



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN HOTEL
ECOLÓGICO, EN EL SECTOR EPLICACHIMA,
QUITO, 2023**

Adrián Alejandro Tufiño Santana



**Universidad
Indoamérica**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN HOTEL ECOLÓGICO, EN EL
SECTOR EPLICACHIMA, QUITO, 2023**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Arquitecto

Autor(a)

Tufiño Santana Adrián Alejandro

Tutor(a)

Arq. Susana Adriana Moya Vicuña

**QUITO - ECUADOR
2023**

Tufiño, A. (2021).
Diseño arquitectónico de un hotel
ecológico en el sector de la Argelia,
Quito, 2023

Universidad Tecnológica Indoamérica - Quito

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, TUFÍÑO SANTANA ADRIÁN ALEJANDRO, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN HOTEL ECOLÓGICO, EN EL SECTOR DE LA ARGELIA, QUITO, 2023”. como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorico al sistema de Biblioteca de la Universidad Tecnológica Indoamerica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deba firmar convenios especificos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Quito, a los 10 días del mes de Agosto de 2023, firmo conforme:



.....
TUFÍÑO SANTANA ADRIÁN ALEJANDRO
C.I. 1725918864

Dirección: Pichincha, Quito, Sede, Cotocollao.
Correo: tufinoalejo@gmail.com

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 10 de Agosto de 2023



.....
TUFÍÑO SANTANA ADRIÁN ALEJANDRO
C.I. 1725918864

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN HOTEL ECOLÓGICO, EN EL SECTOR DE LA ARGELIA, QUITO, 2023” presentado por TUFÍÑO SANTANA ADRIÁN ALEJANDRO para optar por el título de Arquitecto., CERTIFICO Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 10 de Agosto de 2023

.....
ARQ. SUSANA ADRIANA MOYA VICUÑA
C.I. 1719626952

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado sobre el Tema: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN HOTEL ECOLÓGICO, EN EL SECTOR DE LA ARGELIA, QUITO, 2023, previo a la obtención del Título de Arquitecto, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de integración curricular.

Quito, 10 de Agosto de 2023

.....
ARQ. RAÚL MARCELO VILLACÍS ORMAZA
C.I. 1312200106

.....
ARQ. ESTEBAN FERNANDO CÁCERES GUERRERO
C.I. 0604254524

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico especialmente a mis padres, hermano, abuelos y amigos que son partícipes y pilar de este largo camino que sin importar los innumerables tropiezos han tenido gestos de ayuda y apoyo constante para seguir adelante hasta obtener la anhelada meta de ser un profesional. A mi padre por ser el pilar fundamental poniendo de su esfuerzo para apoyarme a continuar con mis estudios. A mi madre por priorizarme y estar siempre para mí en todo momento. A mi hermano que cierta cantidad de veces fue parte de mis desvelos y que nunca le faltaba la pregunta “te falta mucho ñaño”. A mis abuelos que con frases me impulsaban a nunca rendirme y finalmente a mis amigos que siempre han estado puestos a ayudar y alegrarme en todo momento. A todos los antes mencionados gracias de todo corazón, porque sin ellos este logro no sería posible.

AGRADECIMIENTO

Por medio de este texto quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han tenido un lugar en mi camino académico y personal. A mis profesores que han sabido orientarme y apoyarme a lo largo de este proceso mediante sus enseñanzas. Especialmente quiero agradecer a mi tutora de tesis Arq. Susana Moya que siempre ha estado siguiendo de manera cercana el proceso de tesis, como también ha sabido ilustrarme de más conocimiento. Finalmente agradezco a mis compañeros y amigos de carrera que hicieron que la vida universitaria sea más llevadera y divertida.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente propuesta denominada diseño arquitectónico de un hotel ecológico en el sector Epicachima, al sur de Quito. Está enfocada principalmente en aprovechar y revitalizar un área verde subutilizada en la zona, teniendo en cuenta los lineamientos y principios del proyecto Corredor Metropolitano de Quito, cuyo objetivo primordial es la revitalización de las zonas urbanas y fomentar la conservación de los espacios naturales, reconociendo el valor positivo que las zonas verdes urbanas aportan tanto a los ecosistemas como a las personas.

La concepción del hotel ecológico se sustenta en estrategias arquitectónicas que consideren principalmente la ubicación de emplazamiento, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental y lograr una integración paisajística con el entorno circundante. Además, se implementa el uso de estrategias arquitectónicas pasivas en el diseño del proyecto que ayuden a aprovechar las condiciones climáticas que posee el entorno. Finalmente con el fin de optimizar al máximo la eficiencia de la edificación, se adoptaron estrategias eco-amigables enfocadas en la eficiencia energética, eficiencia hídrica y la energía incorporada en materiales, para esto se toma como referencia las directrices proporcionadas por la certificación EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies), que establece parámetros para alcanzar el nivel 2 denominado Edge Advantage que tiene como objetivo el ahorro del 40% en las áreas antes mencionadas.

Este estudio representa una investigación integral en la que se implementó un enfoque mixto, llevándose a cabo en tres fases distintas: cualitativa, exploratoria y aplicada; logrando como resultado final la conservación, protección, recuperación y el uso sustentable del verde urbano.

DESCRIPTORES: arquitectura ecológica, certificación edge, diseño bioclimático, estrategias pasivas.

ABSTRACT

The present proposal, called architectural design of an ecological hotel in the Epicachima sector, south of Quito, is mainly focused on taking advantage of and revitalizing an underutilized green area in the area. It is mainly focused on taking advantage of and revitalizing an underutilized green area in the area, considering the guidelines and principles of the Quito Metropolitan Corredor project, whose main objective is to revitalize urban areas and promote the conservation of natural spaces, recognizing the positive value that urban green areas bring to both ecosystems and people.

The conception of the ecological hotel is based on architectural strategies that consider mainly the location of the site, with the objective of minimizing the environmental impact and achieving a landscape integration with the surrounding environment. In addition, the use of passive architectural strategies is implemented in the design of the project to help take advantage of the climatic conditions of the environment. Finally, to optimize the efficiency of the building to the maximum, eco-friendly strategies focused on energy efficiency, water efficiency and energy incorporated in materials were adopted, taking as a reference the guidelines provided by the EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) certification, which establishes parameters to achieve level 2 called Edge Advantage that aims to save 40% in the aforementioned areas.

This study represents comprehensive research in which a mixed approach was implemented, carried out in three distinct phases: qualitative, exploratory, and applied; achieving as a result the conservation, protection, recovery and sustainable use of urban green.

KEYWORDS: green architecture, edge certification, bioclimatic design, passive strategies.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ETAPA 1 • Conocimiento Previo

1.1. Introducción al problema de estudio	24
1.2. Objetivos.....	28
-Objetivo general	
-Objetivos específicos	
1.3. Fundamentación teórica.....	29
-Definición Ecológico	
-Arquitectura Ecológico	
-Certificación EDGE	
-Definición de hotel y hotel ecológico	
-Ecoturismo	
-Estrategias pasivas	
-Eficiencia energética	
-Eficiencia hídrica	
1.4. Análisis de referentes.....	36

2. ETAPA 2 • Diagnóstico

2.1. Información General.....	42
2.2. Introducción a la metodología.....	42
2.3. Levantamiento de datos – Diagnóstico.....	46
2.3.1. Genius loci	
2.3.2. Movimiento - Quietud	
2.3.3. Análisis Sensorial	

2.3.4. Elementos Construidos	
2.3.5. Zonas Verdes	
2.3.6. Etnografía	

3. ETAPA 3 • Mi propuesta

3.1. Memoria Arquitectónica.....	60
3.2. Ubicación del Sitio.....	61
3.3. Estrategias de implementación.....	62
3.3.1. Estrategias urbanas	
3.3.2. Estrategias arquitectónicas	
3.3.3. Estrategias arquitectónicas pasivas	
3.3.3. Estrategias de certificación EDGE	
3.4. Definición de conceptos – componentes.....	84
3.5. Plan masa – zonificación – programa.....	86
3.6. Planos técnicos.....	91
3.7. Detalles.....	136
3.7.1. Visualizaciones	
3.7.2. Resumen resultados de EDGE	

ETAPA 1
Conocimiento previo

1.1. Introducción al Problema de estudio

El desaprovechamiento de las zonas verdes en América Latina se ha convertido en un factor determinante para la expansión de los asentamientos informales, teniendo como resultado la reducción de espacios verdes urbanos. El descuido y desaprovechamiento de estas áreas las convierte en objetivos atractivos para la construcción de vivienda informal, lo que agrava la situación en cuanto a la reducción de áreas verdes en las regiones. (Kjell Nilsson, Thomas B. Randrup y Tilde Tvedt, 2016).

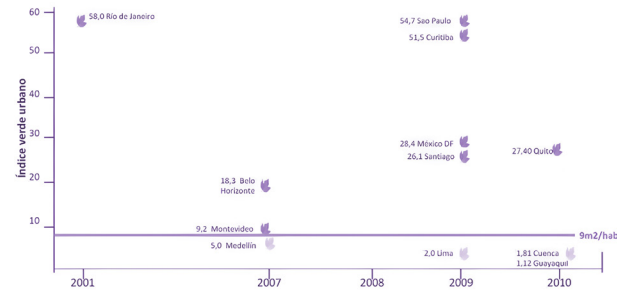


Figura 1: Diagrama Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Fuente: Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe.

La pérdida del verde urbano tiene graves consecuencias negativas para la salud de las personas. En cuanto a la salud física la falta de vegetación y áreas verdes puede contribuir a la contaminación del aire y del ruido, lo que puede provocar enfermedades respiratorias y cardiovasculares. (Wolch, J., Byrne, J., & Newell, J.;2014). Hablando sobre la salud mental y las consecuencias negativas,

la falta de acceso a áreas verdes puede aumentar el riesgo de depresión, estrés y ansiedad. La calidad de vida se ve afectada directamente para las personas que pierden estas zonas verdes. (Gascon et al., 2015)

La Organización Mundial de la Salud plantea como medida de preservación un requerimiento mínimo de 9 metros cuadrados de espacio verde por habitante, en el cual se plantea cumplir hasta 2030, tomando en cuenta que estos espacios verdes son indispensables para el bienestar emocional y físico de las personas, ya que por medio de estos se crean diferentes microclimas que brindan ambientes naturales y conexión con la naturaleza. (Moran, 2020)

Desde el 2007 se observa una acelerada urbanización en América Latina impulsada por el aumento de la población que reside en las ciudades; dando como resultado una pérdida progresiva de los espacios verdes, a causa de la ampliación de las construcciones urbanas tomando en cuenta que se espera que dicha cantidad aumente hasta un 60% para 2030. (Moran, 2020)

La ONU plantea Objetivos de Desarrollo Sostenible que son un conjunto de 17 objetivos globales adaptados para erradicar diferentes problemáticas mundiales hasta el año 2030. El objetivo 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y el objetivo 15 (vida de ecosistemas terrestres) se encuentran interrelacionados porque las ciudades y comunidades sostenibles depende en gran medida de la conservación de ecosistemas verdes. Sin embargo, para crear ciudades sostenibles se debe empezar por la creación de edificaciones y equipamientos basadas en la sostenibilidad.



Figura 2: ODS 11 Y ODS 15.

Fuente: Naciones Unidas Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En el caso de Quito, la capital del Ecuador una de las ciudades más pobladas del país y una de las más densamente pobladas de América Latina. El crecimiento desordenado de la ciudad ha provocado una serie de problemas, como el desaprovechamiento y la falta de espacios verdes en las zonas urbanas. A pesar de que se han realizado esfuerzos por establecer un esquema de zonificación y mejorar las zonas verdes existentes, estos espacios han ido desapareciendo gradualmente tanto en las zonas céntricas como en las periferias residenciales. (Rivadeneira Romero, J. F. ,2014).

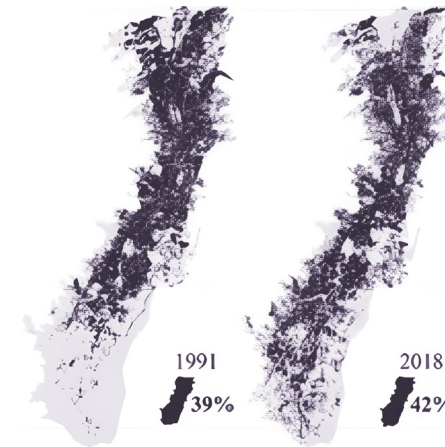


Figura 3: Mancha de Expansión urbana de Quito. Fuente: Municipio de Quito.

