datos del SISPRO del 2023 En cuanto a la población víctima de violencia, en el municipio de Tabio Cundinamarca, se demuestran que la mayor concentración de violencia familiar se encuentra localizada en el ámbito rural, como se demuestra en la siguiente figura:

Figura 16
Porcentaje de víctimas de violencia en el contexto familiar, Tabio Cundinamarca 2023



Nota: Tomado del sispro/observatorios/violencia género (<https://acortar.link/1Ra9iX>)

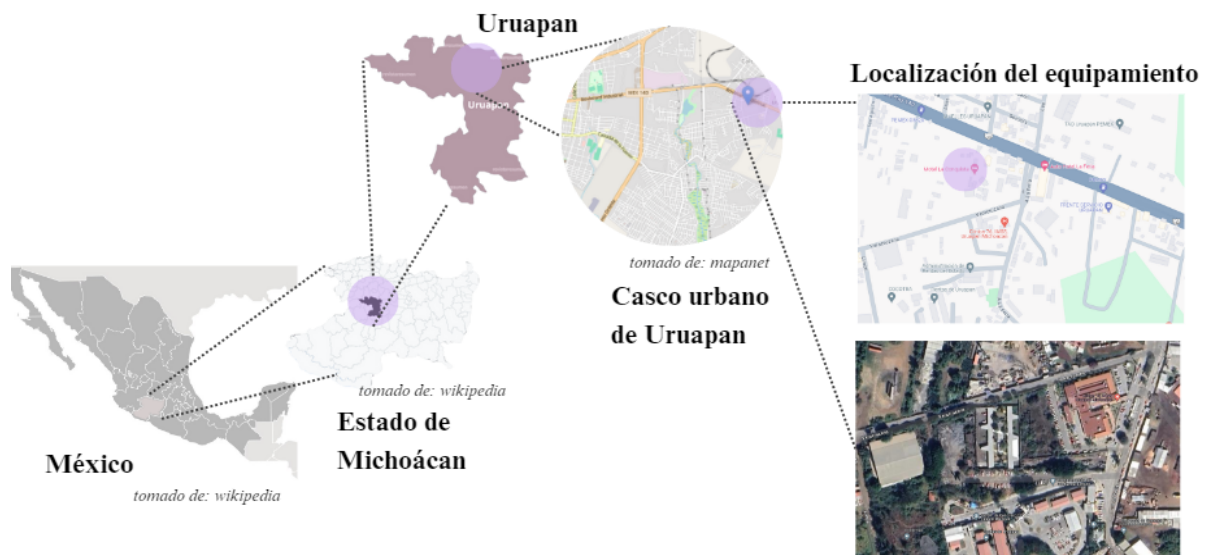
Análisis de Referentes de Diseño y Estrategias

Hogar de Mujeres Víctimas de la Violencia en Uruapán

El Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia en Uruapan, México, fue creado por la firma Origen 19° 41' 53" N, dirigida por los arquitectos Omar y Hugo González Pérez.

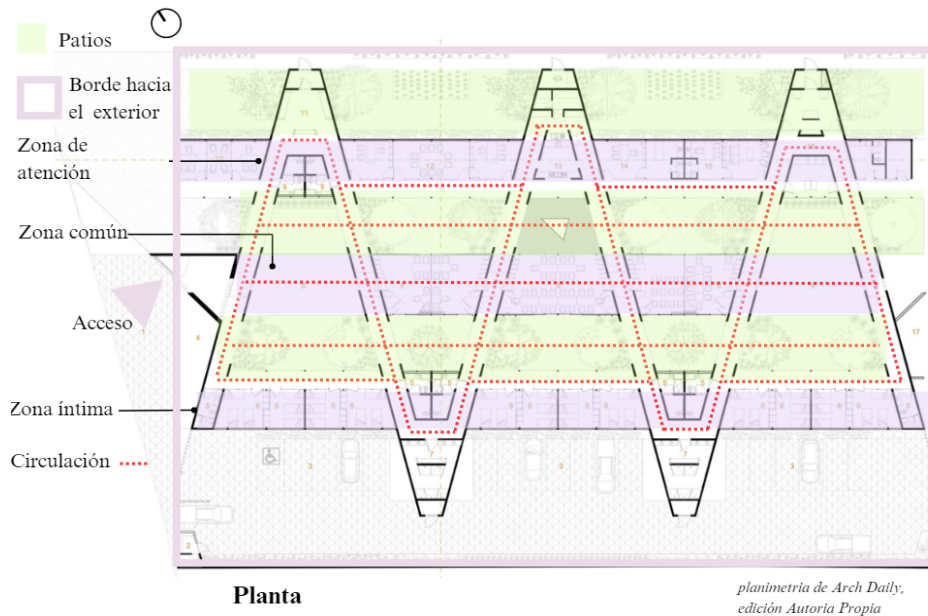
Ahora bien, La localización del equipamiento no se encuentra especificada; sin embargo, se puede inferir gracias a la vista aérea del video de Arquine titulado Refugio para mujeres víctimas de la violencia, donde se afirma que “el refugio se encuentra en la parte este de la ciudad de Uruapan, en el estado de Michoacán. Está pensado para formar parte de un tipo de espacios dedicados a brindar apoyo y asistencia a quienes enfrentan situaciones difíciles, como la violencia de género. Aquí, las mujeres pueden encontrar un lugar seguro donde recibir la ayuda necesaria para comenzar a sanar y retomar el control de sus vidas” (Arquine, s. f.). Esto permite ubicar el equipamiento en una zona de carácter administrativo, a una manzana de la vía principal Federal HWY 14D, pero accesible desde la vía secundaria Veracruzana, preservando la privacidad y seguridad de las usuarias. Además, se beneficia de la proximidad de un hospital para atender urgencias médicas y de entidades públicas que ofrecen apoyo adicional en caso de necesidad.

Figura 17
Localización del equipamiento



Nota: Adaptación de google Earth; Ilustración propia. Localización del equipamiento

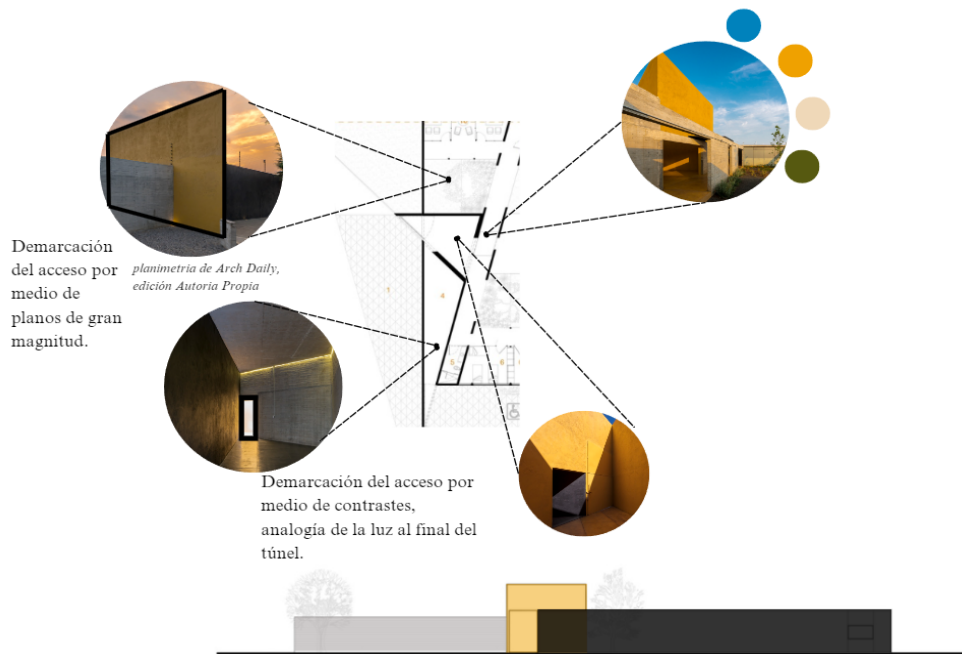
Para el diseño del equipamiento se inspira en la arquitectura introspectiva, donde la fachada cerrada del edificio enfatiza su significado y función para sus habitantes. Dentro del refugio, los espacios están cuidadosamente diseñados para fomentar una estrecha conexión entre los usuarios y la naturaleza. Esto se logra al permitirles estar en contacto con el entorno natural siendo el punto central, mientras recorren el equipamiento de manera fluida, gracias a la disposición de múltiples circulaciones. Esta integración con la naturaleza contribuye a mitigar la sensación de aislamiento, ofreciendo una experiencia más enriquecedora y armoniosa con el entorno.

Figura 18*Análisis compositivo en planta*

Nota: Elaboración propia. Análisis compositivo en planta en base a planimetría Archdaily

Al ser una arquitectura introspectiva se enfatiza en el acceso, La sobriedad del vestíbulo de entrada se caracteriza por el contraste de colores, la escala y los volúmenes, los cuales guían hacia la entrada. El predominio del color amarillo genera un contraste con la oscuridad del acceso. El uso predominante del color amarillo crea un contraste con la oscuridad del acceso. Según González, “la puerta al edificio es negra porque simbólicamente refleja el estado en que llega una mujer maltratada, en total oscuridad, pero al final de ese pasillo hay un patio pintado de amarillo que se intensifica con la luz del sol y es un símbolo de luz y esperanza” (González, citado en MARQ, s. f.).

Figura 19
Análisis de fachada



Nota: Elaboración propia. Análisis de fachada, Adaptación imágenes y planos de: Archdaily

Refugio Para Víctimas de Abuso Doméstico, Israel.

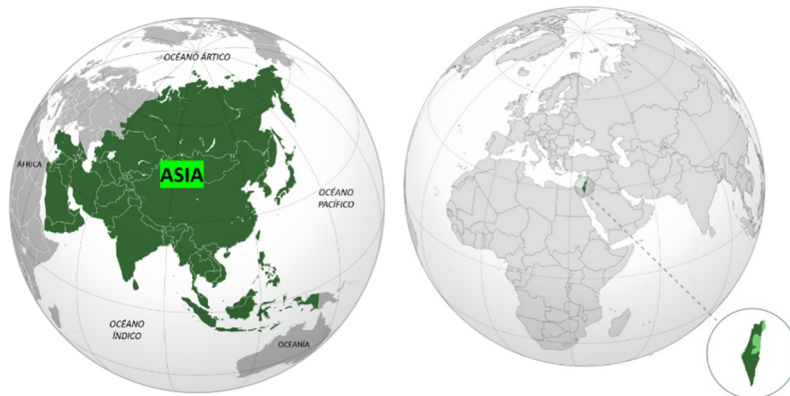
Amos Goldreich es un arquitecto conocido por su enfoque en proyectos que promueven la seguridad y el bienestar de las comunidades más necesitadas. Formado en la Architectural Association School of Architecture (AA) en Londres, su trabajo ha sido reconocido por su calidad y por incorporar principios de responsabilidad social. Como fundador y director de Amos Goldreich Architecture, un estudio con sede en Londres, lidera una visión arquitectónica orientada a mejorar la calidad de vida de las personas.

Uno de los proyectos más reconocidos de Amos Goldreich es el diseño de un refugio para víctimas de violencia doméstica, ubicado cerca de Tel Aviv, Israel. Este refugio es uno de los pocos en el mundo diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de sus residentes, incorporando aportes del personal que opera en la instalación. El edificio, desarrollado en colaboración con Jacobs-Yaniv Architects, utiliza un diseño introspectivo para garantizar la

seguridad de las usuarias y sus familias, mientras promueve un entorno terapéutico mediante la integración de espacios verdes y materiales sostenibles (Goldreich, citado en Divisare, 2017).

Figura 20

Ubicación geográfica referente



Nota: Mapas y datos de Israel - World Atlas (<https://www.worldatlas.com/search?q=israel>)

Ahora bien, el usuario inicial son las Mujeres y niños de todas las localidades y orígenes y la dinámica social del sitio fue proporcionado por el municipio local, pero esto resultó un desafío, ya que los vecinos locales se opusieron. Se llevaron a cabo numerosas consultas con los vecinos y el municipio, incluidas revisiones de las objeciones legales de los residentes al plan por parte del Tribunal Superior, que se prolongó durante seis años, antes de fallar a favor del refugio. El informe indicaba que la ubicación debía estar cerca de los recursos de la comunidad local, como centros de salud, instituciones educativas, áreas recreativas y espacios verdes.

Figura 21
Contexto



Nota: imagen © Amit Goshier

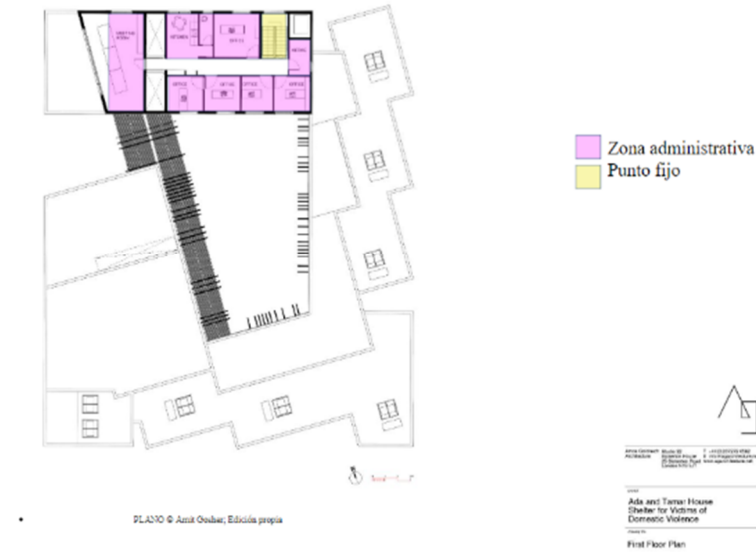
Figura 22
Planta primer Nivel

PLANTA PRIMER NIVEL



Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

Figura 23
 Planta segundo Nivel
 PLANTA SEGUNDO NIVEL



Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

Figura 24
 Planta Cubiertas
 PLANTA CUBIERTAS



Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

Figura 25
Análisis material del referente

CONDICIONES MATERIALES

Vidrio: En ventanas y puertas para permitir la entrada de luz natural y conectar los espacios interiores con el entorno exterior. Al tener la edificación un diseño cerrado, permite al usuario tener la sensación de estar en un espacio abierto.

Aluminio: En marcos de puertas y ventanas; duradero y resistente a la corrosión, puede ser reciclado una y otra vez sin perder sus propiedades, al ser conductor de calor obliga al usuario a no permanecer encerrado para una integración social planeada.

"construir con el menos impacto posible ¿Quizás también podamos demostrar que este es un modelo sostenible para otros centros de acogida en todo el mundo?" –Amos Goldreich

Ladrillo prensado y concreto, para la longevidad de la construcción, se usó este material en todas sus fachadas para reducir la transmisión de ruido desde el exterior. Enchape en planta administrativa para calidad visual.

Pérgola para generar sombra, adaptable a usos. Se usó para referenciar el patio central



Imagen © Amit Goshier



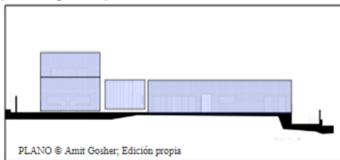
Imagen © Amit Goshier

Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

Figura 26
Distribución Espacial

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Geometría y forma: Basado en formas geométricas simples (rectángulos y cubos) que crean un flujo armonioso entre los espacios y la disposición entre áreas comunes y privadas para la seguridad y accesibilidad.



PLANO © Amit Goshier; Edición propia

Patio como eje axial, brindando sensación de orden y claridad en el diseño, todo se desarrolla alrededor de éste de manera uniforme



Imagen © Amit Goshier

aberturas estratégicas y vistas panorámicas para conectar los residentes con la naturaleza



Espacios conectados con el entorno, fachadas monocromáticas que se integran con el contexto social.



Espacios intermedios entre las áreas privadas y públicas para proporcionar transiciones suaves y crear una sensación de seguridad y protección para los residentes.



Imagen © Amit Goshier; Edición propia

Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

El sistema de percepción se basa en: visuales, auditivo, háptico - tacto y la memoria del cuerpo “noción de la realidad” mostrados en las figuras a continuación:

Figura 27
Análisis del sistema visual



Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

Figura 28
Análisis del sistema auditivo



Nota: imágenes tomadas de © Amit Goshier, adaptación propia

Figura 29
Análisis del Sistema de orientación



Nota: imágenes tomadas de © Amit Gosher, adaptación propia

Figura 30
Análisis del Sistema háptico



Nota: imágenes tomadas de © Amit Gosher, adaptación propia

En conclusión, los referentes analizados tienen en común la aplicación del concepto de la centralidad que se utiliza por medio de jardines terapéuticos, además de ser una arquitectura introspectiva que se enfoca en la recuperación de las usuarias. Otro punto a tener en cuenta es la utilización de materiales sostenibles y enfocados a las regiones, dando un símbolo en el contexto de cada uno de los equipamientos. Ahora bien, cada uno de estos puntos nombrados anteriormente son de vital importancia para la aplicación del proyecto Casa Refugio Kintsugi ya que da las pautas para el diseño.

Para finalizar, se muestra mediante el siguiente cuadro, otros aspectos importantes para el diseño de la Casa Refugio:

Tabla 3*Aplicabilidad de referentes.*

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
Colores	Se utilizarán colores suaves y cálidos para crear una atmósfera de calma y seguridad, como tonos de beige, verde claro, azul suave y naranja para agregar vitalidad y energía a los espacios para niños	Paredes pintadas en tonos suaves, textiles en colores neutros. Detalles decorativos en tonos naranja.
Materiales	Se emplearán materiales naturales y sostenibles, como madera recuperada, arcilla y pinturas sin VOC, junto con acero para garantizar un ambiente saludable y seguro.	Revestimientos de paredes en madera recuperada, pisos de cerámica, ventanas con marcos de aluminio, pinturas ecológicas.
Diseño de Circulación del Aire	Se diseñarán sistemas de ventilación que fomenten la circulación natural del aire, aprovechando las corrientes naturales para mantener un ambiente fresco y saludable.	Ventanas estratégicamente ubicadas para favorecer la ventilación cruzada
Tipos de Espacios y Áreas	Se incluirán espacios privados para descanso y recuperación, así como áreas comunes para interacción y apoyo mutuo, como dormitorios individuales, salas de estar, comedores y áreas de terapia y sanación.	Dormitorios con camas cómodas y ropa de cama suave, salas de estar con muebles acogedores, áreas de terapia con sillones y almohadones.
Incorporación de Luz Natural	Se maximizará la entrada de luz natural en todos los espacios interiores mediante el diseño de grandes ventanales y tragaluces, para crear una conexión visual con la naturaleza y mejorar el estado de ánimo de los residentes.	Ventanas de piso a techo en las áreas comunes, tragaluces en los pasillos, cortinas ligeras que permitan el paso de la luz.
Diseño Espacial	Se diseñará un flujo armonioso y orgánico que conecte los diferentes espacios de la casa, privilegiando las vistas hacia áreas verdes y elementos naturales, para promover la sensación de bienestar y conexión con la naturaleza.	Distribución abierta que permita la circulación libre, zonas verdes y jardines interiores, acceso directo a áreas al aire libre desde los espacios interiores, uso de huertos

Nota: Elaboración propia; Información de referentes

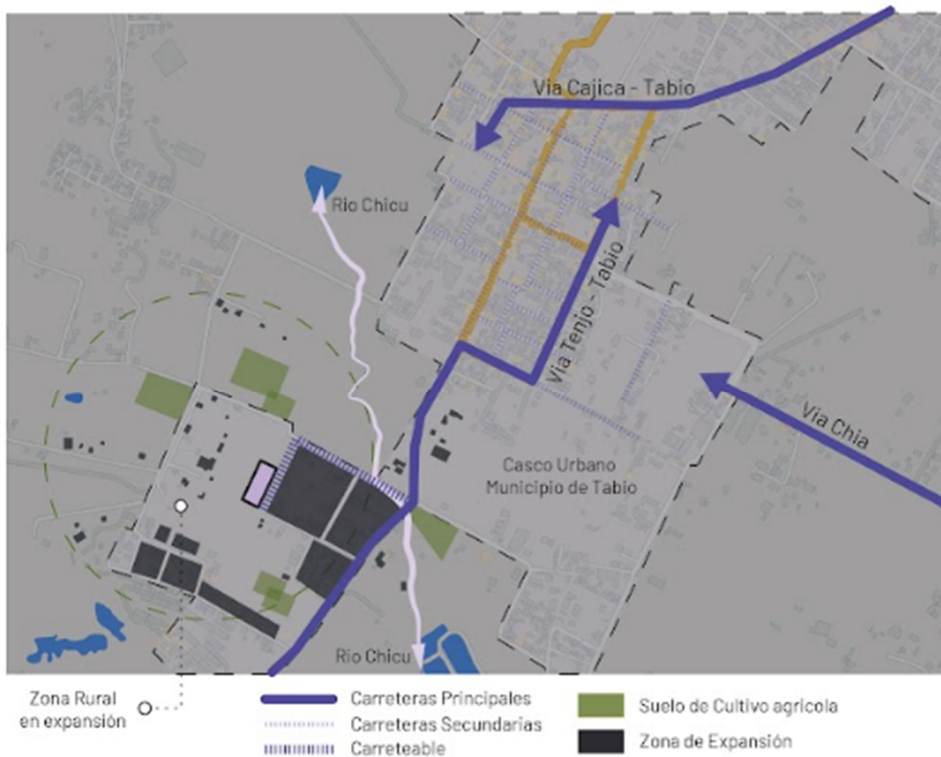
Análisis de Datos

Resultados

De acuerdo con el análisis de tensiones del predio de intervención se tiene en cuenta que la Casa Refugio debe tener una huerta agrícola establecida en los lineamientos de una Casa Refugio estipulado por la secretaria de la mujer, es por esto por lo que se debe considerar una zona que tenga uso de suelo agrícola.

Figura 31

Análisis de vías, usos del suelo y morfologías.

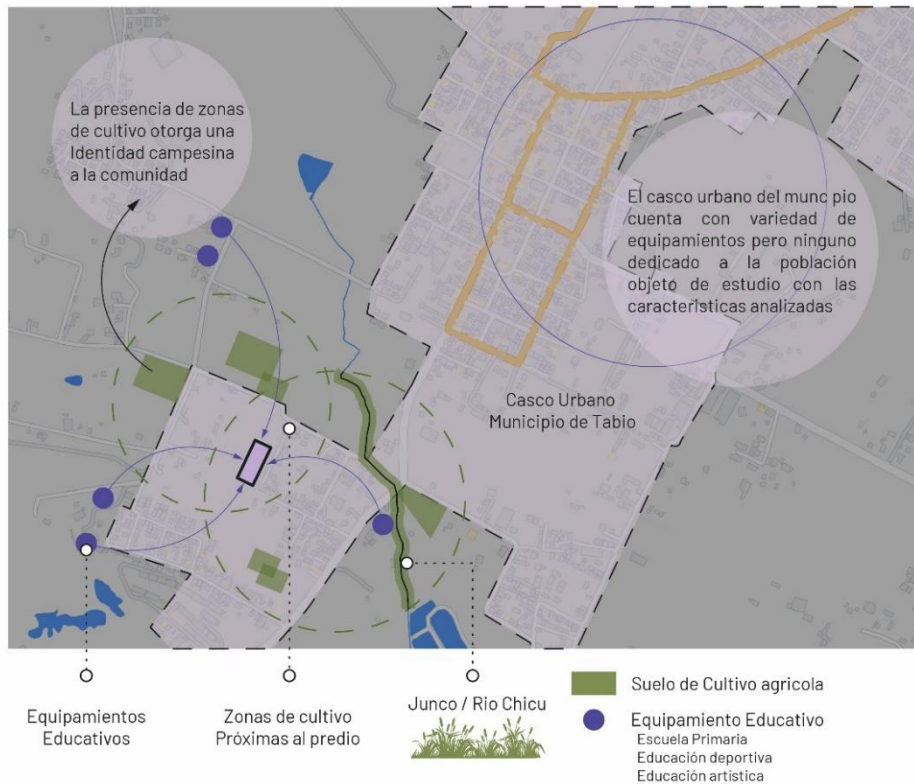


Nota: Elaboración propia. Análisis de vías, usos del suelo y morfologías.