Sin embargo, el índice verde que se obtiene en la ciudad de Quito es 20,9 metros cuadrados de área verde por habitante, el cual fue positivo con respecto al índice propuesto por la OMS. Sin embargo, la distribución de áreas verdes es heterogénea, por lo que el índice no llega al mínimo que se recomienda en ciertos sectores, como es el caso de la zona Eloy Alfaro(sur) con 5,51 metros cuadrados por habitante. (Rivadeneira Romero, J. F. ,2014).

Administración Zonal	Parroquia	Proyección Poblacional (2020)	Área Verde Útil (m2)	m2/hab	Estado
ELOY ALFARO	Chilibulo	51000	795593.2	15,6	ATENDIDO
	Chimbacalle	37277	245986.4	6,6	DÉFICIT
	La Argelia	70109	231557.9	3,3	DÉFICIT
	La Ferroviaria	65638	260250.0	4	DÉFICIT
	La Magdalena	28486	396098.7	13,9	ATENDIDO
	La Mena	53482	3520142.4	65,8	SUPERÁVIT
	San Bartolo	69784	727073.1	10,4	ATENDIDO
Solanda	80593	473693.1	5,9	DÉFICIT	

Figura 4: Indicadores espaciales asociados a la cantidad de áreas verdes. Fuente: Universidad de las Fuerzas Armadas, Carrera de Ingeniería Geográfica.

La propuesta realizada por parte del “Corredor Metropolitano de Quito” que fue un concurso que se realizó para revitalizar la ciudad, nos da a conocer sobre la diversidad de ecosistemas que ofrecen significativamente potencialidades desde la perspectiva turística y productiva. (Sánchez, 2022). Aprovechando estos recursos se propone que la industria hotelera sea el ente encargado que ayude a la conservación, protección, recuperación y uso sustentable del patrimonio natural.

Quito al ser un importante destino turístico que recibe una cantidad 531.097 de turistas. Posee una industria hotelera con una amplia oferta en alojamientos (143 hoteles), sin embargo, estos están enfocados en la tipología de hotel boutique con la implementación de estrategias que ayudan a reducir la huella de carbono, sin embargo, en ellos no se prioriza la relación con el entorno verde

como lo hacen los hoteles ecológicos. En cuanto a los hoteles ecológicos la oferta es muy escasa en el entorno urbano, la mayoría de los hoteles de esta tipología se encuentran ubicados en las afueras de Quito aprovechando las grandes cantidades de entorno verde. (MINTUR, 2022)

NOMBRE	TIPOLOGIA	UBICACION CONSOLIDADA	ESTRATEGIAS SOSTENIBLES	CONEXIÓN CON LA NATURALEZA EXTERIOR
Hotel Casa Gangotena	Boutique	Si	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de residuos Eficiencia energética Conservación del patrimonio cultural. 	NO SE RELACIONA
Hotel Le Parc	Negocios	Si	<ul style="list-style-type: none"> Uso responsable del agua Gestión de residuos Eficiencia energética Conservación del patrimonio cultural. 	NO SE RELACIONA
Mashpi Lodge	Lodge	no	<ul style="list-style-type: none"> Uso responsable del agua Conservación del agua. Eficiencia energética Promoción de la conservación de la biodiversidad. 	SI SE RELACIONA

Figura 5: Comparación de Hoteles de Quito.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Canton		Subactividad Turística			
QUITO		HOTEL			
CATEGORÍA	Registro	Habitaciones	Camas	Plazas camas	
5 ESTRELLAS	12	1.698	3.451	2.026	
4 ESTRELLAS	27	1.323	2.567	2.005	
3 ESTRELLAS	67	1.792	3.845	2.841	
2 ESTRELLAS	37	855	1.754	1.146	
Total general	143	5.668	11.617	8.018	

Figura 6: Tablas de totales de hoteles de diferente tipología.
Fuente: Ministerio de Turismo.

Canton		Subactividad Turística			
QUITO		LODGE			
CATEGORÍA	Registro	Habitaciones	Camas	Plazas camas	
5 ESTRELLAS	2	32	70	42	
4 ESTRELLAS	3	35	75	55	
3 ESTRELLAS	1	10	21	21	
Total general	6	77	166	118	

Figura 7: Tablas de totales de lodges de diferente tipología.
Fuente: Ministerio de Turismo

La implementación de un hotel ecológico en un área determinada conlleva numerosos beneficios tanto para el medio ambiente como para los huéspedes. En términos ambientales, se pueden lograr reducciones significativas en las emisiones de gases de efecto invernadero, ahorro de energía y reducción de residuos. Asimismo, se promueve la conservación del entorno natural y se fomenta el compromiso ecológico en general. (Bohórquez, 2020).

Por otro lado, los huéspedes pueden disfrutar de una experiencia más cercana a la naturaleza, lo que les brinda una sensación de bienestar y conexión con el entorno natural mientras se mantienen dentro de la ciudad. Esta conexión con la naturaleza puede tener beneficios positivos para la salud mental y física de los huéspedes, y puede proporcionar una experiencia memorable y única durante su estancia en el hotel ecológico (Bohórquez, 2020).

En la zona Eloy Alfaro ubicada al sur de Quito, se encuentra la Argelia, es un gran ejemplo de la pérdida progresiva de las áreas verdes urbanas, La principal razón detrás de la disminución del espacio verde por habitante es el abandono gradual de prácticas agroecológicas, como los huertos urbanos. Estas áreas verdes han sido descuidadas y desaprovechadas, lo que ha dado lugar a una construcción informal y progresiva de viviendas, reduciendo significativamente el índice de metros cuadrados de espacio verde por habitante, por debajo del mínimo recomendado por la OMS.



Figura 8: Características de zonas del Sur de Quito.
Fuente: Municipio de Quito.

Dentro del Sector existe una zona verde que predomina por su gran extensión, es tomada en cuenta por el proyecto “Corredor Metropolitano de Quito” que se plantea como objetivo recuperar y proteger el patrimonio natural de los diversos elementos naturales que se encuentran en la zona verde. Además, se busca aprovechar su potencial turístico, ecológico y paisajístico, dándole un uso adecuado (MDMQ, 2012).

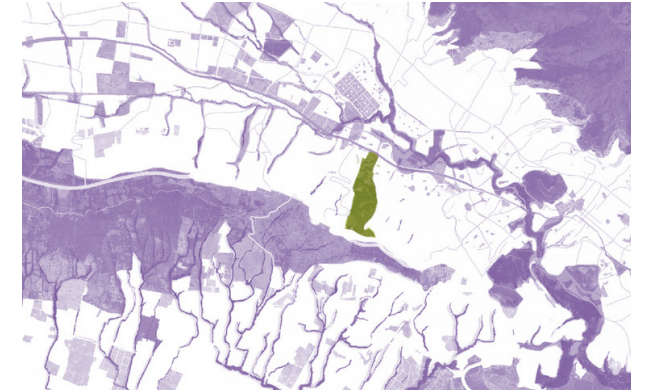


Figura 9: Zonas verdes Corredor Metropolitano.
Fuente: Proyecto Corredor Metropolitano de Quito.

Además, el proyecto podría incluir medidas para la conservación y restauración de los ecosistemas naturales, el hotel será un espacio de educación ambiental para los visitantes, lo que contribuiría a la sensibilización sobre la importancia de la conservación de la naturaleza. La implementación de prácticas sostenibles en la construcción y operación del hotel, como el uso de materiales de construcción ecológicos, sistemas de energía renovable y la gestión adecuada de residuos, también tendría un impacto positivo en la conservación de los espacios verdes y en la reducción de la huella ecológica del proyecto.

1.2 Objetivos

Objetivo general

Diseñar un hotel ecológico con características eco amigables, localizado en el sector de la Argelia, al sur de la ciudad de Quito, enfocado en la implementación de métodos para obtener la certificación norteamericana EDGE (Excelent in Desing for Greater Efficiencies).

Objetivos específicos

- Conocer las particularidades del lugar para establecer estrategias arquitectónicas adecuadas que se adapten al entorno circundante.
- Analizar medidas prácticas y viables en el anteproyecto para alcanzar una eficiencia del 40% en el uso de recursos energéticos, agua y energía incorporada en los materiales mencionados en la herramienta Edge.
- Implementar medidas de la herramienta Edge para obtener la certificación de nivel 2 en el simulador de Edge

1.3 Fundamentación Teórica

Arquitectura Ecológica y Medio Ambiente: Diseñando con la Naturaleza.

En los últimos años, ha habido un creciente interés y aplicación de la arquitectura ecológica, que se caracteriza por su enfoque amigable con el medio ambiente. (Acosta, 2009). Para comprender mejor este enfoque, es necesario teorizar y comprender los antecedentes teóricos en los que se basa. En primer lugar, es fundamental definir el concepto de ecológico.

Según la Real Academia de la Lengua (2022), ecológico hace referencia a un proceso o practica que tiene un impacto mínimo en el medio ambiente, se enfoca en la conservación de los recursos naturales. Por otro lado, la autora Luvia Reyes (2007) define lo ecológico como un concepto integral que incluye no solo a los seres vivos y el medio ambiente, sino también a su relación e intercambio con todo lo que existe en el mundo tomando en cuenta los entornos naturales con mayor importancia, entendiendo que existe un relación e interacción entre todos los seres, sean vivos o no.

Al comparar estas definiciones, se puede afirmar que lo ecológico busca preservar el medio ambiente, reconociendo la relación crucial que existe entre los seres vivos y su entorno natural. Uno de los ámbitos que ayudan a generar una simbiosis armoniosa entre estos dos factores es la arquitectura ecológica. (Luvia Reyes, 2007; Real Academia de la Lengua, 2022).

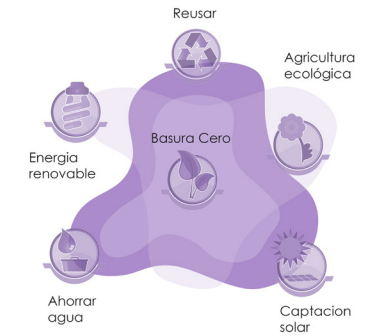


Figura 10: Diagrama de elementos ecológicos.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Consecuentemente la arquitectura ecológica se puede decir que es un campo relativamente nuevo, cuyo objetivo es reducir sustancialmente el impacto medioambiental de los edificios, sin que dejen de proporcionar un entorno saludable a sus ocupantes. Lo que se apoya en la idea de optimizar los recursos naturales como un punto clave para concebir el diseño, pensando en la reutilización de materiales reciclados para la construcción enfocándose en un entorno saludable y, sobre todo, un menor impacto ambiental (Ching y Shapiro, 2014; González, 2021).

Al contrastar las definiciones de los autores, se puede decir que la arquitectura ecológica, como se menciona en el texto, es un campo emergente que busca reducir el impacto medioambiental de los edificios sin comprometer los beneficios de sus ocupantes. Se enfoca en la optimización de los recursos naturales para minimizar el impacto ambiental. Este enfoque es crucial para abordar los desafíos ambientales actuales y promover la sostenibilidad en el diseño arquitectónico. (Ching y Shapiro, 2014; González, 2021).

Adicionalmente, para entender la arquitectura ecológica y su propósito final es conveniente, revisar los objetivos que posee. Para Ching y Shapiro (2014) existen tres ámbitos que hay que tomar en cuenta: a) Perspectiva ambiental, b) Perspectiva en cuanto al bienestar y salud, c) Perspectiva económica.

a) Desde una perspectiva medioambiental, es crucial tomar medidas para abordar los desafíos actuales. Esto incluye reducir el calentamiento global a través del ahorro energético, disminuir las emisiones de gases. Además, es necesario proteger los hábitats naturales y la diversidad biológica, especialmente las especies amenazadas o en peligro de extinción.

b) Desde el punto de vista del bienestar y la salud, es crucial mejorar la calidad del agua, el confort térmico y la calidad del aire en interiores para promover un entorno más saludable y cómodo.

c) Desde el ámbito económico, es importante resaltar tres aspectos clave: mejora de la productividad, empleos ecológicos y reducción de costes energéticos. Estos aspectos impulsan el crecimiento económico, promueven la sostenibilidad y optimizan los recursos.