Además, Los equipamientos existentes de la zona son un factor importante para analizar ya que en la Casa Refugio no solo está diseñada para mujeres, sino que incluye a los hijos, por ende, los equipamientos educativos son otra pieza clave a tener en cuenta ya que en ese tiempo

de refugio los hijos tienen la posibilidad de estudiar. Además, se tiene en cuenta los cuerpos hídricos y los materiales provenientes de los mismos.

Figura 32
Análisis integral



Nota: Elaboración propia

Limitaciones

Proteger el espacio exterior es esencial para mantener el bienestar emocional de las mujeres que viven en el refugio. Los espacios verdes y áreas recreativas juegan un papel importante a la hora de crear un ambiente lleno de paz y conexión con la naturaleza. Sin embargo, estas estancias requieren un mantenimiento regular para mantener su funcionalidad y belleza. Si solo se utilizan unos pocos fondos y recursos para el mantenimiento, existe el riesgo de que estas áreas se deterioren con el tiempo, afectando negativamente la experiencia del usuario y el propósito de la sala.

Cuando se trata de privacidad en la circulación, aunque los espacios grandes promueven la movilidad y la comodidad, es importante no comprometer la privacidad de la mujer. Las calles y los espacios abiertos deben diseñarse para evitar la apariencia de confinamiento, especialmente cuando los residentes de los refugios están vivos. Proteger áreas que brinden privacidad es esencial para crear un entorno seguro y de confianza.

En términos de materiales, aunque el diseño moderno se ve hermoso, tiene una apariencia pequeña y muestra resistencia, es importante elegir materiales que sean duraderos y de bajo mantenimiento. Esto es especialmente cierto para áreas al aire libre, como bancos y estructuras de jardín, que requieren un uso diario y condiciones climáticas. La elección de materiales duraderos evita la necesidad de reparaciones periódicas y garantiza una larga vida útil de las habitaciones.

Finalmente, el diseño de los espacios abiertos debe tomar en cuenta el clima de Tabio, Cundinamarca, un lugar que experimenta temporadas frías y lluviosas. Para maximizar el uso de las áreas exteriores, considere opciones que puedan usarse en diferentes condiciones climáticas, como áreas cubiertas o soluciones que protejan contra el mal tiempo.

Discusión de Resultados

Los resultados sugieren que el diseño arquitectónico del proyecto se ajusta a los principios de neuroarquitectura y permacultura, lo que ayuda a cumplir con los objetivos de ofrecer un entorno seguro y terapéutico para las mujeres afectadas por la violencia. El concepto de centralidad guía el diseño, conectando elementos que promueven el bienestar y la recuperación psicoemocional de las usuarias.

Aplicación e Implicación de los Resultados

La aplicación se traduce en la formulación del programa arquitectónico que responde a las necesidades específicas identificadas en los referentes y estudios de vigilancia tecnológica. Se proponen espacios multifuncionales que integren la naturaleza y la arquitectura para ofrecer un ambiente terapéutico. Además, se resalta la importancia de incluir estrategias inclusivas para personas con capacidades reducidas, así como la creación de espacios públicos conectados con el entorno natural y urbano.

Planteamiento y Propuesta

Descripción del Proyecto

Este proyecto arquitectónico está concebido como un refugio para mujeres víctimas de violencia en el municipio de Tabio, Cundinamarca, dicha propuesta de diseño busca crear un espacio acogedor y seguro, enfocado en la restauración y el empoderamiento de las mujeres que lo habitan, bajo el concepto de *kintsugi*, el proyecto pretende simbolizar el proceso de sanación y reconstrucción personal, resaltando la resiliencia y la fortaleza de cada mujer en su camino hacia la integración social.

Desde un enfoque arquitectónico, el edificio parece estar compuesto por varias estructuras interconectadas con amplios espacios de circulación y zonas exteriores que ofrecen un ambiente de serenidad y contacto con la naturaleza, adicional a ello el área de acceso es amplia y cuenta con una zona de parqueo, lo que resalta la funcionalidad del espacio en casos de atención inmediata.

El edificio principal cuenta con una estructura moderna y minimalista, con líneas rectas y volúmenes geométricos que transmiten solidez y estabilidad, cualidades fundamentales en un refugio, cuyas áreas externas presentan bancas y jardines, generando un ambiente de tranquilidad que facilita el contacto con la naturaleza, elemento clave para la recuperación emocional. Asimismo, se observa un espacio con techo pergolado y mesas, una zona de esparcimiento o de encuentro social, destinada a actividades comunitarias y grupales, que apoyan el proceso de reintegración social, con zonas verdes y los elementos de vegetación que añaden una sensación de paz, promoviendo el bienestar emocional de las usuarias.

La aplicación del kintsugi como concepto espiritual en el diseño se refleja en la disposición de espacios que fomentan la introspección y el proceso de "reconstrucción", cuya integración simbólica representa la restauración de las mujeres, enfatizando que las cicatrices pueden convertirse en fuentes de fortaleza y belleza.

Figura 33

Render de referencia descripción de proyecto



Nota: Elaboración propia

Lenguajes de la Arquitectura

Lenguaje Conceptual

El Lenguaje Conceptual se presenta como la etapa inicial en el proceso de diseño arquitectónico.

El origen del concepto - significado del proyecto radica en el usuario (en este caso, la mujer) siendo la feminidad y el valor de sus cicatrices los puntos claves para establecerlo. para ello se definen los conceptos de la siguiente manera:

Feminidad: Beauvoir (1953) conceptualiza la feminidad como una construcción social que impone roles y características a las mujeres dentro de una determinada cultura o sociedad.

Según su perspectiva, estos roles pueden ser restrictivos, limitando la libertad y la autonomía de las mujeres al dictar cómo deben comportarse y relacionarse con su entorno. Sin embargo, también reconoce que la feminidad puede ser un espacio de resistencia y empoderamiento cuando las mujeres desafían estas expectativas predefinidas y reclaman su autonomía para vivir conforme a sus propias aspiraciones y deseos.

La mujer Fragmentada, para ello se toma el concepto del Kintsugi, entendido como el arte de reparar cada fragmento roto de un objeto, reconociendo que cada pieza es crucial para la totalidad del mismo. Al unir los fragmentos, no se intenta ocultar el daño, sino integrarlo en la historia del objeto, otorgándole un nuevo significado. Esta técnica simboliza la fuerza y la resistencia, pues la reparación destaca y celebra las cicatrices en lugar de esconderlas, convirtiendo las imperfecciones en una parte esencial de la memoria del objeto.

Visto desde el usuario, la feminidad rota o fragmentada es asimilada desde el ámbito académico de la siguiente manera: "Experimentan una fragmentación de su identidad y una ruptura profunda en su sentido de seguridad. El trauma repetido de la violencia doméstica las deja emocionalmente rotas, luchando por reconstruir su autoestima y sentido de control sobre sus vidas." Judith Herman (Psicóloga y autora de "Trauma and Recovery").

Figura 34*Expresión de lenguaje conceptual*

Nota: tomado de Abascal, Z. El arte del Kintsugi. BikiniBurka. (<https://n9.cl/83iku>)

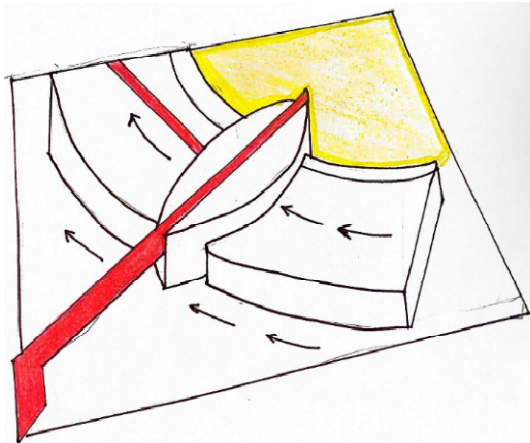
Lenguaje Semiótico

En relación con el lenguaje semiótico en la arquitectura, Báez y González (2021) señalan que los signos de comunicación desempeñan un papel clave en el proceso de diseño arquitectónico. Estos signos se manifiestan en las decisiones del diseñador, como la disposición de la circulación o el uso de barreras, ya sean físicas o simbólicas, que guían al usuario a percibir y reconocer el espacio, sus límites y sus características (p. 78).

Los fragmentos del edificio se relacionan entre ellos formando un mensaje completo, las curvas representan la producción, circulación y el enfoque hacia la centralidad.

Figura 35

Análisis semiótico de la forma del proyecto

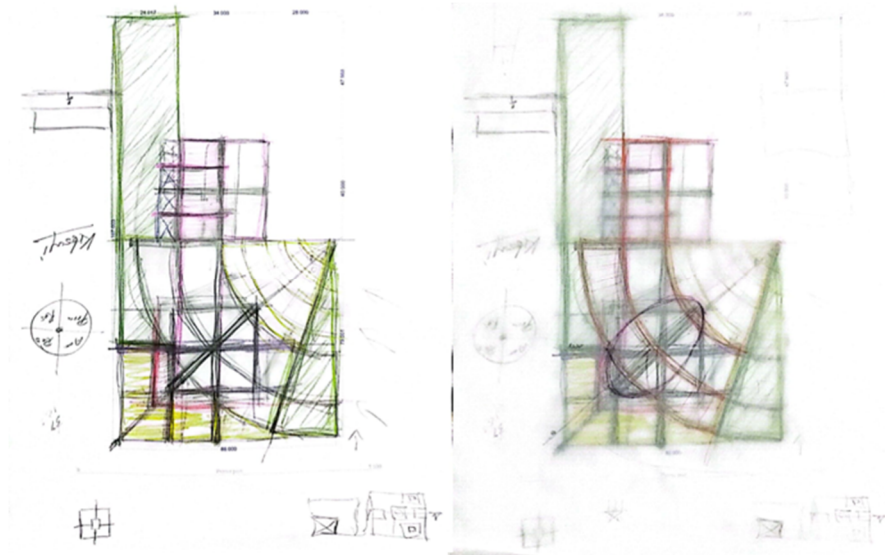


Nota: Elaboración propia, elementos fragmentados de la volumetría

Lenguaje Simbólico

Báez y González (2021) destacan la importancia del lenguaje simbólico en la arquitectura, señalando que los objetos arquitectónicos pueden transformarse en representaciones o hitos dentro de la ciudad. El valor de este lenguaje no radica necesariamente en la esbeltez de la estructura, sino en el uso adecuado de la materialidad y la forma, elementos que permiten generar un impacto significativo en su entorno urbano. (P.78).

La descomposición del símbolo griego de la mujer se convierte en el eje conceptual del desarrollo arquitectónico del proyecto, donde la centralidad representada a través del círculo y la linealidad como elemento articulador guían la organización espacial y estructural del refugio, integrándose estos elementos simbólicos en el diseño como una metáfora del equilibrio y la conexión, organizándose cada espacio en torno a un núcleo central que representa la protección y la pertenencia, mientras los ejes lineales facilitan la circulación y articulan las distintas áreas del programa arquitectónico.

Figura 36*Lenguaje formal de proyecto*

Nota: Elaboración Propia, modulación del proyecto en base al desarrollo simbólico propuesto

Lenguaje Formal

Báez y González (2021) explican que el lenguaje formal en la arquitectura es el resultado de la interacción de diversos lenguajes arquitectónicos, que se materializan en la disposición de líneas y formas dentro de una planta. Este proceso transforma el elemento bidimensional en una realidad tridimensional más compleja, en la que se considera al usuario y su reacción ante el impacto visual del objeto arquitectónico (p. 78).

El volumen arquitectónico se concibe como un claustro que ofrece al usuario una sensación de protección con un diseño orientado hacia el interior donde cada volumen está cuidadosamente planeado para integrar visuales y contacto directo con la naturaleza, generando un ambiente de serenidad y con rampas y ventanas estratégicamente ubicadas para reforzar la accesibilidad y la conexión visual con el entorno natural en cada área del proyecto.

Báez y González (2021) no profundizan en una definición específica del Lenguaje Formal, pero destacan la importancia de representar gráficamente los elementos arquitectónicos y urbanos. En este sentido, es crucial evidenciar las características de la planimetría y el uso adecuado de las escalas para ilustrar el alcance y los detalles del proyecto de grado Casa Refugio Kintsugi. A continuación, se detallarán los planos urbanísticos y arquitectónicos, así como los planos LOD 350, que incluyen detalles y referencias del proyecto:

1. Planos Urbanísticos: Esc 1: 250
2. Planos de Arquitectónicos: Esc 1: 250
3. Planos de Detalles Arquitectónicos: Esc 1: 50
4. Planos de Detalles Estructurales: Esc 1: 100
5. Planos de Detalles de Redes: Esc 1: 50
6. Planos LOD 350 sobre detalles y referencias.

Lenguaje Funcional

Báez y González (2021) señalan que el lenguaje funcional en la arquitectura establece una relación estrecha entre forma y función. Aunque en ciertos casos la forma no determine directamente la función, el objetivo del diseñador es crear espacios que promuevan el confort y fomenten la integración entre el interior y el exterior, logrando un equilibrio que responda tanto a necesidades prácticas como estéticas (p. 78).

Está diseñado para ofrecer espacios que permitan al usuario estar en contacto directo con la naturaleza; la disposición de cada área se articula en armonía con el entorno natural, creando espacios funcionales y dinámicos que promueven el bienestar y la recuperación emocional.

Neufert (2014), es una referencia esencial para la planificación y el diseño arquitectónico. La obra presenta normas y recomendaciones detalladas que abarcan aspectos clave como la accesibilidad y la distribución de espacios de trabajo, con un enfoque particular en oficinas.

En relación con la accesibilidad universal, Neufert proporciona pautas específicas destinadas a garantizar que los espacios sean inclusivos y aptos para todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades. Entre las recomendaciones, se destacan las dimensiones mínimas necesarias para facilitar la movilidad de personas con movilidad reducida, como puertas con un ancho mínimo de 90 cm para el paso de sillas de ruedas y pasillos suficientemente amplios que permitan un tránsito cómodo y seguro.

Además, Neufert establece que las rampas, como elementos clave de accesibilidad, deben tener una pendiente máxima del 6% y una anchura mínima de 120 cm. También deben incluir descansos cada 9 metros o en cada cambio de dirección para garantizar la seguridad y comodidad del usuario. Los baños accesibles son otro punto fundamental, y deben cumplir con dimensiones adecuadas que permitan la maniobrabilidad de sillas de ruedas, además de contar con barras de apoyo y lavamanos accesibles. Igualmente, se considera un espacio de giro mínimo de 150 cm en lugares cerrados, para asegurar que las personas con sillas de ruedas puedan maniobrar sin dificultades.

Por otro lado, en lo que respecta al diseño de espacios para oficinas, Neufert subraya la importancia de garantizar un área mínima adecuada para cada trabajador. En oficinas abiertas, se recomienda disponer de entre 6 y 10 m² por persona, mientras que en oficinas cerradas esta cifra puede variar según la función y jerarquía del trabajador. La iluminación, tanto natural como artificial, también es un factor esencial. Se debe priorizar la luz natural, aunque es fundamental

que la iluminación artificial sea adecuada, evitando reflejos y sombras que interfieran con el confort visual de los usuarios.

La altura de los techos es otro de los aspectos que aborda Neufert, sugiriendo un mínimo de 2.50 metros para asegurar una ventilación adecuada y un ambiente cómodo. Asimismo, se presta atención al mobiliario ergonómico, recomendando el uso de sillas ajustables y escritorios que favorezcan una postura saludable para el trabajador.

El flujo dentro de la oficina es otro punto crucial. Los pasillos deben permitir una circulación clara y fluida, mientras que se sugiere incorporar espacios comunes y salas de reunión que promuevan la interacción entre los empleados. Estos espacios deben estar diseñados con dimensiones adecuadas y contar con el equipamiento necesario para facilitar el trabajo colaborativo.

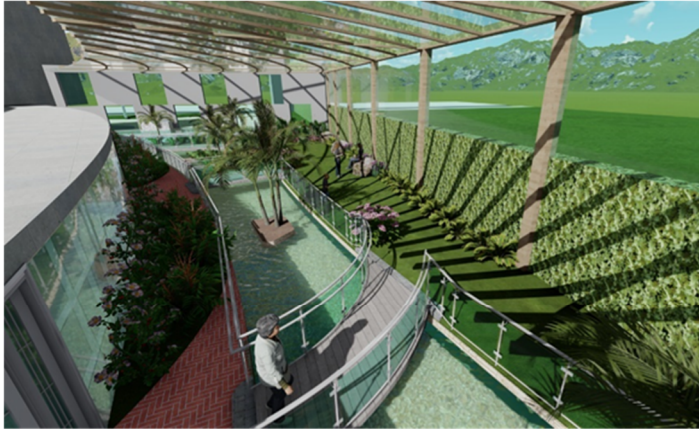
En resumen, las indicaciones de Neufert constituyen una herramienta útil para diseñar espacios que sean funcionales y cómodos, además de garantizar la inclusión. Estas pautas aseguran que cualquier persona, sin importar sus capacidades físicas, pueda acceder y utilizar los espacios de manera eficiente y apropiada.

Lenguaje Espacial

Báez y González (2021) describen el lenguaje espacial como el medio físico en el que se inserta el proyecto arquitectónico. Este lenguaje está influenciado por las características topográficas del terreno y las particularidades del lugar, así como por el valor social que aporta al entorno. Además, destacan que el tiempo, entendido como una cuarta dimensión, es un factor esencial, ya que los eventos y cambios a lo largo del tiempo afectan e influyen en la vida útil y el significado del edificio (p. 78).

Organiza su espacio en torno a una centralidad que actúa como elemento articulador del edificio, proporcionando al usuario áreas de contemplación y conexión con el entorno y favoreciendo un ambiente de calma y protección.

Figura 37
Lenguaje espacial



Elaboración propia

Nota: Elaboración Propia, Render proyecto, cuadro de áreas, y programa arquitectónico

CUADRO DE AREAS	
HABITACIÓN DE LA 1 A LA 12	55.52 m2 C/U
HALL 1	358.58 m2
AREA DE LAVADO	134.29 m2
SALA COMEDOR	579.00 m2
COCINA	54.65 m2
BODEGA	64.00 m2
RECEPCIÓN	46.80 m2
TRABAJO SOCIAL	30.60 m2
OFICINA JURIDICA	30.60 m2
ACCESO INTERIOR	26.08 m2
PSICOLOGIA 1 A LA 2	30.60 m2 C/U
ENFERMERIA	40.00 m2
CUARTO ELECTRICO	10.00 m2
SHUT	10.00 m2
LOCAL COMERCIAL	21.48 m2 C/U

Lenguaje Contextual

Báez y González (2021) sostienen que el análisis del objeto arquitectónico debe incluir tanto su interpretación histórica como social, considerando además su impacto en la escala urbana. Este impacto puede manifestarse en distintos niveles, desde la manzana y el barrio, hasta áreas vecinales, zonales, urbanas o incluso metropolitanas, lo que resalta la influencia del edificio en su entorno inmediato y en la ciudad en general (p. 78).

Se inspira en el contexto local donde destacan los patios centrales, las visuales hacia las zonas verdes y el paisaje montañoso, así como los espacios abiertos, integrando estos elementos en la composición de la Casa Refugio y creando un entorno que favorece la conexión con la naturaleza y la comunidad.

Para comprender el lenguaje contextual, es importante resaltar algunos aspectos clave que nos ayudarán a realizar un análisis detallado del lugar. Este análisis aborda diversos temas fundamentales para el diseño:

Tabla 4
Lenguaje contextual

TEMA	META DE DISEÑO
Análisis Urbano	<p>En el contexto de un proyecto arquitectónico para una casa refugio destinada a mujeres víctimas de violencia en Tabio, Cundinamarca, es fundamental diseñar un entorno seguro y accesible que potencie la calidad de vida de las usuarias y de la comunidad. Este enfoque abarca la garantía de seguridad física mediante un diseño que optimice la visibilidad y la iluminación. Asimismo, es crucial asegurar que todas las mujeres, incluidas aquellas con discapacidades, tengan acceso a entradas y áreas comunes adecuadamente planificadas.</p> <p>Además, es esencial crear espacios que promuevan la interacción social y el apoyo emocional, tales como salas de estar y áreas recreativas. El diseño del refugio debe facilitar la integración con la comunidad local, fomentando la participación y actividades que contribuyan a superar el aislamiento. La inclusión de elementos naturales, como jardines, generará un ambiente propicio para la calma y la sanación.</p> <p>Finalmente, la adopción de prácticas de diseño sostenible no solo mejorará el bienestar general, sino que también ayudará a reducir los costos operativos a largo plazo, promoviendo un sentido de comunidad y responsabilidad ambiental. En conjunto, todos estos aspectos contribuirán a establecer un refugio que mejore la calidad de vida y respalde el proceso de recuperación y reintegración social de las mujeres que lo habitarán.</p>
Usos del Suelo	<p>En el marco del proyecto arquitectónico para una casa refugio dirigida a mujeres víctimas de violencia en Tabio, Cundinamarca, es fundamental analizar el uso del suelo de manera cuidadosa. La posibilidad de reafirmar el uso actual del suelo podría resultar viable, siempre que esté en sintonía con los objetivos del refugio y potencie su funcionalidad. Sin embargo, considerar la declaración de la zona como un área patrimonial sostenible podría traer aún más ventajas.</p> <p>Elegir establecer esta área como patrimonial sostenible no solo contribuiría a la conservación del patrimonio cultural y arquitectónico local, sino que también podría impulsar el comercio en la zona. Esta medida generaría un entorno propicio para el desarrollo económico y social, fortaleciendo así el refugio a través de la creación de vínculos con la comunidad. Al incorporar actividades comerciales que respeten y valoren el patrimonio local, se fomentaría un sentido de pertenencia y cohesión social.</p> <p>Además, esta estrategia facilitaría la creación de espacios comunitarios que promuevan la interacción entre las usuarias del refugio y los residentes de Tabio, contribuyendo a romper el estigma relacionado con la violencia de género y a cultivar una cultura de apoyo y solidaridad. En conclusión, mientras que reafirmar el uso del suelo puede ser una opción válida, declarar la zona como patrimonial sostenible podría proporcionar beneficios más amplios y duraderos, tanto para el refugio como para la comunidad en general.</p>

Transporte

En el proyecto arquitectónico de la casa refugio en Tabio, Cundinamarca, se propone peatonalizar el uso de la bicicleta para promover la movilidad sostenible y mejorar la calidad de vida de las usuarias y la comunidad. Se establecerá una jerarquía de movilidad que priorice a los peatones, seguidos por los ciclistas, los conductores y, finalmente, los vehículos.