Figura 11: Ámbitos de la arquitectura ecológica. Fuente: Arquitectura Ecológica de Ching y Shapiro.

Los objetivos de la arquitectura ecológica en distintos campos permiten enfocar las estrategias en diversas áreas. Estos ámbitos son resaltados debido a su impacto directo al implementar la arquitectura ecológica, y también porque se espera que adquieran mayor relevancia en el futuro. Al tener en cuenta estos aspectos, la arquitectura ecológica desempeña un papel crucial en la construcción de un futuro más equilibrado y sostenible tanto para el medio ambiente como para la sociedad en su conjunto. (Ching y Shapiro, 2014).

Con base en la comprensión de los conceptos relacionados con la arquitectura ecológica y sus antecedentes, ahora podemos explorar los aspectos que se aplican a esta disciplina, como los factores de evaluación y validación de los proyectos. En consecuencia, se han creado diversas certificaciones de sostenibilidad para validar los proyectos que implementan la arquitectura ecológica, respaldando así sus intenciones y metas. (EDGE Green Building Certification, 2022).

Considerando esa perspectiva, la Corporación Financiera Internacional (CFI), entidad perteneciente al Grupo Banco Mundial, ha desarrollado la certificación EDGE. Acreditación, que intenta abordar los retos a los que se enfrentan los mercados emergentes en cuanto a la sostenibilidad en todo el mundo.



Figura 12: Logo del Software EDGE. Fuente: EDGE.

Esta certificación presenta un sistema focalizado en la creación de edificaciones para que sean más eficientes en el uso de los recursos, dirigido específicamente a proyectos comerciales y residenciales de reciente construcción. La certificación EDGE brinda a los equipos de diseño y propietarios la capacidad de evaluar y administrar estrategias de diseño que buscan reducir el impacto ambiental. Estas estrategias se centran en la eficiencia energética, eficiencia hídrica y la reducción de la energía incorporada en los materiales de construcción. (Díaz, Gerald y Prado, 2019).

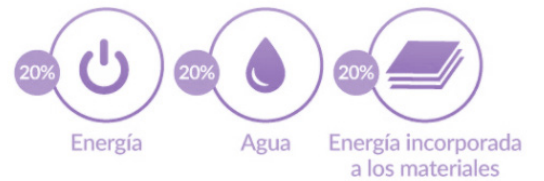


Figura 13: Ámbitos en los que se enfoca la Certificación EDGE. Fuente: EDGE.

Para entender integralmente la certificación se debe comprender su funcionamiento, sus fundamentos, clasificaciones, entre otras características que dependen de aquello. La certificación EDGE se otorga a las edificaciones que cumplan con una reducción mínima del 20% en el consumo de energía, agua y energía incorporado a los materiales utilizados para la construcción de la edificación (Bioconstrucción y Energía Alternativa [BEA], 2017).



Figura 14: Niveles de Certificación EDGE. Fuente: EDGE.

Adicionalmente según BEA (2017) la categorización que posee la certificación EDGE. Los parámetros que se aplican a la evaluación de un proyecto estén bien definidos en cuanto a lo que se debe evaluar del mismo. Es así como, el proceso de evaluación está limitado por tipos de proyecto. En primer lugar, se distingue entre edificaciones nuevas o existentes. En segundo lugar, se consideran diversas tipologías que el programa evalúa, tales como: residencias, hospitales, aeropuerto, unidades educacionales y hoteles.

A continuación, se presentan tres categorías basadas en el grado de reducción de la huella de carbono logrado, según el informe de Corporación Financiera Internacional (2021). Estas categorías son: a) Nivel 1 (Certificación Edge), b) Nivel 2 (EDGE Advanced), c) Nivel 3 (Zero Carbon).

a) Nivel 1 (Certificación Edge): se alcanza con un ahorro del 20% o más en energía, agua y energía utilizada en los materiales.

b) Nivel 2 (EDGE Advanced): se obtiene con un ahorro del 40% o más en el consumo de energía, eficiencia hídrica y materiales alternativos.

c) Nivel 3 (Zero Carbon): se logra al utilizar energías renovables al 100% en el sitio o fuera de él, o mediante la adquisición de compensaciones de carbono que completen el 100%.

No obstante, la cantidad de espacios en un hotel puede variar según la temática y las diversas necesidades que se pretenden cubrir. Como resultado, el sector hotelero tiene la capacidad de ofrecer una amplia gama de tipologías que se adaptan al entorno, las necesidades específicas y las preferencias de los turistas. (Dolores, 2013). En la industria hotelera, se han establecido varias categorías para clasificar los diferentes tipos de hoteles estos varían en función de varios factores. Algunos de estos criterios incluyen su localización, la categoría o número de estrellas, el tamaño de la edificación, el tipo de huéspedes que buscan atraer y la variedad de servicios que se van a proporcionar. (Bonilla, 2020).

Estas categorías incluyen los hoteles de aeropuerto, hoteles de paso, hoteles gastronómicos, hoteles urbanos, hoteles de negocios, hoteles de cadenas hoteleras, hoteles históricos o de monumento, apart-hoteles y hoteles ecológicos. (Bonilla, 2020). Cada una de estas categorías ofrece experiencias y servicios únicos para satisfacer las necesidades y preferencias de los huéspedes. (Dolores, 2013).



Figura 17: Tipologías de hoteles.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En particular la tipología de hoteles ecológicos se ha convertido en la destacada actualmente debido a sus objetivos centrados en reducir la huella ambiental. (Global Sustainable Tourism Council, 2017). Estos establecimien-

tos se esfuerzan por minimizar su impacto en el medio ambiente y promover la sostenibilidad en todas sus operaciones por medio de la implementación de soluciones arquitectónicas inteligentes.

A continuación, se presentan algunas de las categorías de las estrategias que se aplican a los espacios exteriores e interiores, según 2030 Palette (2017), estas categorías son: a) ventilación, b) iluminación natural, c) controles de luz, d) techos.

a) Ventilación: Ventilación cruzada, ventilación inducida, ventilación nocturna, torres de enfriamiento.

b) Iluminación natural: iluminación natural cruzada, iluminación natural mediante la forma, iluminación natural por medio del techo, iluminación natural varios lados.

c) Controles de luz: Controles de luz en fachadas, Controles de luz en techo.

d) Techos: techos fríos, techos dobles, techos vegetados.



Figura 18: Estrategias pasivas arquitectónicas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Además, estos hoteles poseen otras características en las que destacan como: su armonía con el entorno natural, su enfoque en el uso de fuentes de energía renovable y su promoción del uso de materiales sostenibles. Su principal objetivo es brindar a los turistas una experiencia de turismo ecológico que promueva la conciencia ambiental. (Águila, 2017).

Todos los aspectos mencionados anteriormente se aprovechan en el ecoturismo o turismo ecológico, que se centra en viajes conscientes y responsables a áreas naturales. Estos viajes tienen como objetivo principal la conservación del medio ambiente, al mismo tiempo que apoyan el bienestar de la población local y promueven la educación y la interpretación del entorno natural (The International Ecotourism Society, 2019).



Figura 19: Diagramas de Eco - turismo.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En resumen, es crucial comprender y definir correctamente el concepto de hotel para apreciar plenamente su importancia en el campo de la hospitalidad. Sin embargo, para satisfacer las necesidades que un hotel ofrece, debemos reconocer los diversos espacios esenciales para su funcionamiento.

Adicionalmente, se destaca la relevancia de los hoteles ecológicos en la industria hotelera debido a su enfoque en la reducción de la huella ambiental y la promoción del ecoturismo. Estos establecimientos implementan estrategias como la ventilación y la iluminación natural, el uso de controles de luz y techos adecuados para lograr estos objetivos. También se caracterizan por su armonía con el entorno, la utilización de fuentes de energía renovables y el empleo de materiales sostenibles.

1.4 Análisis de referentes

REFERENTE INTERNACIONAL

Paradinha - 11 Habitáculos en el Bosque / SUMMARY



Figura 20: Paradinha - 11 Habitáculos en el Bosque.
Fuente: ArchDaily en Español.

El proyecto habitáculos en el Bosque se ubica en Portugal en una zona boscosa rodeado de vegetación densa y árboles altos, lo que ofrece privacidad y una conexión directa con la naturaleza. Destaca por su diseño fragmentado, compuesto por once cabañas independientes con arquitectura única. Sus techos inclinados y asimétricos crean una sensación de fluidez y movimiento.

Las cabañas están distribuidas de manera dispersa en el bosque para proporcionar privacidad y tranquilidad, teniendo en cuenta las vistas y la orientación solar. Las aberturas estratégicas permiten vistas panorámicas del bosque. La circulación se realiza a través de senderos y pasarelas que recorren entre los árboles y las cabañas.

Se adapta a la topografía del terreno elevando algunas cabañas sobre pilotes y acomodando otras en pendientes suaves. Además, se integra armoniosamente con el

entorno natural mediante el uso de materiales naturales como madera y piedra, y considera la eficiencia energética, la ventilación natural y la orientación solar para brindar comodidad y respeto al medio ambiente.

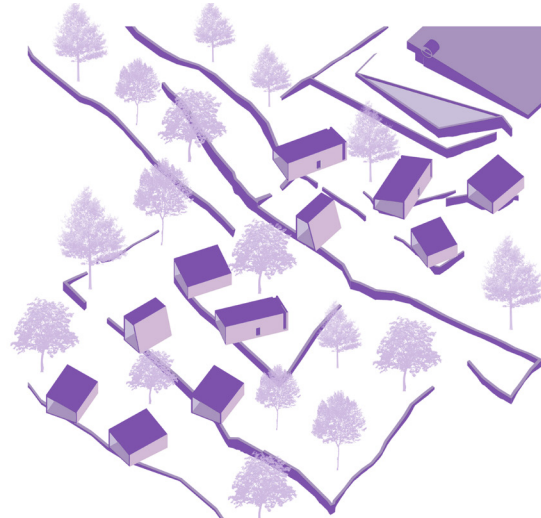


Figura 21: Diagramas de dispersión de cabañas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

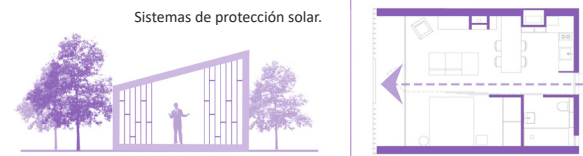


Figura 22: Diagrama en elevación y en planta.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

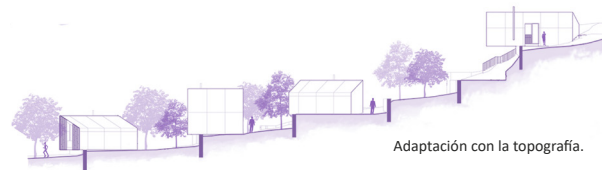


Figura 23: Sección diagramática.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

REFERENTE INTERNACIONAL

Resort Amber Kampot / Bloom Architecture



Figura 24: Resort Amber Kampot.
Fuente: ArchDaily en Español.

El Resort Amber Kampot, situado estratégicamente en la provincia de Kampot en Camboya. Su diseño, se caracteriza por una volumetría que combina formas geométricas simples como cubos y rectángulos, logrando una integración armónica con el entorno.

La disposición en forma de L, con edificios alrededor de patios interiores y piscinas, no solo maximiza las vistas panorámicas, sino que también crea espacios acogedores para los huéspedes.



Figura 25: Diagrama relación formas-actividades.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Los senderos utilizados para la circulación fomentan la interacción con el entorno natural y facilitan la movilidad. El diseño del resort se adapta a la topografía del terreno, escalonando los edificios de acuerdo con la pendiente para lograr una integración con el paisaje circundante.

En términos de sostenibilidad, se compromete con el medio ambiente al implementar sistemas de captación de agua de lluvia, paneles solares y estrategias de ventilación natural. Además, se utilizan materiales y colores que se armonizan con la paleta natural de la región, como madera, piedra y tonos tierra.

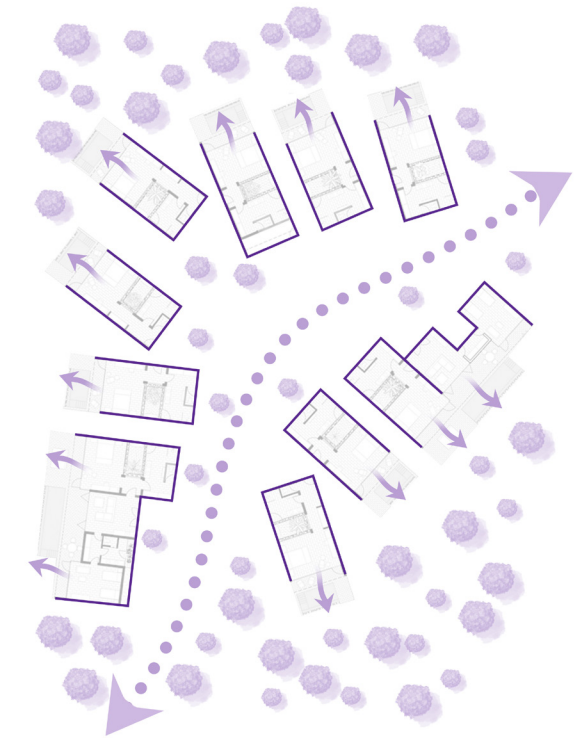


Figura 26: Diagrama visuales y circulación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 27: Sección interacción entorno natural.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

REFERENTE NACIONAL

Hotel Mashpi lodge / Alfredo Ribadeneria



Figura 28: Hotel Mashpi lodge.
Fuente: Mashpi Lodge.

El Mashpi Lodge, situado en la Reserva Biológica Mashpi en Ecuador, se destaca por su ubicación estratégica en medio de la selva tropical de Pichincha. Con un diseño arquitectónico contemporáneo y minimalista, el edificio principal se fusiona de manera armoniosa con el entorno a través de una distribución escalonada.

El uso de materiales como el vidrio y la madera permite a los huéspedes disfrutar de las vistas panorámicas del entorno natural. Su forma orgánica, inspirada en la naturaleza circundante, busca minimizar el impacto visual y crear una sensación de armonía. Además, la circulación dentro del hotel ha sido diseñada estratégicamente para fomentar la conexión con la naturaleza, ofreciendo amplias ventanas y pasillos con vistas panorámicas.

La edificación se adapta de manera inteligente a la topografía montañosa, aprovechando la pendiente natural del terreno e incorporando diferentes niveles y terrazas que se integran perfectamente con el entorno.

El hotel utiliza materiales sostenibles y técnicas de construcción amigables con el medio ambiente, minimizando así su impacto. Además, el lodge promueve la conservación y la educación ambiental, involucrando a los huéspedes en la protección del entorno natural. El compromiso del hotel con la sostenibilidad se refleja en su sistema de gestión de residuos, el uso de energías renovables y la promoción de prácticas de conservación del agua y la energía.

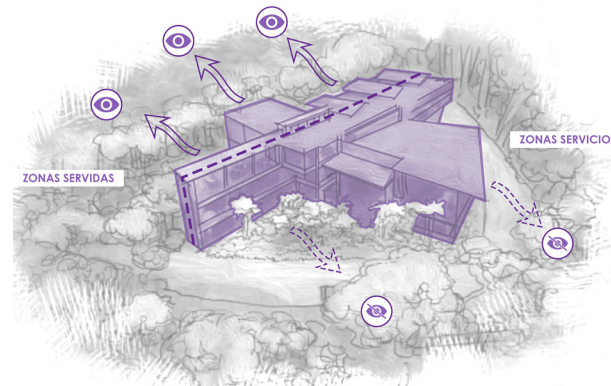


Figura 29: Perspectiva vinculación exterior-interior.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

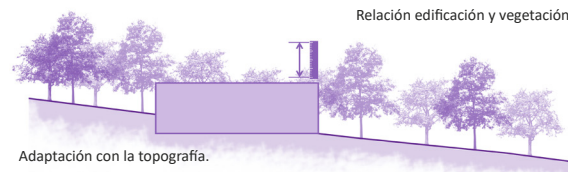


Figura 30 : Sección diagramática.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 31: Estrategias sostenibles aplicadas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

TABLA DE REFERENTES

	Resort Amber Kampot / Bloom Architecture	Paradinha - 11 Habitáculos en el Bosque / SUMMARY	Hotel Mashpi Lodge
FUNCIÓN	Volumetría en L que combina formas geométricas simples, cabañas dispersas.	La ubicación de cada modulo pretende aprovechar las visuales y la luz natural. Volúmenes ubicados de manera escalonada.	La forma orgánica con suaves curvas y líneas sinuosas, se inspira en la naturaleza que lo rodea.
TECNOLOGÍA	Como elemento predominante son los grandes ventanales en sus fachadas.	Elemento que tiene relevancia es el hormigón visto y sus ventanales puestos en dirección de las visuales.	Se basa en la incorporación de acero y madera, evitando que se destaque de manera discordante.
CRITERIOS SOSTENIBLES	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación sistemas de captación de agua de lluvia, paneles solares y estrategias de ventilación natural. • Utiliza materiales de construcción sostenibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de materiales de construcción respetuosos con el medio ambiente • La conservación de los recursos naturales y la integración de los módulos con la vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales sostenibles y técnicas de construcción amigables. • Se enfoca en la gestión de residuos, • Uso de energías renovables y prácticas de conservación del agua y la energía.
IMAGEN			

Figura 32: Tabla resumen de Analisis de Referentes.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ETAPA 2

Diagnóstico

2.1. Información General

TIPO DE PROYECTO	PROPUESTA INNOVADORA
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	DISEÑO, TÉCNICA Y SOSTENIBILIDAD (DITES)
ÁREA DE INVESTIGACIÓN	<p>ESTRATEGIAS DE DISEÑO PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y REGENERACIÓN SOSTENIBLE DEL HÁBITAT HUMANO.</p> <p>LA INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS ES ABORDAR EL DESAPROVECHAMIENTO, LA FALTA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ZONA VERDE PREDOMINANTE (EPLICACHIMA) EN EL SECTOR DE ARGELIA. EN ESTE SENTIDO, SE PRETENDE UTILIZAR ENFOQUES DE DISEÑO QUE CONTRIBUYAN A MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PERMITAN UNA</p>
DELIMITACIÓN TEMPORAL	PERIODO A23

Figura 33: Cuadro introductorio información general.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

2.2. Introducción a la metodología

INTRODUCCION

En el presente proyecto se propone una metodología mixta que se desarrollara en tres fases, la primera fase denominada análisis del sitio se centra en la implementación de una metodología cualitativa con el fin de diagnosticar y comprender las diversas características del entorno. La segunda fase se denomina el anteproyecto o propuesta conceptual en la que se implementara una metodología exploratoria para obtener las bases que guiarán nuestro proceso de diseño final. Finalmente, la tercera fase se conoce como proyecto de diseño, la cual

tendrá una metodología aplicada que se caracteriza por su enfoque práctico, ya que el resultado final del proyecto del hotel ecológico se presentará manera formal, mediante la utilización de los conocimientos adquiridos. (Balcázar, 2015; Muntané,2010)

Cada una de estas fases se apoyará en una variedad de herramientas visuales que se centran en los aspectos urbanos y arquitectónicos, que serán utilizadas para representar y analizar de manera efectiva los elementos claves relacionados con el entorno y la estructura del proyecto.

FASE 1: ANALISIS DE SITIO

La primera fase de la metodología consiste en realizar un análisis de sitio a escala meso y micro, con el objetivo de obtener un conocimiento detallado y completo del entorno en el que se ubicará el proyecto. En este análisis se abordarán diferentes temas claves que nos permitirán comprender y evaluar de manera integral el contexto. (Gallardo,2015)

Entre los aspectos a diagnosticar se encuentran la ubicación geográfica, que nos brindará información sobre la accesibilidad y la conexión con otros puntos de interés cercanos; el *genius loci*, es decir, las características únicas y distintivas del lugar; el movimiento - quietud, donde se analizarán los flujos de tránsito, la presencia de ruidos o la existencia de áreas de quietud; el análisis sensorial, que se centrará en los estímulos perceptuales del entorno, como sonidos, precipitaciones, temperaturas, visuales, texturas y colores; los elementos construidos existentes, con el fin de evaluar su relación con el proyecto; las zonas verdes y espacios naturales, considerando su estado actual y sus diferentes potenciales como también los diferentes tipos de vegetación que predominan en el lugar; y por último, la etnografía y los usuarios, donde se recopilarán datos poblacionales y tipos de usuarios que frecuentan la zona. (Gallardo,2015)

Los datos de este análisis nos darán resultados que se plasmarán en gráficos estadísticos, mapeos y diagramas que nos permitirán visualizar y comprender de manera clara y precisa las características del sitio y su potencial para el desarrollo del proyecto. Las herramientas que se utilizaran son Photoshop, Sketchup, Autocad y Google Earth, así como información específica de la zona de estudio.

FASE 2: PROPUESTA CONCEPTUAL

La segunda fase de la metodología para el desarrollo del proyecto consiste en la elaboración de una propuesta conceptual. Durante esta etapa, se abordarán diversos aspectos fundamentales para la concepción y diseño. (Montaner, 2021)

En primer lugar, se realizará un programa arquitectónico que establecerá las funciones y requerimientos específicos del establecimiento. A partir de este programa, se definirá el concepto o idea fuerza que guiará todo el proyecto, buscando la integración armónica entre la arquitectura y el entorno. Además, se creará un diagrama funcional que represente la distribución y relación espacial de las diferentes áreas.

Consecuentemente se realizará una zonificación en la que se considere la interacción entre áreas públicas y privadas, así como la accesibilidad y flujo de las personas. Asimismo, se establecerán estrategias arquitectónicas que permitan la minimización del impacto ambiental, como prácticas de eficiencia energética, gestión de agua y uso de materiales ecológicos. (Montaner, 2021)

Los resultados de esta fase se plasmarán en matrices, bocetos conceptuales, diagramas esquemáticos y representaciones volumétricas específicas para el desarrollo del proyecto. Para llevar a cabo estos procesos, se em-

plearán herramientas como Photoshop, Sketchup, AutoCAD, Palette 2030, Google Earth y referentes arquitectónicos.