Se proporcionarán accesos amplios y cómodos para peatones, junto con espacios abiertos que faciliten el acceso al refugio. Para los ciclistas, se crearán rutas seguras y bien señalizadas, y se planea instalar dos o tres estaciones de bicicletas en ubicaciones estratégicas.

Aunque se dará prioridad a peatones y ciclistas, se considerará a los conductores, asegurando que el tráfico vehicular no interfiera con las rutas de movilidad. La infraestructura para vehículos se diseñará para que no domine el espacio.

Las estaciones de bicicletas serán accesibles y seguras, con servicios de mantenimiento y vigilancia. También se promoverá un sistema de préstamo sostenible en colaboración con iniciativas locales. Además, se contemplará la siembra en el equipamiento para preservar el carácter agrícola del terreno. Estas medidas contribuirán a un estilo de vida saludable y sostenible, mejorando la calidad de vida de las usuarias y la comunidad.

Nota: Elaboración propia, Análisis de lenguaje contextual

Lenguaje Constructivo

Báez y González (2021) señalan que la materialización del hecho arquitectónico se logra a través de diversas técnicas constructivas, las cuales permiten contrastar diferentes materiales en términos de color y textura. Este proceso representa el punto culminante donde se integran todos los lenguajes previamente mencionados, constituyendo un aspecto fundamental en el diseño arquitectónico (p. 78).

Se caracteriza por el uso estratégico de materiales que optimizan tanto la funcionalidad como la estética del espacio, se han incorporado áreas verdes de esparcimiento que no solo enriquecen el entorno natural, sino que también ofrecen espacios de relajación y conexión con la naturaleza, los ventanales amplios permiten una abundante entrada de luz natural, contribuyendo a la iluminación y ventilación de los interiores, lo que mejora el bienestar de las usuarias, la planta libre facilita el desarrollo de diversas actividades, permitiendo una organización flexible de los espacios según las necesidades del refugio, por otro lado, los elementos estructurales han sido diseñados para resaltar la fragmentación del equipamiento, creando una disposición espacial dinámica que fomenta la interacción entre las usuarias y facilita la movilidad dentro del refugio.

Este sistema constructivo, que combina acero y hormigón, es clave para crear edificaciones sólidas y duraderas, especialmente en el marco de la norma NSR-10 (Normas Sismo Resistentes de 2010), que establece lineamientos específicos para el diseño y construcción en áreas propensas a sismos.

Dentro del sistema constructivo tradicional, los soportes verticales son cruciales, ya que distribuyen las cargas del edificio hacia los cimientos. Es común utilizar una columna principal de 90 cm de ancho como soporte central, lo que resulta fundamental para generar espacios interiores amplios y flexibles. Esta característica es especialmente valiosa en edificios administrativos y médicos, donde la funcionalidad de los espacios abiertos es una prioridad.

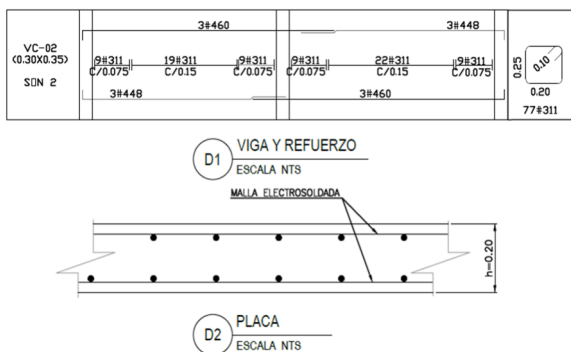
La norma NSR-10 es esencial para asegurar que las edificaciones en Colombia sean resistentes a los sismos. Entre sus aspectos más relevantes, destaca el enfoque en principios de diseño sismo resistente, subrayando la importancia de considerar tanto las características del terreno como de la estructura.

También se establecen criterios para garantizar que luces entre 3 y 7.5 metros no comprometan la integridad estructural en caso de un terremoto. Además, la NSR-10 regula el tamaño y la resistencia de las columnas, permitiendo dimensiones de 35x35 cm para construcciones residenciales y columnas circulares de 50 cm en edificaciones administrativas y de salud.

También se detallan los procedimientos para calcular las cargas, cruciales para dimensionar correctamente pilares y luces, con especial énfasis en pilares principales de 90 cm que deben cumplir con las exigencias de carga. Por último, ofrece directrices sobre los métodos de construcción, asegurando que los materiales y la ejecución cumplan con altos estándares de seguridad y durabilidad. Cumplir con esta normativa garantiza que las edificaciones sean seguras, eficientes y capaces de soportar las condiciones sísmicas de la región, alineándose con las exigencias del proyecto.

Figura 38

Lenguaje constructivo

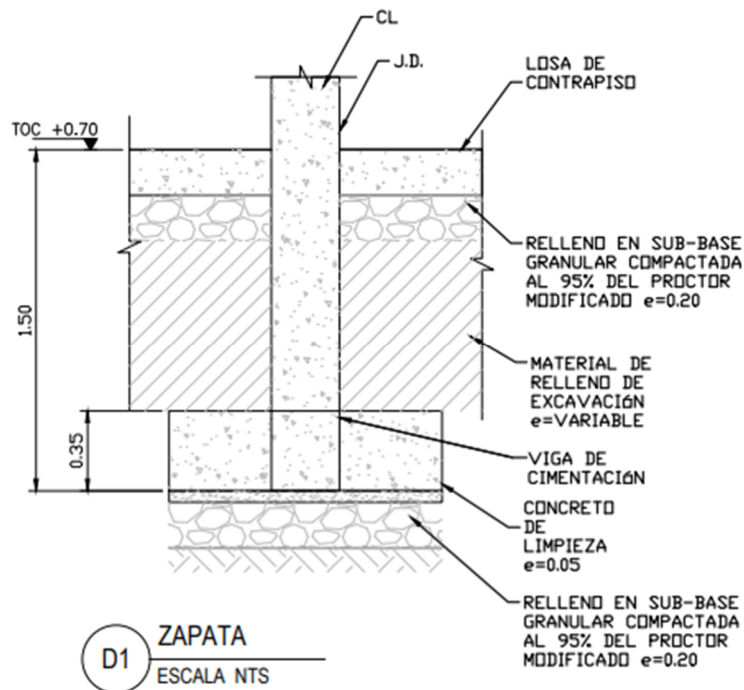


Nota: Elaboración propia, Plano detalle de viga y placa estructural

Para asegurar la calidad y seguridad de las construcciones, se deben seguir varias Normas Técnicas Colombianas (NTC). La NTC 568 regula el diseño estructural de edificaciones, definiendo las dimensiones mínimas y la resistencia del concreto en columnas y vigas.

La NTC 162 especifica las propiedades del concreto, como su resistencia a la compresión y las proporciones adecuadas de los materiales para garantizar un concreto de alta calidad. Por su parte, la NTC 411 establece criterios para calcular la estabilidad y resistencia de las estructuras de concreto reforzado, asegurando que las dimensiones de las columnas y pilares cumplan con las demandas de carga. Finalmente, la NTC 459 detalla los procedimientos correctos para la ejecución de obras en concreto, asegurando que el proceso constructivo se ajuste a los estándares de calidad.

Figura 39
Lenguaje constructivo



Nota: Elaboración propia, Plano detalle de columna estructural y zapata de cimentación

La aplicación correcta de estas normas garantiza que las construcciones sean seguras, duraderas y eficientes, respondiendo adecuadamente a las necesidades específicas del proyecto arquitectónico.

Lenguaje Tecnológico – Ambiental

De acuerdo con Báez y González (2021), es fundamental asumir el compromiso de utilizar todas las herramientas disponibles para minimizar la huella de carbono asociada a las edificaciones, como parte del esfuerzo por cuidar y proteger "nuestra casa común". Este enfoque destaca la importancia de aplicar soluciones sostenibles y eficientes en el diseño y construcción arquitectónica, alineándose con los objetivos globales de mitigación del impacto ambiental y la lucha contra el cambio climático (p. 78).

Este proyecto arquitectónico se centra en la implementación de estrategias bioclimáticas que favorecen la eficiencia energética y la preservación de los recursos naturales. Una de las principales estrategias es el diseño pasivo, que considera las condiciones climáticas locales para mejorar el confort térmico mediante el aprovechamiento de la luz natural y la ventilación cruzada, minimizando así la dependencia de sistemas artificiales de climatización.

Figura 40*Lenguaje tecnológico-Ambiental*

Nota: Elaboración propia, Plano de cubiertas con análisis de comportamiento climático

El proyecto incluye un sistema innovador para la recolección y gestión del agua, que permite capturar tanto las aguas de lluvia como la humedad presente en el aire mediante mallas de condensación, promoviendo así un aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos disponibles. Asimismo, se ha integrado el uso de energías renovables mediante la instalación de bicicletas estáticas, que recogen la energía cinética generada por los usuarios, contribuyendo a la autosuficiencia energética del espacio.

El uso de vegetación local es otro componente clave del proyecto. Se ha seleccionado flora autóctona adaptada a las condiciones climáticas del entorno, lo que minimiza el mantenimiento y garantiza la resiliencia del ecosistema.

Este enfoque bioclimático también se refleja en los sistemas agroecológicos implementados, como la cría de vacas para la producción de leche y carne, y el cultivo de zanahorias, arvejas y maíz, seleccionados por su adecuación al suelo y clima local, promoviendo la autosuficiencia alimentaria.

Figura 41*Leguaje ambiental aplicado al proyecto*

Nota: Elaboración propia. Plano de primer nivel con vegetación y factores bioclimáticos

Además, se han implementado estrategias de sombreado natural utilizando vegetación y elementos arquitectónicos que reducen la exposición al sol directo, contribuyendo a un ambiente más fresco sin recurrir a sistemas de refrigeración artificial.

Este enfoque integral asegura que todos los componentes del proyecto contribuyan a un ciclo sostenible de producción y consumo, minimizando el impacto ambiental mientras se garantiza la funcionalidad y autosuficiencia del refugio.

Sistema de Paisaje y Arborización

Este proyecto arquitectónico integra un sistema de paisaje y arborización que no solo realza la belleza del entorno, sino que también promueve el bienestar emocional y físico de las usuarias, la selección de especies vegetales ha sido realizada con un enfoque en la biodiversidad y la adaptación al clima local asegurando que las plantas elegidas prosperen en el contexto específico del refugio.

El diseño paisajístico incluye una variedad de plantas tales como grama japónica, hiedra miami, bore, caballero de la noche, balazo, azalea, lirio de páramo, durante amarilla, durante roja, linos, cinta mala madre, siete cueros rastreros, bergenia, helecho peine, helecho palma, espatifilo y peniceto; estas especies no solo aportan diversidad y color al paisaje, sino que también crean un ambiente acogedor y terapéutico donde la variedad de texturas y tonalidades invita a la contemplación y la reflexión.

Figura 42
Lenguaje tecnológico-Ambiental



Nota: Elaboración propia. vegetación de baja y mediana altura de proyecto

La incorporación de árboles como Chicalá amarillo, liquidámbar, cedro, roble y nogal complementa el sistema de arborización proporcionando sombra y creando microclimas que favorecen la comodidad de las usuarias estos árboles además de su atractivo estético desempeñan funciones ecológicas cruciales como la captura de carbono y la mejora de la calidad del aire.

Figura 43

Lenguaje tecnológico-Ambiental



Nota: Elaboración propia. Arborización de proyecto

El diseño del paisaje contempla áreas de esparcimiento y descanso donde las usuarias pueden conectarse con la naturaleza y participar en actividades al aire libre estas zonas están estratégicamente ubicadas para fomentar la interacción social y la creación de lazos comunitarios aspectos esenciales en el proceso de recuperación.

Asimismo, el sistema de paisaje ha sido concebido con principios de sostenibilidad utilizando técnicas de manejo de aguas pluviales y promoviendo la conservación de recursos naturales en conjunto el sistema de paisaje y arborización del refugio no solo enriquece visualmente el entorno, sino que también se convierte en un recurso terapéutico que apoya el bienestar integral de las mujeres facilitando su reintegración emocional y social en un entorno seguro y acogedor.

Planimetría del Proyecto Arquitectónico y/o Urbanístico

Figura 44
Planta primer piso



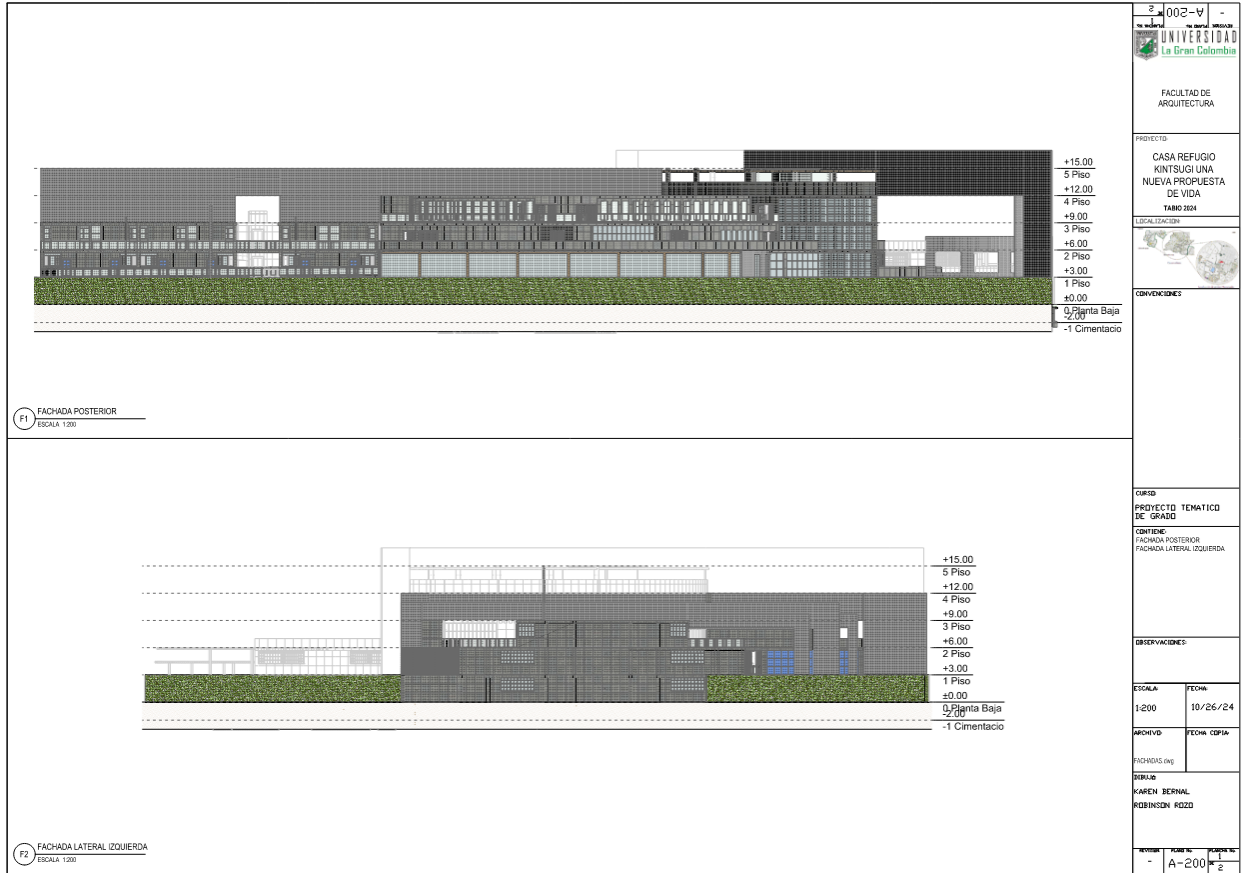
Nota: Elaboración propia.

Figura 45
Planta segundo piso



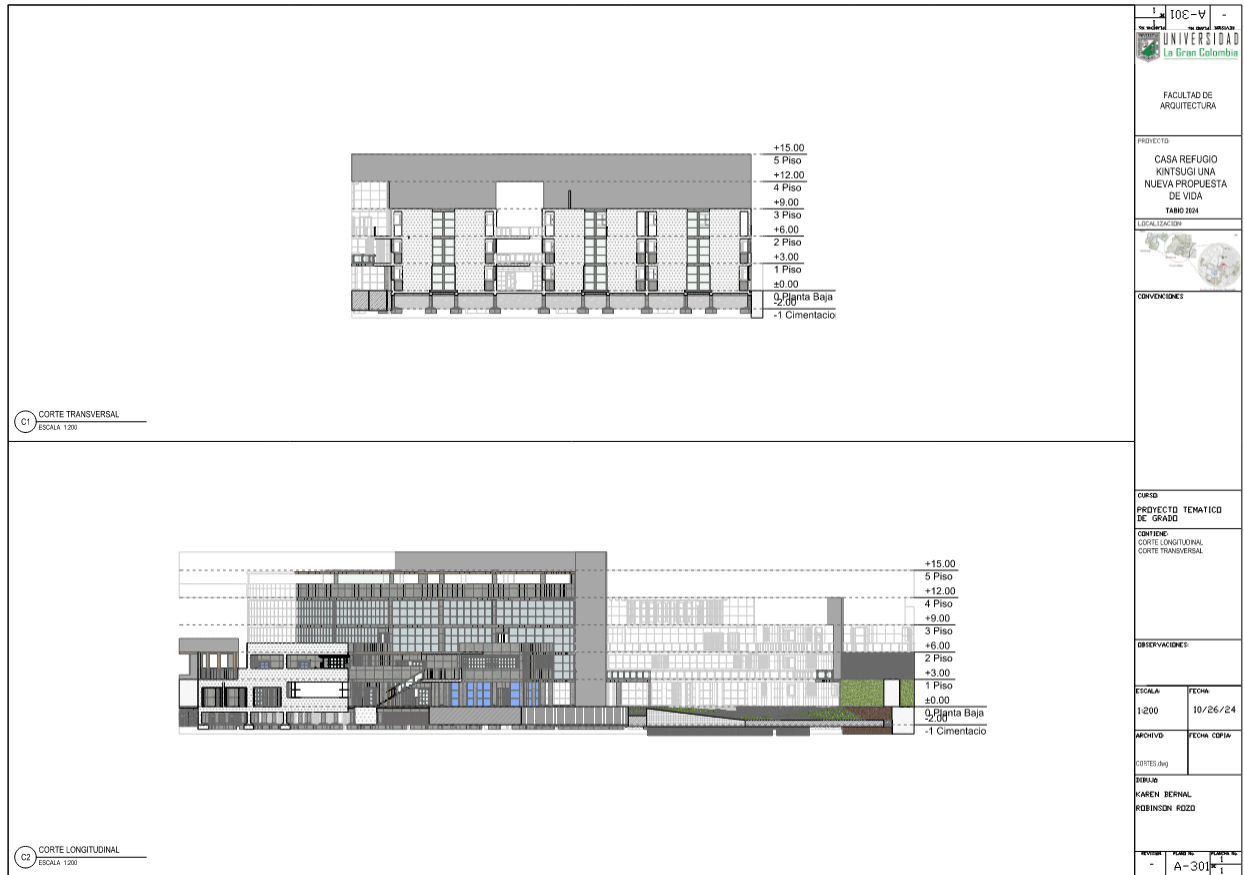
Nota: Elaboración propia.

Figura 46
Fachada posterior y lateral izquierda



Nota: Elaboración propia.

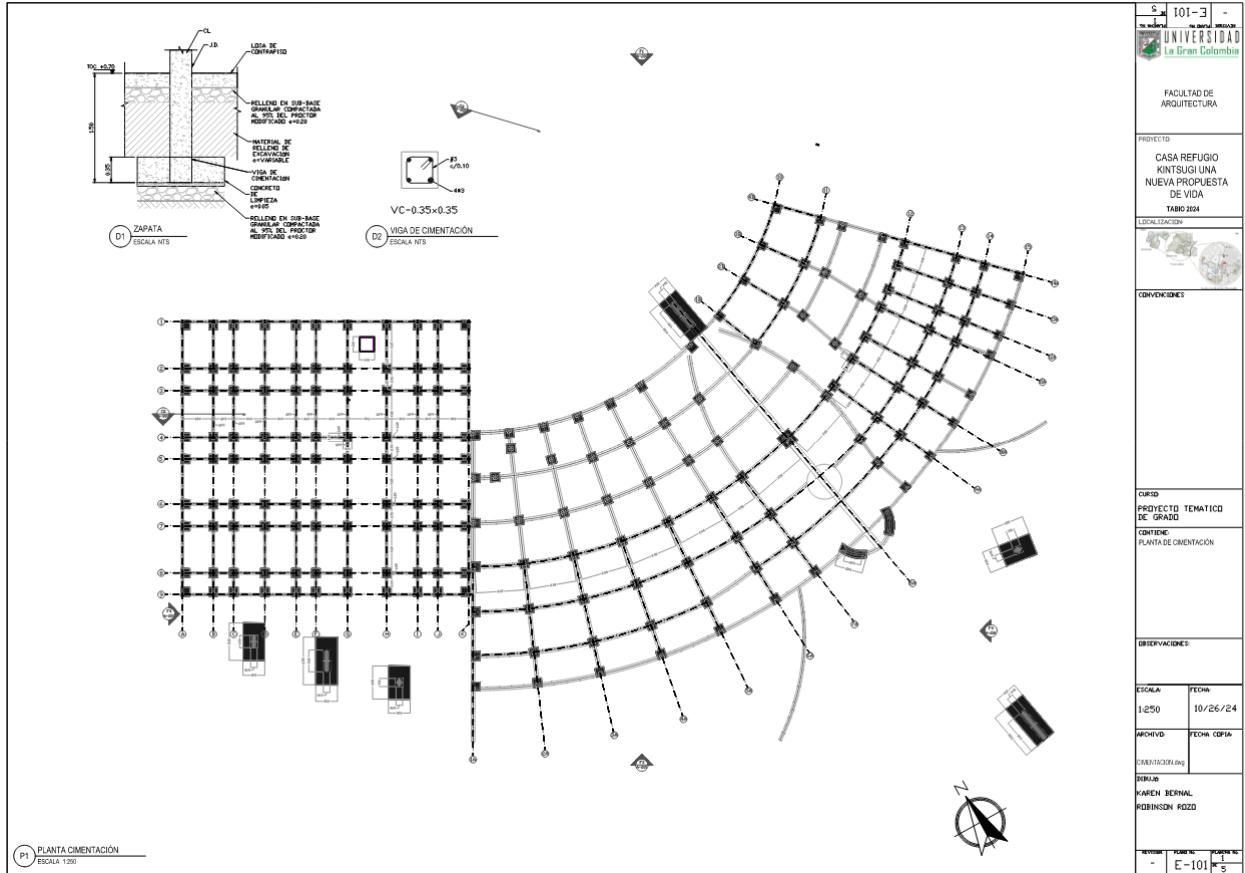
Figura 47
Corte longitudinal y transversal



Nota: Elaboración propia.