FASE 3: PROYECTO DE DISEÑO

La tercera fase de la metodología consistirá en la creación y desarrollo del proyecto de diseño para el hotel ecológico. En esta etapa, se trabajarán diversos aspectos fundamentales, como planos técnicos, las volumetrías y las visualizaciones, con el objetivo de materializar la visión arquitectónica y ecológica del hotel. Mediante el uso de herramientas como Photoshop, Sketchup, AutoCAD, Google Earth, Enscape y la aplicación EDGE, se elaborarán los diferentes elementos necesarios para presentar una propuesta completa. (Ingels, 2022)

Los resultados obtenidos en esta fase incluirán los planos arquitectónicos, planos de instalaciones, fachadas o elevaciones, secciones arquitectónicas, los renders y los diagramas explicativos que detallarán las medidas aplicadas de certificación EDGE. Los diferentes resultados que se obtendrán serán fundamentales para materializar los objetivos planteados al diseñar el hotel ecológico. (Ingels, 2022)

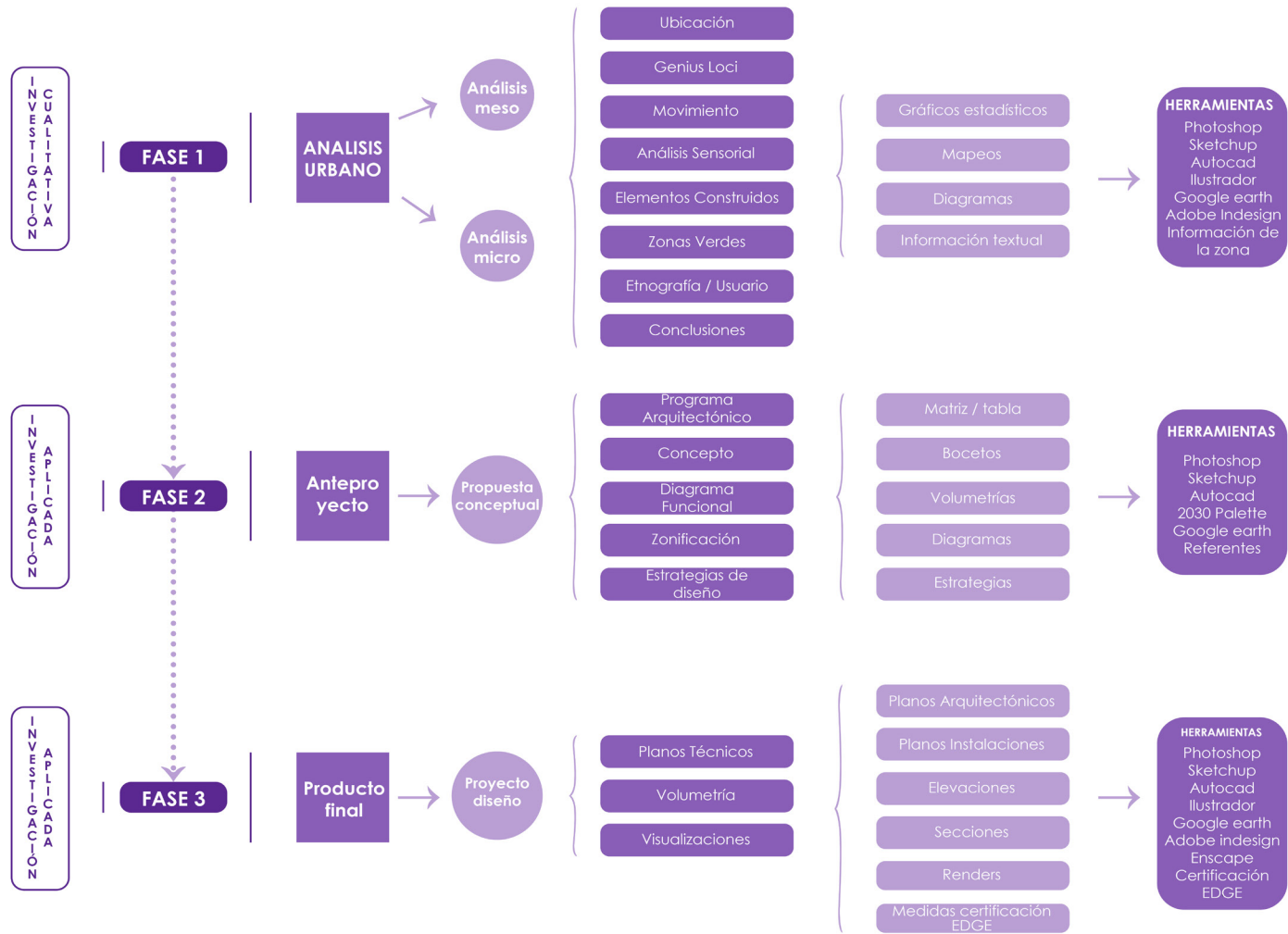


Figura 34: Síntesis de metodología por fases.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

2.3. Análisis de Sitio

0.1 UBICACIÓN



Figura 35: Mapa de ubicación.
Fuente: Reinterpretado, 2023.

La parroquia La Argelia se encuentra en el extremo sur de la ciudad de Quito, en el Valle de los Chillos. Limita con las parroquias de Conocoto, Alangasí y La Merced, así como con la provincia de Cotopaxi al sur.

0.2 TOPOGRAFÍA



Figura 37: Sección diagramática de la Argelia.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.3 ENTORNO DIRECTO



SUB CENTRO DE SALUD COLEGIO GONZALO ESCUDERO ZONA DEPORTIVA SANTA TERESITA FUERTE MILITAR EPICACHIMA

Figura 38: Entorno circundante del predio de intervención.
Fuente: Google Maps, 2023.

El área verde denominada Epicachima, actúa como una barrera física que delimita dos sectores urbanos: La Argelia y La Ferroviaria. Esta zona interrumpe la continuidad espacial entre los barrios, obligando a establecer vías de conexión en los límites del área verde para sortear dicha discontinuidad.



Figura 36: Conexiones del predio de intervención.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La zona destacada por su predominante matiz verde, corresponde al terreno donde se llevará a cabo la intervención, caracterizado por una vasta superficie de espacios vegetales y una flora significativa en el área. Por tal motivo, se plantea la preservación y uso de dicha área, considerando la utilización de un porcentaje mínimo del suelo en rela-

0.4 MAPA GENIUS LOCI

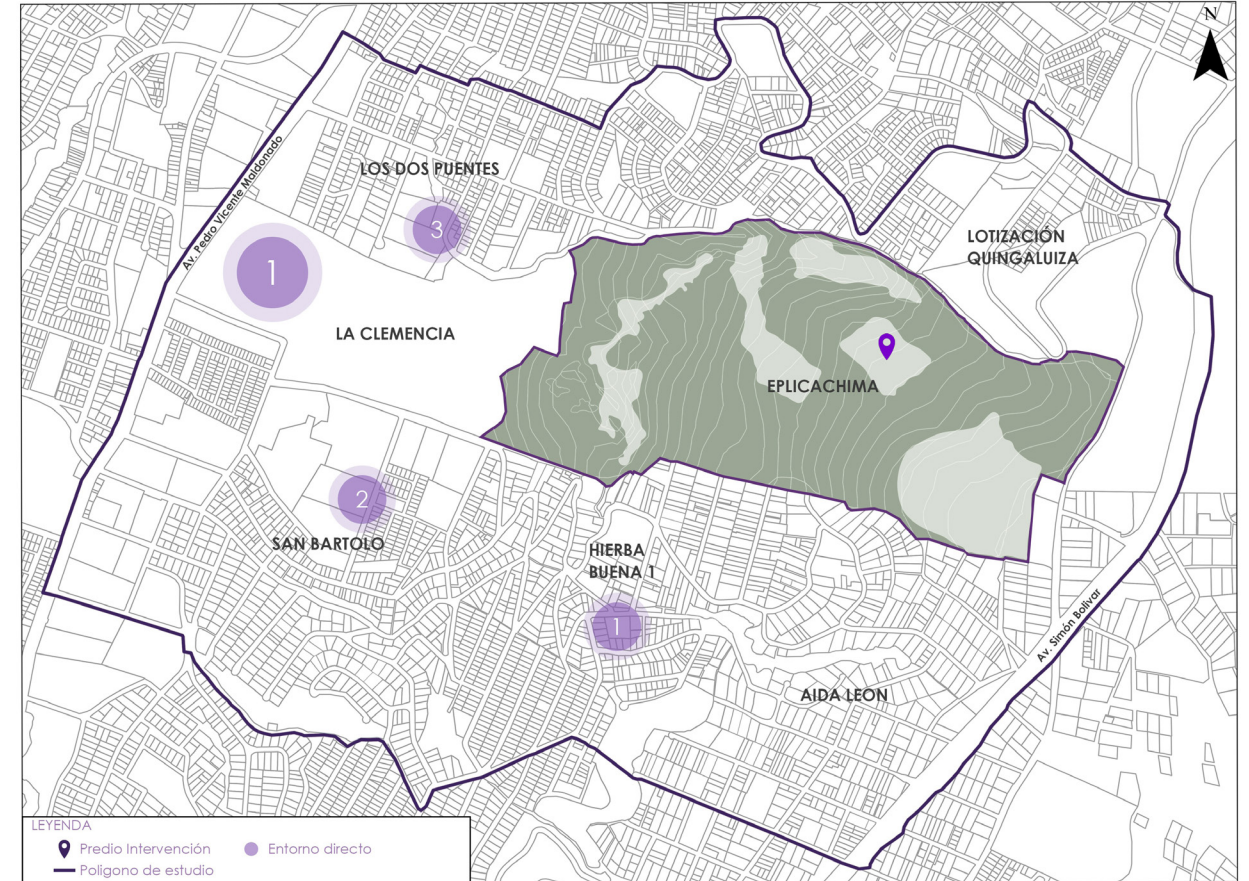


Figura 39: Mapa con información general del polígono.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.1 CARACTERIZACIÓN

Hay deterioro en vías y aceras, con diferentes tipos de pavimento, incluyendo calles de tierra y piedra. Hay escalinatas en algunas zonas debido a la ubicación en una loma. Las aceras son estrechas y hay obstáculos que dificultan el tránsito. Las calles tienen baches y falta señalización, y al subir la loma se vuelven sinuosas y empinadas.

0.2 SECCIÓN Y TIPOS DE TRANSPORTE

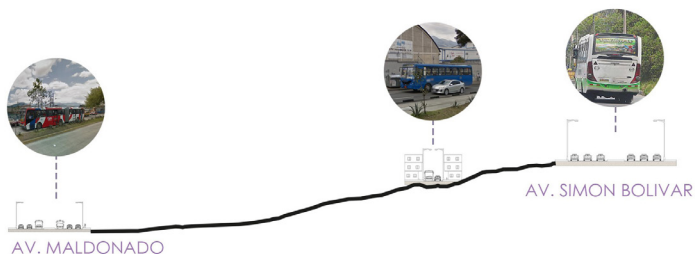


Figura 40: Sección con tipologías de transportes en la zona. Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.3 VÍAS Y ACERAS

Hay deterioro en vías y aceras, con diferentes tipos de pavimento, incluyendo calles de tierra y piedra. Hay escalinatas en algunas zonas debido a la ubicación en una loma. Las aceras son estrechas y hay obstáculos que dificultan el tránsito. Las calles tienen baches y falta señalización, y al subir la loma se vuelven sinuosas y empinadas.



Calle sinuosa y empinada

Calle en mal estado y sin aceras

Figura 41: Estado de vías y aceras. Fuente: Google Maps, 2023.

0.4 VIAS DE ACCESIBILIDAD



AV. SIMON BOLIVAR



CALLE PEDERNALES



CALLE COTACOCHA



CALLE PUSIR



CALLE LA SOFIA

Figura 42: Estado de vías y aceras. Fuente: Google Maps, 2023.

0.5 MAPA MOVIMIENTO - QUIETUD

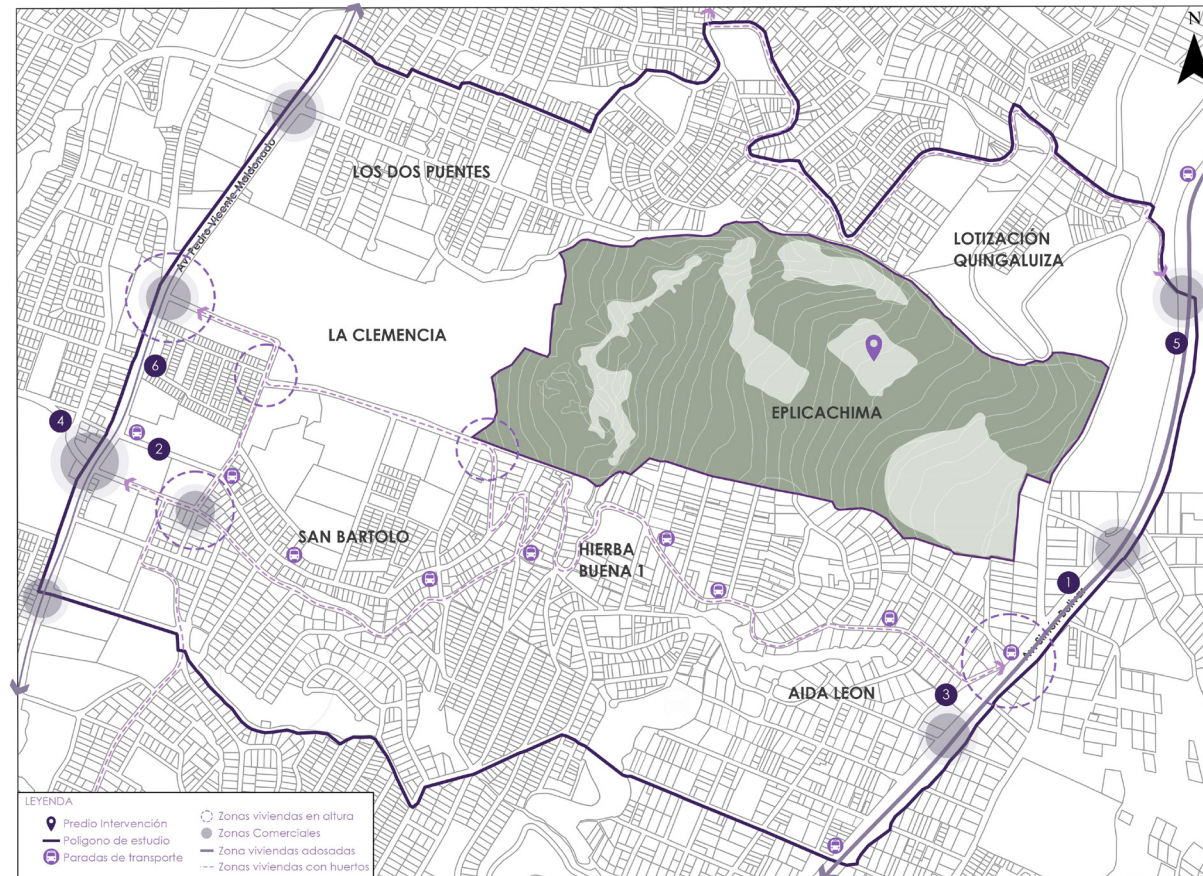


Figura 43: Mapa con información de movilidad. Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.1 VISUALES

La orientación visual del sector se enfoca en las áreas urbanas, pero gracias a la presencia de zonas verdes o montañas en el horizonte, se logra evitar que las visuales se perciban como limitadas.

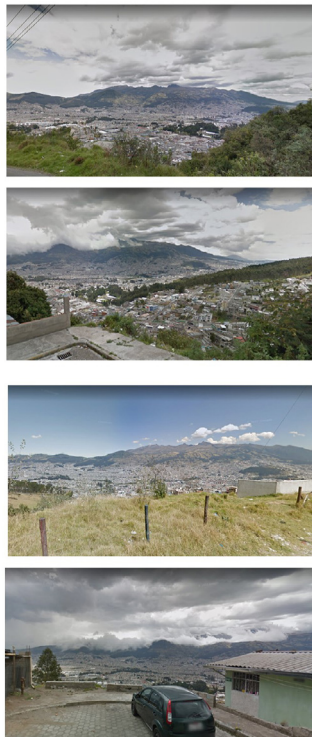


Figura 44: Visuales del sector.
Fuente: Google Maps, 2023.

0.4 TEXTURAS

En el sector, predominan las construcciones de bloque visto o casas sin finalizar, lo que genera una sensación general de frialdad y sutileza en la tonalidad. No obstante, la presencia de áreas verdes y vegetación resalta como la textura más

0.2 TEMPERATURAS, PRECIPITACIÓN Y VIENTOS



Figura 45: Diagramas de análisis climático.
Fuente: Meteoblue, 2023.

0.3 SONIDOS

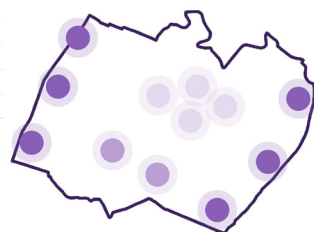


Figura 46: Diagrama de sonido.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

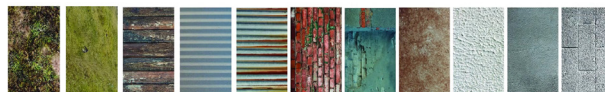


Figura 47: Texturas del sitio.
Fuente: Video youtube Análisis del sitio, 2023.

0.5 MAPA ANÁLISIS SENSORIAL

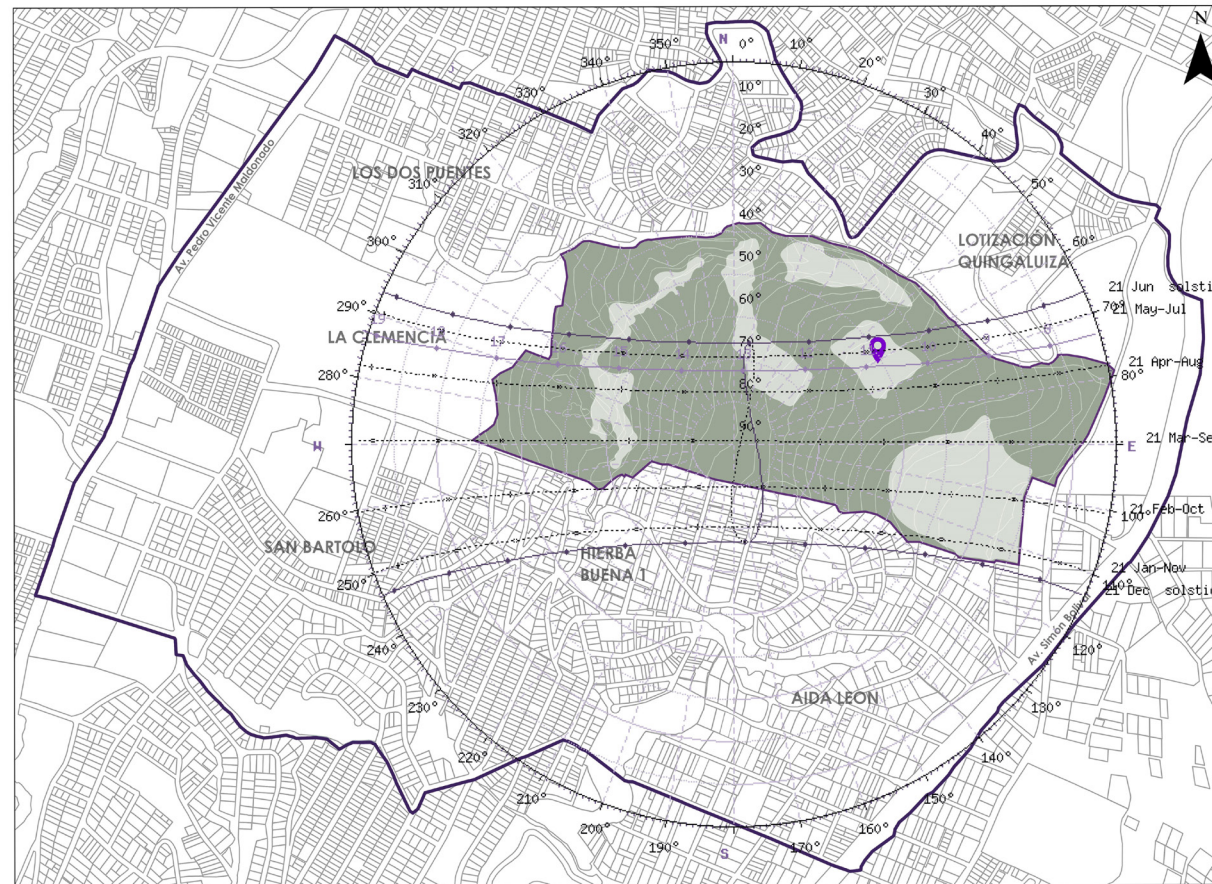


Figura 48: Mapa con análisis solar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.1 TIPOS DE USO DE SUELO



Figura 49: Imágenes usos de suelo del sector.
Fuente: Google maps, 2023.

0.2 PORCENTAJES USOS DE SUELO

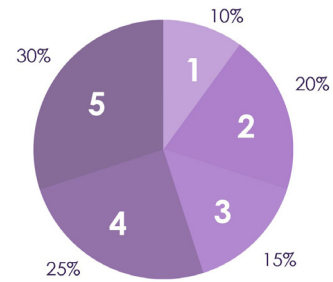


Figura 50: Porcentajes de cada uso de suelo.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.4 ALTURA DE VIVIENDAS

La diferencia en la altura entre las viviendas es extremadamente marcada



Figura 51: Sección diagramática con altura de viviendas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.3 SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Debido a la singularidad del relieve de la región, es necesario implementar diversas estrategias arquitectónicas para lograr una integración adecuada con el entorno natural.

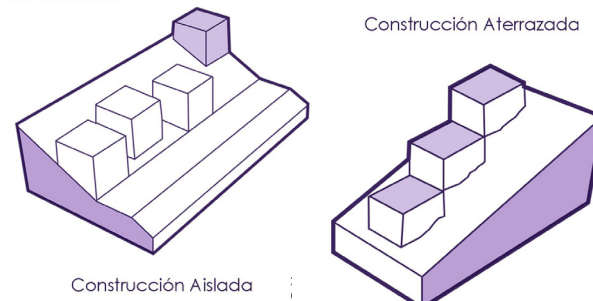


Figura 52: Diagramas de soluciones constructivas del lugar.
Fuente: Reinterpretado de Metodología de análisis del contexto, 2023.

0.5 FACHADAS DEL SECTOR

Dado que la construcción informal es común en este sector, las fachadas suelen presentar acabados sin pintar o en estado bruto.



Figura 53: Ejemplo de fachadas del lugar.
Fuente: Google maps, 2023.

0.6 MAPA DE ELEMENTOS CONSTRUIDOS

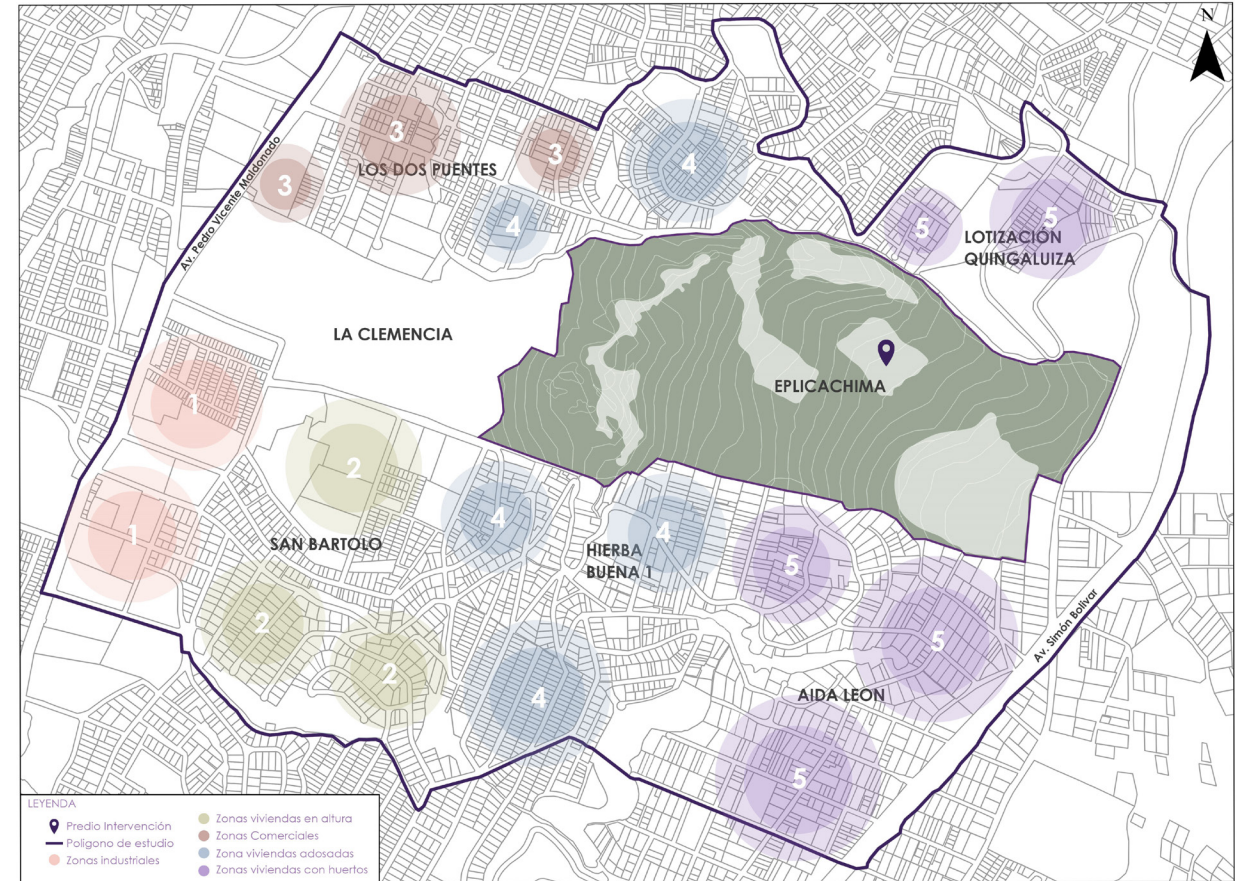


Figura 54: Mapa con los diferentes usos de suelo.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.1 ZONAS VERDES NATURALES

Aunque las quebradas son importantes áreas verdes dentro del área de estudio, hay una zona verde y boscosa mucho más grande que destaca por su gran extensión. Este lugar tiene un gran potencial para el sector, ya que su topografía irregular ha impedido una intervención, permitiendo que sirva como pulmón verde en la región donde se encuentra ubicado.