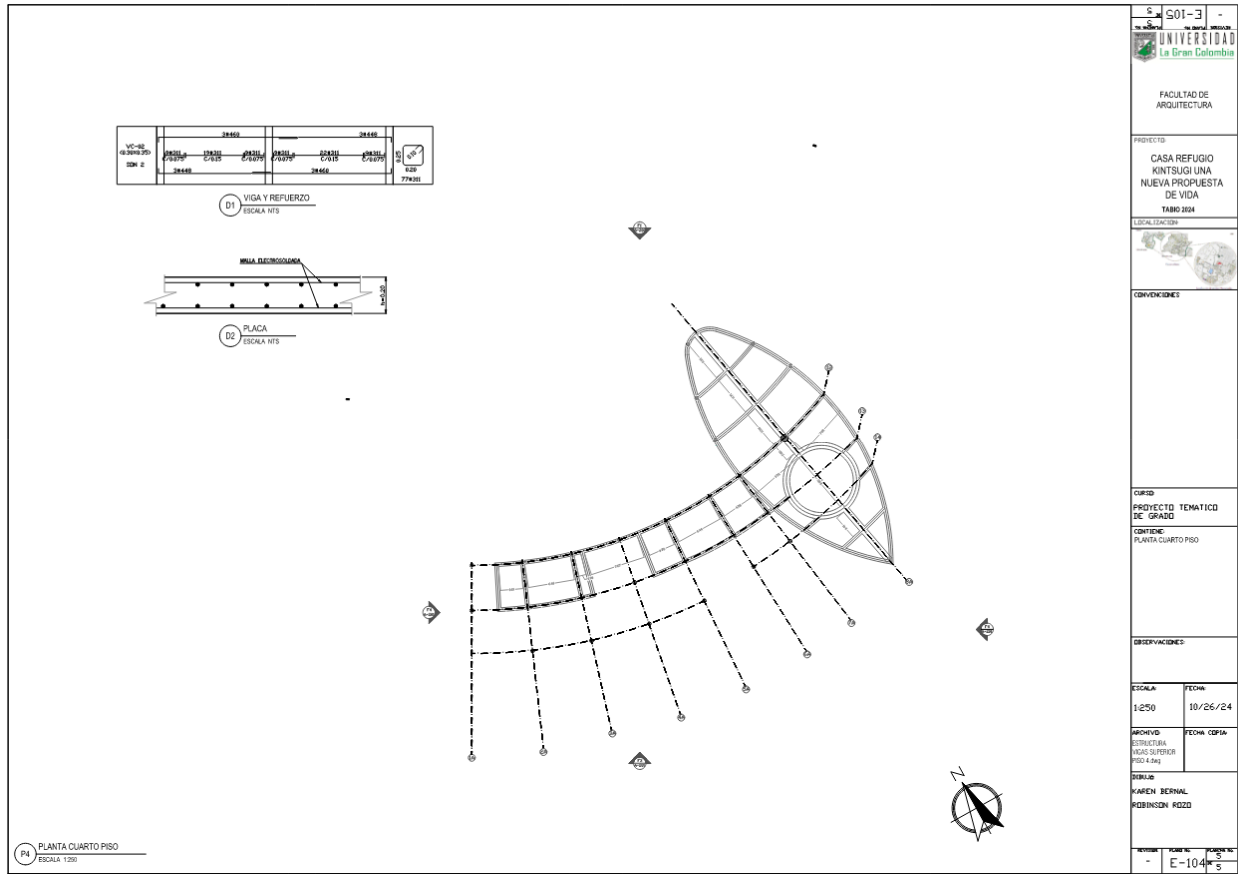
Planimetría Estructural y Constructiva del Proyecto Arquitectónico

Figura 48
Planta de cimentación



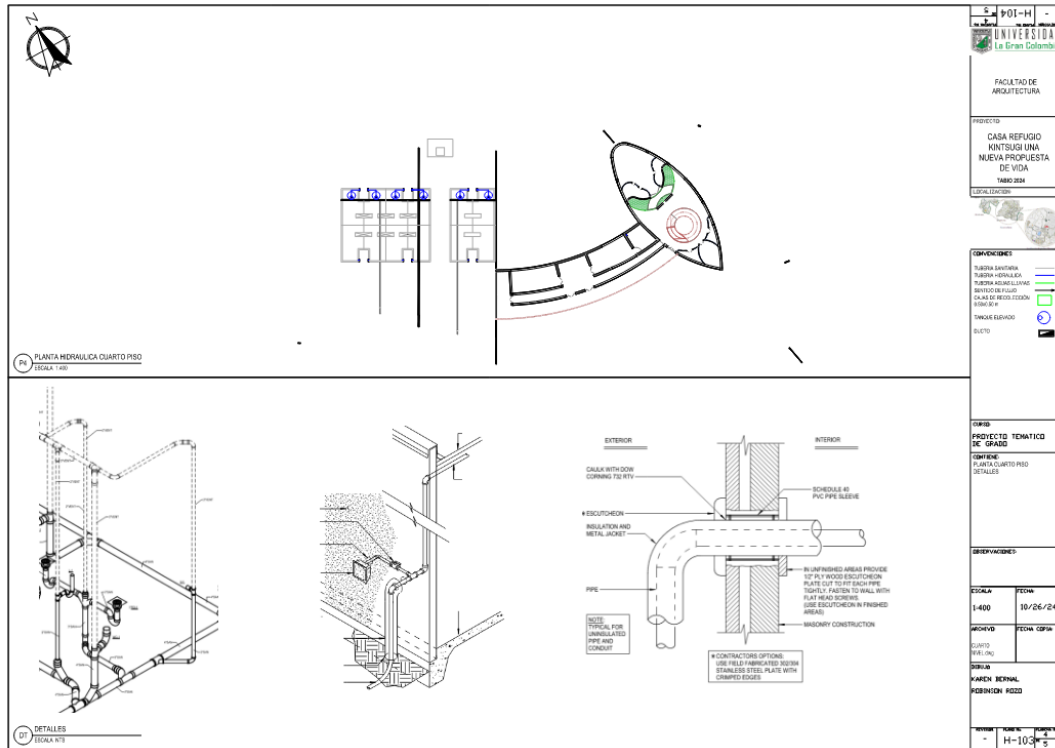
Nota: Elaboración propia.

Figura 49
Planta estructural cuarto piso



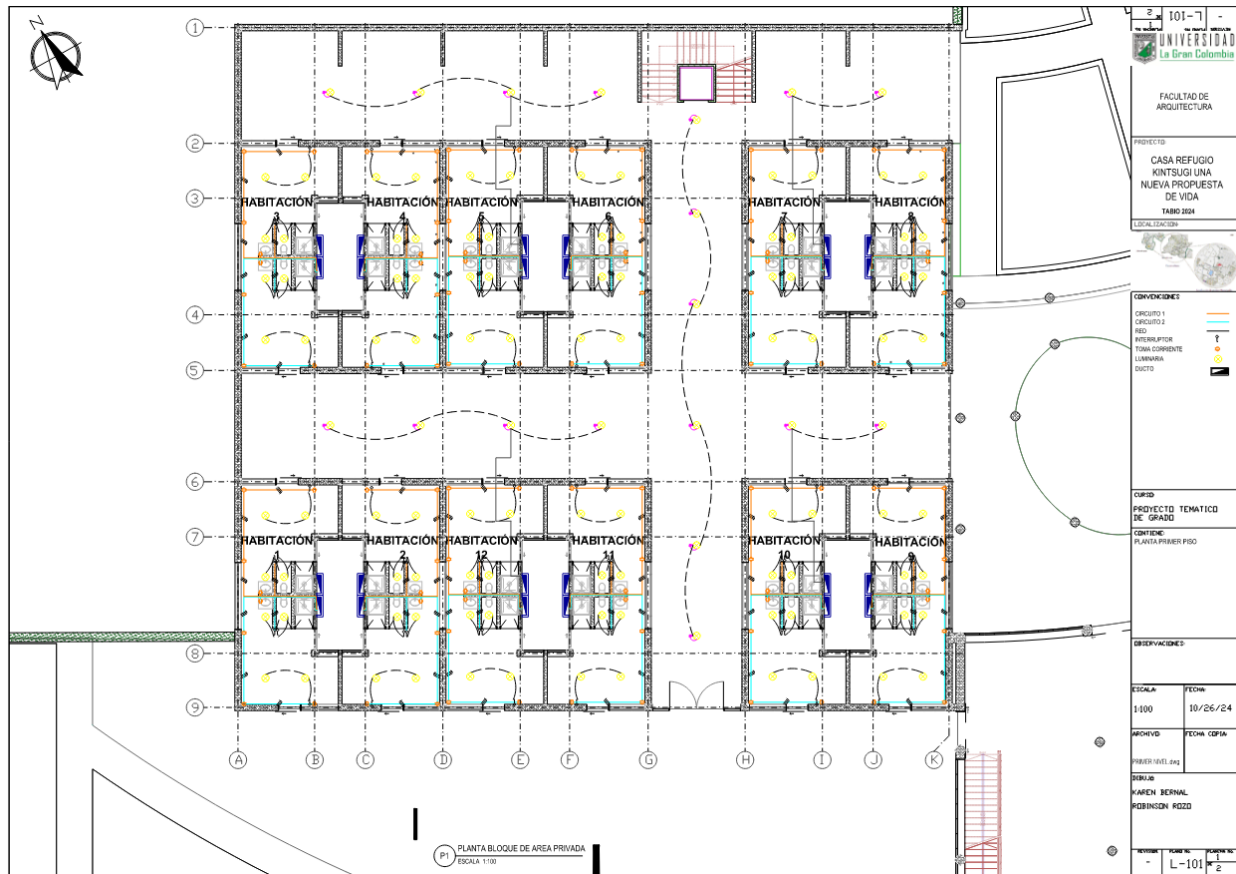
Nota: Elaboración propia.

Figura 50
Planta instalaciones hidráulicas cuarto piso y detalles



Nota: Elaboración propia.

Figura 51
Planta instalaciones eléctricas



Nota: Elaboración propia.

Figura 52
Detalle lod 350



Nota: Elaboración propia.

Figura 53
Render del proyecto fachada frontal



Nota: Elaboración propia.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Al igual que los desafíos de apropiación del espacio urbano observados en otras iniciativas, este proyecto demuestra que la conexión entre las residentes y el entorno natural es fundamental. Mediante la creación de jardines terapéuticos y huertos, las mujeres no solo encuentran un refugio, sino también un espacio que promueve la autosuficiencia y el contacto directo con la naturaleza, facilitando así una reintegración más fluida a la vida cotidiana.

El diseño arquitectónico, inspirado en la filosofía kintsugi, prioriza el empoderamiento y la introspección de las usuarias. De manera similar a las intervenciones en el patrimonio arquitectónico, se adapta una estética contemporánea sin perder de vista la funcionalidad y el propósito de los espacios. Cada área del refugio está diseñada para facilitar el proceso de sanación emocional y psicológica, haciendo que la experiencia en el espacio sea central en la intervención.

La Casa Refugio también reconoce la importancia de la comunidad y el entorno inmediato, al igual que los proyectos de regeneración urbana que buscan la integración social y la activación de dinámicas locales. El refugio tiene el potencial de fortalecer la vida comunitaria a través de actividades que conecten a las mujeres con su entorno social, promoviendo su empoderamiento y una reinserción efectiva en la sociedad.

Recomendaciones

La Casa Refugio Kintsugi resalta la importancia de integrar un enfoque de sostenibilidad y bienestar en el diseño arquitectónico. Similar a la regeneración urbana que se centra en la recuperación del patrimonio, este proyecto utiliza principios de neuroarquitectura y permacultura para crear un espacio que no solo ofrece protección física a las mujeres que han sufrido violencia, sino que también apoya su recuperación emocional.