Figura 55: Entornos naturales circundantes. Fuente: Google maps, 2023.

0.2 ESPECIES ENDÉMICAS



Figura 56: Imágenes de especies endémicas. Fuente: Flora endémica de Quito, 2023.

0.3 FLORA IDENTIFICADA EN EL SITIO



Figura 57: Vegetación identificada en el polígono de estudio. Fuente: Elaboración propia, 2023.

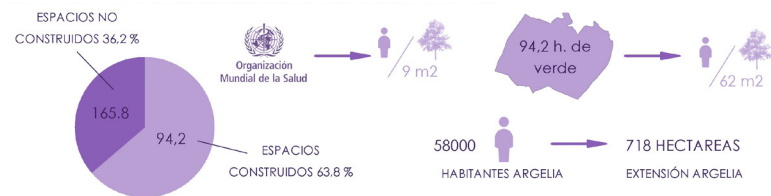


Figura 58: Esquemas de datos analíticos de zonas verdes. Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.4 MAPA DE ZONAS VERDES

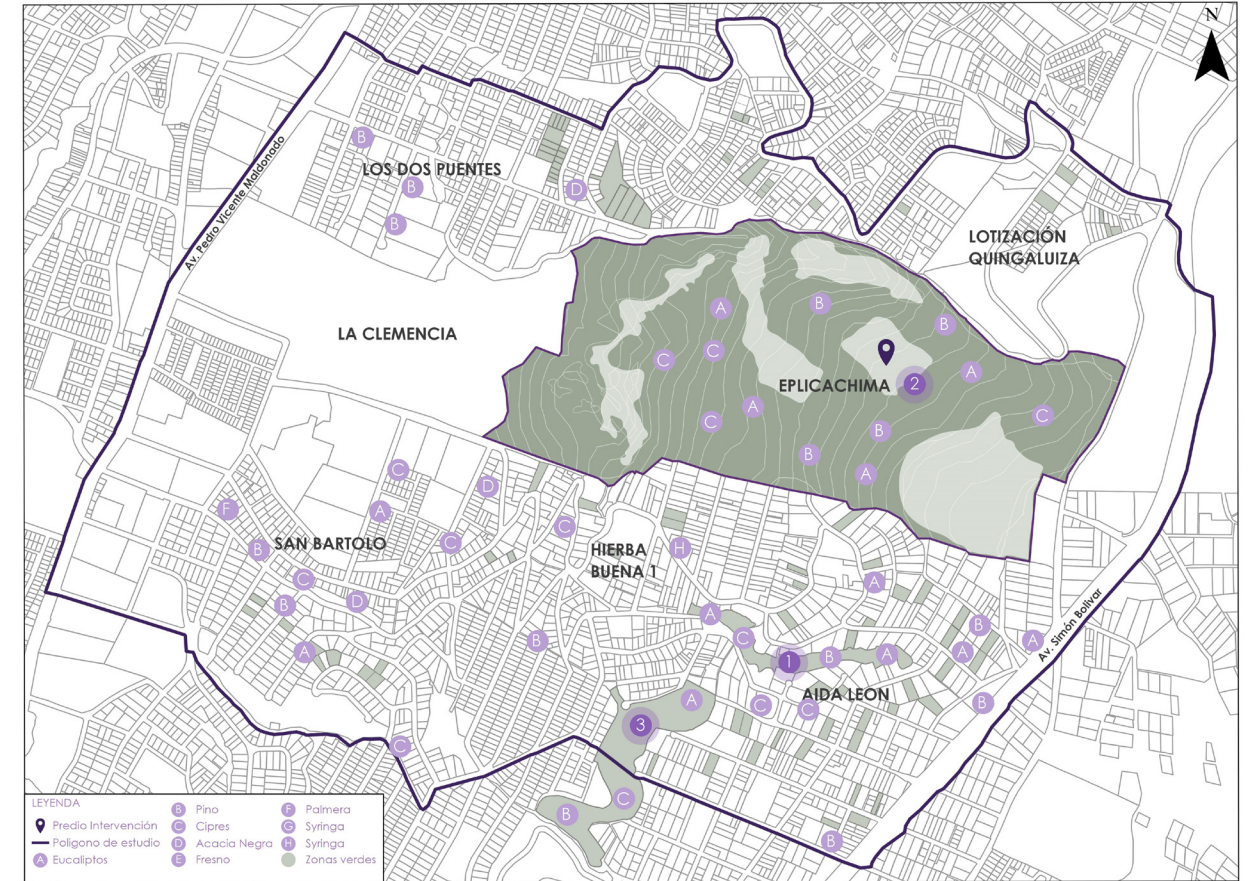


Figura 59: Mapa de Zonas verdes. Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.1 DATOS POBLACIONALES

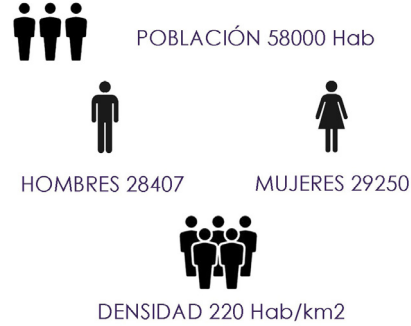


Figura 60: Esquemas con datos poblacionales.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.2 RANGO ETARIO

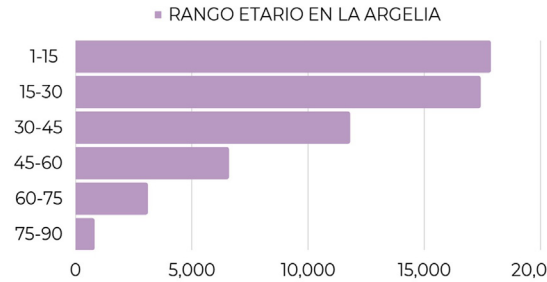


Figura 61: Tabla de rango etario en la Argelia.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.3 POBLACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL SUELO

- 1 POBLACION MILITAR**
Ocupación horaria: Permanente
Principalmente se ubican en el cuartel del Epicachima.
- 2 RESIDENTE**
Ocupación horaria: Permanente
Se encuentran ubicados en las zonas altas e intermedias del polígono de estudio.
- 3 ESTUDIANTE**
Ocupación horaria: 7 am a 12 pm - 13pm a 18 pm
Se encuentran en los alrededores de las instituciones educacionales
- 4 POBLACIÓN FLOTANTE**
Ocupación horaria: Esporádicos
La concentración de este tipo de personas se encuentra en la calle Av. Pedro Vicente Maldonado.
- 5 COMERCIANTE**
Ocupación horaria: 8 am - 18 pm
La Av. Pedro Vicente Maldonado alberga la mayor cantidad de personas de este tipo.
- 6 VAGABUNDOS**
Ocupación horaria: Permanente
Se localizan en iglesias o en las cercanías a la Av. Pedro Vicente Maldonado.

Figura 62: Esquemas de datos analíticos de zonas verdes.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

0.4 MAPA DE ETNOGRAFÍA

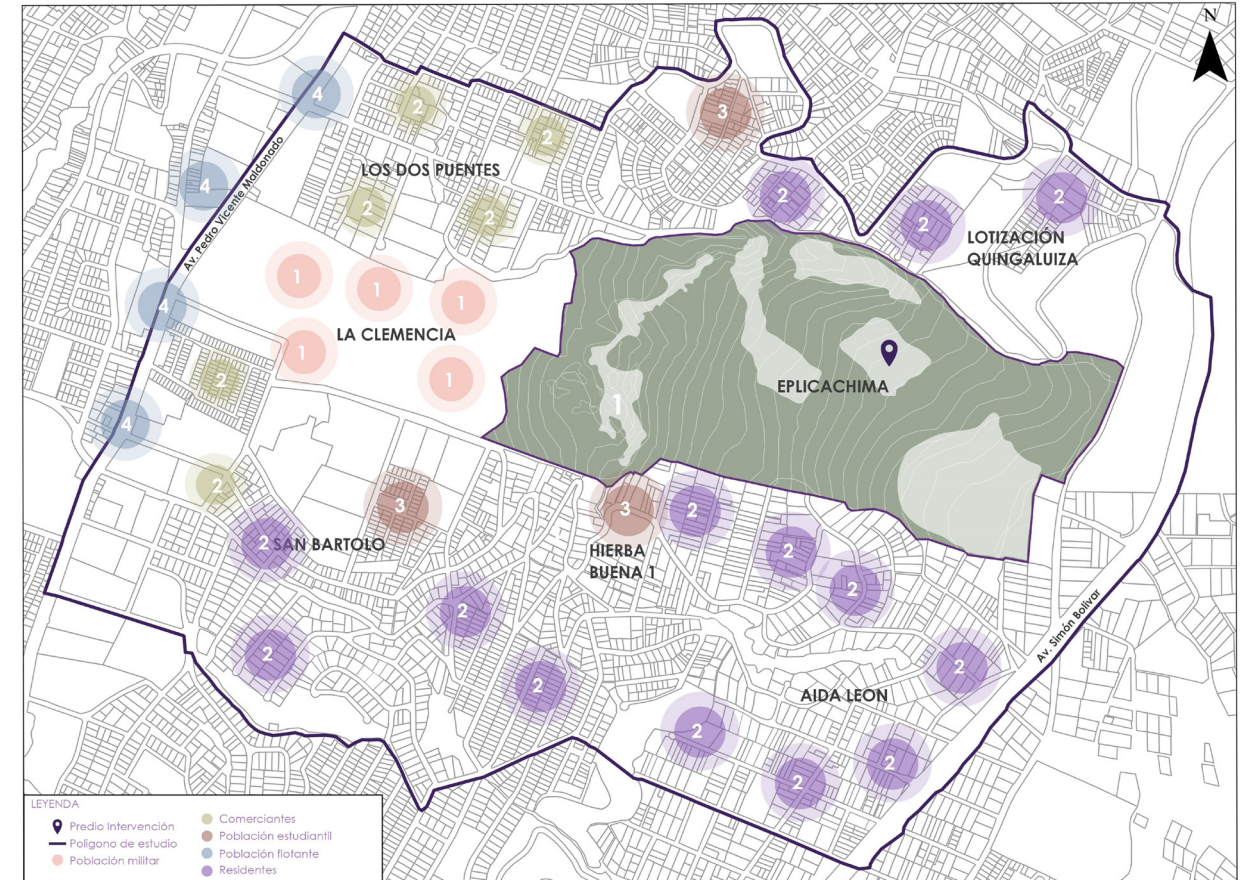


Figura 63: Mapa indicando la utilización del suelo.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ETAPA 3
MI PROPUESTA

3.1 Memoria Arquitectónica

Se ha desarrollado una propuesta arquitectónica enfocada en establecer un hotel ecológico en el sector del Epicachima, ubicado en la parroquia de la Argelia. Esta iniciativa surge en respuesta a la creciente necesidad de proteger y preservar el entorno natural de esta área, que cuenta con una belleza paisajística única que merece ser restaurada.

El objetivo principal es integrar el hotel con el entorno circundante, asegurándonos de que se convierta en una parte armoniosa de la naturaleza.