Este enfoque holístico permite equilibrar los aspectos físicos y psicológicos en el proceso de rehabilitación. Al igual que los retos de apropiación del espacio urbano que se observan en otras iniciativas, este proyecto muestra que la conexión entre las residentes y el entorno natural es esencial. A través de la creación de jardines terapéuticos y huertos, las mujeres no solo encuentran un refugio, sino también un lugar que fomenta la autosuficiencia y el contacto directo con la naturaleza, facilitando así una reintegración más fluida a la vida cotidiana.

El diseño arquitectónico, inspirado en la filosofía kintsugi, prioriza el empoderamiento y la introspección de las usuarias. De manera similar a las intervenciones en el patrimonio arquitectónico, se adapta una estética contemporánea sin perder de vista la funcionalidad y el propósito de los espacios. Cada área del refugio está diseñada para facilitar el proceso de sanación emocional y psicológica, haciendo que la experiencia en el espacio sea central en la intervención.

La Casa Refugio también reconoce la importancia de la comunidad y el entorno inmediato, al igual que los proyectos de regeneración urbana que buscan la integración social y la activación de dinámicas locales. El refugio tiene el potencial de fortalecer la vida comunitaria a través de actividades que conecten a las mujeres con su entorno social, promoviendo su empoderamiento y una reinserción efectiva en la sociedad.

Lista de Referencias

- Alcaldía de Medellín. (s.f.). ¿Qué es la arquitectura sostenible y cómo impacta en el diseño de un futuro mejor? Recuperado el 6 de noviembre de 2024, de <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/que-es-la-arquitectura-sostenible-y-como-impacta-en-el-diseno-de-un-futuro-mejor/>
- ArchDaily. (2019, 29 de agosto). *Cómo integrar los 12 principios de la permacultura en un proyecto de arquitectura para hacerlo realmente sustentable*. <https://www.archdaily.co/co/787537/como-integrar-los-12-principios-de-la-permacultura-en-un-proyecto-de-arquitectura-para-hacerlo-realmente-sustentable>.
- Arquine. (s/f). Refugio para Mujeres Víctimas de Violencia - Arquine. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de <https://arquine.com/obra/refugio-para-mujeres-victimas-de-violencia/>
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. HarperCollins. https://elmoukrie.com/wp-content/uploads/2021/11/janine-m-benyus-biomimicry_innovation-inspired-by-nature-harper-perennial-2002-2.pdf
- Beauvoir, S. d. (1953). *El segundo sexo*. París, Francia: Gallimard.
- Bell, G. (1992). *Permaculture Way*. Thorsons.
- Bratman, G. N., Hamilton, J. P., & Daily, G. C. (2012). The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1249(1), 118–136. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06400.x>
- Charlier, S., & Caubergs, L. (2007). El proceso de empoderamiento de las mujeres: Guía metodológica. Comisión de Mujeres y Desarrollo. Junio 2007, 20-45. https://dhls.hegoa.ehu.eus/uploads/resources/4668/resource_files/proceso_empoderamiento_mujeres_CFD.pdf

Chávez, J. (2015). *La investigación en los campos de la arquitectura: reflexiones metodológicas y procedimentales*. Universidad Nacional de Colombia.

Cuervo, M., & Martínez, J. (2013). *Descripción y caracterización del Ciclo de Violencia*

Divisare. (2017). *Amos Goldreich Architecture Shelter for Victims Of Domestic Violence*.

Devisare. <https://divisare.com/projects/385368-amos-goldreich-architecture-jim-stephenson-amit-geron-shelter-for-victims-of-domestic-violence>

Decreto 1376 del 27 de junio de 2013 (2013) (Colombia) . <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Decreto-1376-de-2013.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

Donaire García de la Mora, J. (2015). La transformación de la fachada en la arquitectura del siglo XX: Evolución de los elementos arquitectónicos hacia el espacio único. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

Duarte, J., & García, J. (2016). Igualdad, Equidad de Género y Feminismo, una mirada histórica a la conquista de los derechos de las mujeres. *Revista CS* (18), 107- 158.

<https://doi.org/10.18046/recs.i18.1960>

Durán, V. (2011). *Casas Refugio para Mujeres Víctimas de Violencia Intrafamiliar: Un complejo sistema de comunidad e intimidad*. Tesina del Máster Laboratorio de la Vivienda del Siglo XXI, Fundación UPC.

https://issuu.com/vanessaduransanabria/docs/casas_refugio

Durán, V. (2014). *Convivir por una vida sin violencia: Hogar compartido para mujeres víctimas de violencia intrafamiliar en Costa Rica*. Carazo Arquitectos.

- Dutton, D. G. (1995). *El asalto doméstico a las mujeres: Perspectivas psicológicas y de justicia criminal*. UBC Press.
- Fernández, I. (2019). Cinco elementos clave de la neuroarquitectura: arquitectura sostenible. *Revista digital Arquitectura*. <https://arquitecturasostenible.es/5-elementos-claves-de-la-neuroarquitectura>
- Fundación Cosmos. (2019). *Naturaleza: Infraestructura terapéutica hospitalaria. Hospitecnia*. <https://hospitecnia.com/arquitectura/disenyo-y-reflexion/naturaleza-infraestructura-terapeutica-hospitalaria/>
- Franco, J. T. (2019, agosto 29). Cómo integrar los 12 principios de la permacultura en un proyecto de arquitectura. ArchDaily Colombia.
- Green, T. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. Terrapin Bright Green LLC. <https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/>
- Griffiths, A. (2018, mayo 5). Amos Goldreich and Jacobs Yaniv Architects complete refuge for victims of domestic abuse. Dezeen. <https://www.dezeen.com/2018/05/05/amos-goldreich-architecture-completes-purpose-built-refuge-for-domestic-abuse-sufferers/>
- Gutiérrez, L. (2018). Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico.
- Hartig, T., & Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. *Journal of Environmental Psychology*, 26(3), 215-226. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494406000521>
- Herman, Judith. "Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence - From Domestic Abuse to Political Terror." Basic Books, 1992.

<https://www.archdaily.co/co/787537/como-integrar-los-12-principios-de-la-permacultura-en-un-proyecto-de-arquitectura-para-hacerlo-realmente-sustentable>

Holmgren, D. (2002). *Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability*. Permanent Publications

Larrota, C. (2018). Neuroarquitectura para la innovación y mejora del espacio educativo.

Facultad de arquitectura y diseño. Universidad de los Andes.

https://issuu.com/dgcarloslarrota/docs/tega_neuroarquitectura

Ley 157/2008, junio 24, 2008. Diario Oficial [D.O.]: 47.048. (Colombia).

Ley 1257/2008, diciembre 4, 2008. Diario Oficial [D.O.]: 47193. (Colombia).

Ley 1715 de 2014 - Gestor Normativo. (s/f). Gov.co. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57353>

Ley 2215 del 23 de junio de 2022 (2022) (Colombia)

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202215%20DEL%2023%20DE%20JUNIO%20DE%202022.pdf>

Magos, S., Serrano, J., & Davila, M. (2016). Estudios de psicología ambiental en hospital

general de Huichapan: Elementos sensoriales y bioclimáticos. *Revista de Investigación y Desarrollo*, 2 (6), 52–67.

https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Investigacion_y_Desarrollo/vol2num6/Revista_de_Investigaci%C3%B3n_y_Desarrollo_V2_N6_5.pdf

MARQ. (s. f.). Refugio para mujeres en Uruapan gana reconocimiento internacional. Marq.

<https://marq.mx/es/refugio-para-mujeres-en-uruapan-gana-reconocimiento-internacional/>

Medina, Z. (2020, septiembre 21). Michoacán, con rezago en refugios para mujeres violentadas.

El Sol de Morelia | Noticias Locales, Policiacas, sobre México, Michoacán y el Mundo.

<https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/michoacan-con-rezago-en-refugios-para-mujeres-violentadas-5786328.html>

Mick Pearce & Arup Associates. (1999). Eastgate Centre, Harare, Zimbabwe. Recuperado de <http://www.arup.com/>.

Ministerio de Justicia y del Derecho. (2022). *Informe Nacional sobre la situación de mujeres en riesgo por violencia familiar*. <https://www.minjusticia.gov.co>

Mitchelltree, S. (2023). Identificación de una brecha de investigación en relación con el diseño de alojamiento para víctimas de violencia doméstica y familiar en Victoria, Australia [Traducción propia]. *Journal of Housing and Design*, 15(2), 209–221.

<https://doaj.org/article/61d488adc3354544ae4b9bc3fd10d2cb>

Murrieta, R., & Ponce, J. (2023). Hogar de refugio temporal orientado con la neuroarquitectura para mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, Pillco Marca – Huánuco 2021. [Tesis pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8970>

Paideia.

Mulé, C. (2015). Jardines terapéuticos. *Consensus*, 20(2), 139-155.

https://www.academia.edu/111142040/Jardines_terap%C3%A9uticos

Municipio de Tabio. (2008). *Esquema de Ordenamiento Territorial 2008-2011*. Recuperado de <https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/12895?show=full>

McGree, B & Park, N (2022). Color, light, and materiality: Presence of biophilic interior design in research and practice [Traducción propia]. *Interiority*, 5(1), 33–50.

<https://scholarhub.ui.ac.id/interiority/vol5/iss1/3/>

Neufert, E. (2014). *Arte de proyectar en arquitectura*. Gustavo Gili.

Observatorio de Seguridad y Convivencia. (2022). *Informe mensual de agosto 2022*.

<https://www.seguridadyconvivencia.gov.co>

Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos*. Gustavo Gili.

Paredes, C. (2018). La Arquitectura como Herramienta Terapéutica: Casas de Refugio para mujeres violentadas. Artículo de Investigación. Universidad de Lima, Lima.
que surge en la relación de pareja. [Tesis Psicológica, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Redalyc.

Quetglas, J., citado en Canez, H. (2023, 4 de enero). Tres palabras para Enric. *ARQA*.

<https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/tres-palabras-para-enric.html>

Resolución 595/20, abril 3, 2020. Ministerio de salud y protección social. (Colombia). Obtenido el 11 de noviembre de 2024.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.595%20de%202020.pdf

Refugio Para Mujeres Víctimas de Violencia. (s/f). *Arquiteturapanamericana.com*. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de <https://arquitecturapanamericana.com/refugio-para-mujeres-victimas-de-violencia/>

Sagredo, R. (2018, mayo 11). Shelter for victims of domestic violence / Amos Goldreich Architecture + Jacobs Yaniv Architects. *ArchDaily*.

<https://www.archdaily.com/894042/shelter-for-victims-of-domestic-violence-amos-goldreich-architecture-plus-jacobs-yaniv-architects>

Secretaría Distrital de la Mujer. (s.f.). *Casa Refugio: Acogida y protección gratuita*.

<https://www.sdmujer.gov.co/nuestros-servicios/servicios-para-las-mujeres/acogida-y-proteccion-gratuita>

Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO). (2018). Informe sobre violencia intrafamiliar en Sabana Centro. <https://www.sispro.gov.co>

Stith, S. M., Smith, D. B., Penn, C. E., Ward, D. B., & Tritt, D. (2004). Perpetración y factores de riesgo de victimización de abuso físico por parte de la pareja íntima: una revisión meta-analítica. *Conducta Agresiva y Violenta*, 10(1), 65-98.

<https://doi.org/10.1016/j.avb.2003.09.001>

Tenemaza-Solórzano, J. R., & Castro-Mero, J. L. (2020). Importancia de la arquitectura introspectiva. Una visión desde la prospectiva. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 529-541.

<https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.1482>

Yepes, M., & Bedoya, C. (2023). La construcción sostenible en el ámbito de la educación superior en Medellín, Colombia. El caso de la construcción con tierra. *Revista de Arquitectura*, 25(2), 10-22. <https://doi.org/10.14718/revarq.2023.25.4603>

ANEXOS