La propuesta se basa en la recuperación y aprovechamiento de un espacio previamente desatendido y en desuso. Para ello, se aplicarán estrategias urbanas básicas que permitan la conexión con los barrios cercanos, generando espacios activos para diversas actividades.

Además, se implementarán estrategias arquitectónicas pasivas que aprovechen las condiciones climáticas y las características del terreno, minimizando así el impacto ambiental.

En consonancia con nuestro compromiso ecológico, se han adoptado estrategias de certificación EDGE, con el objetivo de obtener el nivel 2 EDGE ADVANTAGE. Esta certificación tiene en cuenta aspectos fundamentales como la eficiencia energética, el uso responsable del agua y la reducción de la energía incorporada en los materiales de construcción. Nuestro objetivo es lograr un ahorro del 40% en estos aspectos mencionados, contribuyendo así de manera significativa a la sostenibilidad del proyecto.

3.2 Ubicación del Sitio

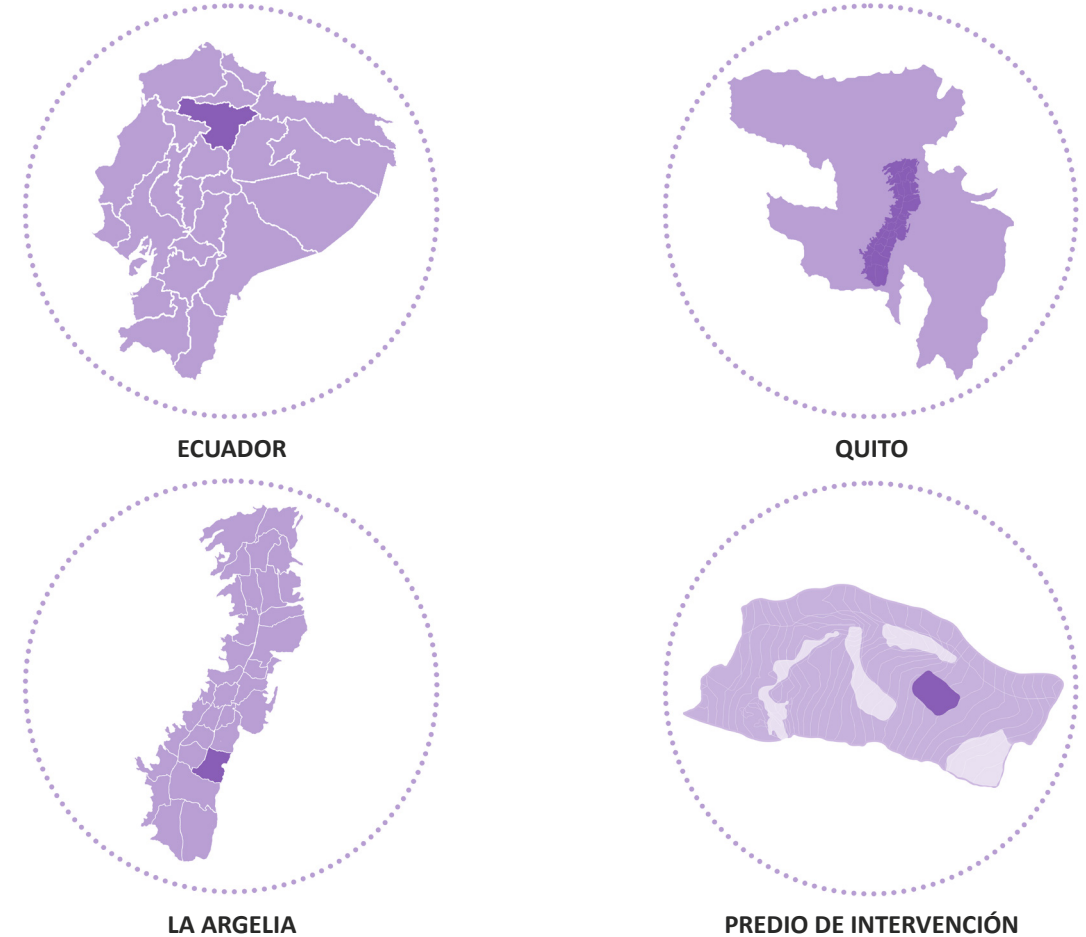


Figura 64: Mapas diagramáticos de la ubicación del proyecto
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La parroquia de La Argelia es una de las diferentes zonas urbanas que conforman el Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador. Se encuentra al Sur de la ciudad, sus límites son: al norte con la parroquia de la Ferroviaria, al sur con la parroquia de Quitumbe, al oeste con la parroquia de Solanda y al este con Conocoto.

3.3 Estrategias de implementación

ESTRATEGIAS URBANAS

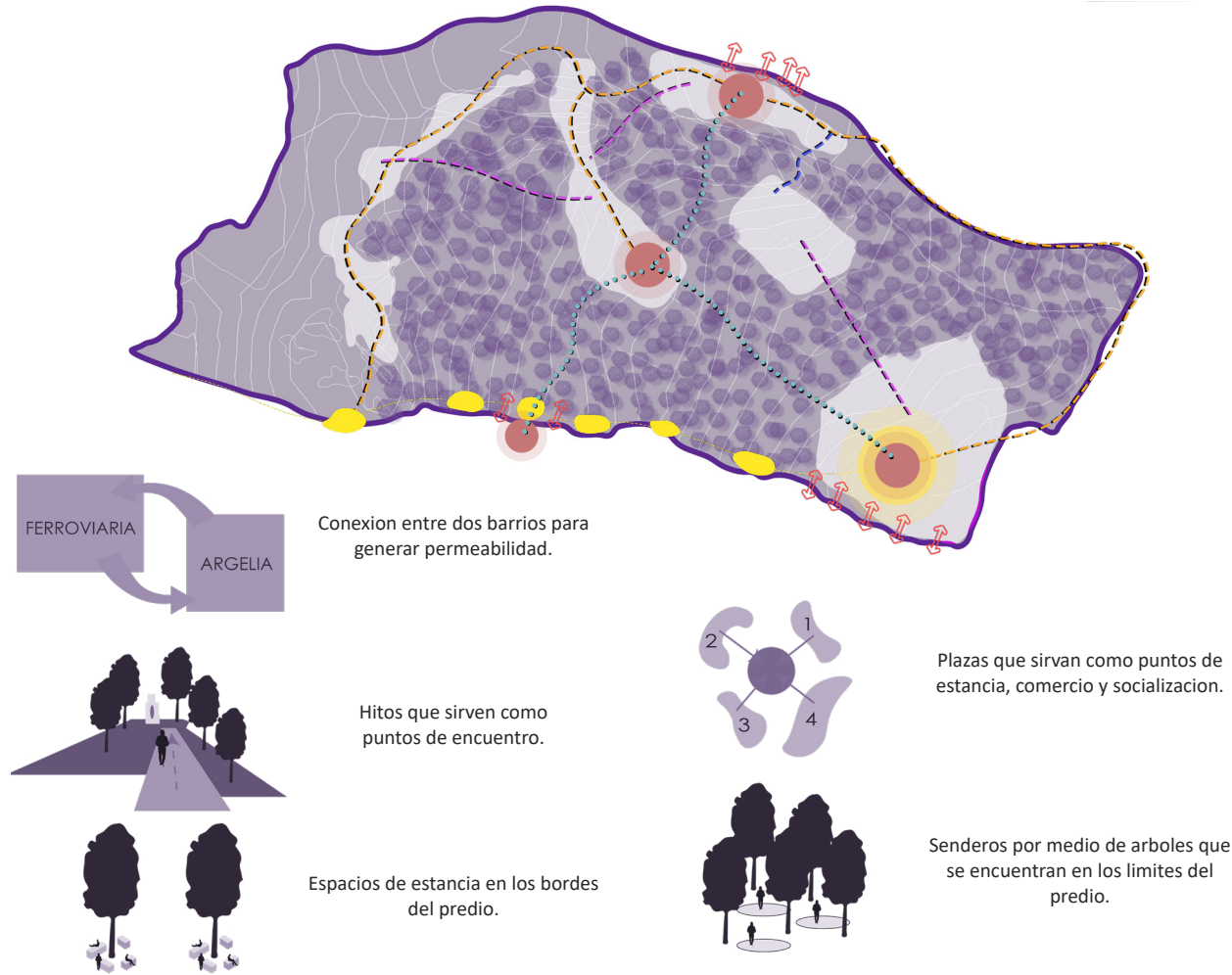


Figura 65: Estrategias urbanas diagramáticas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS

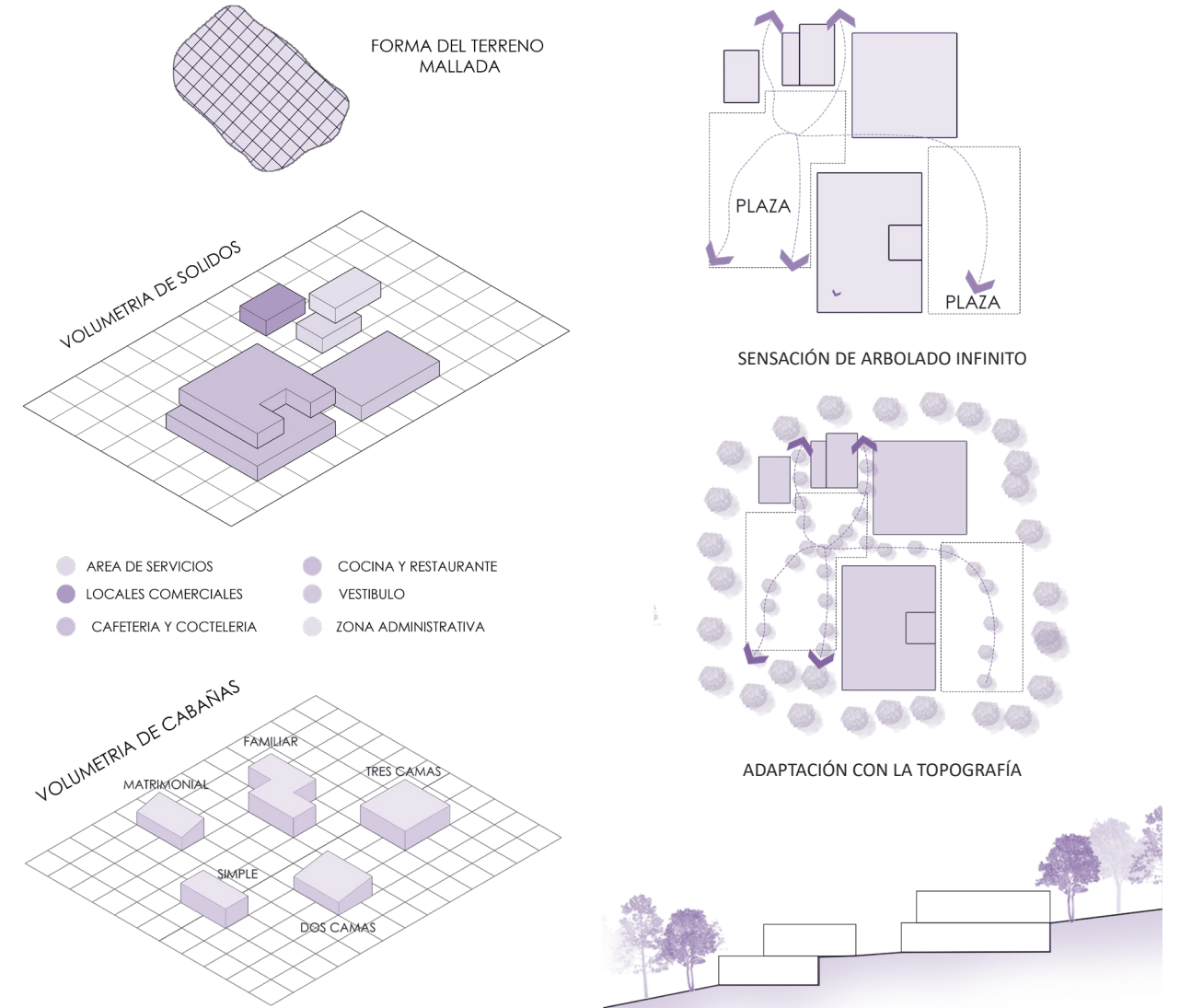
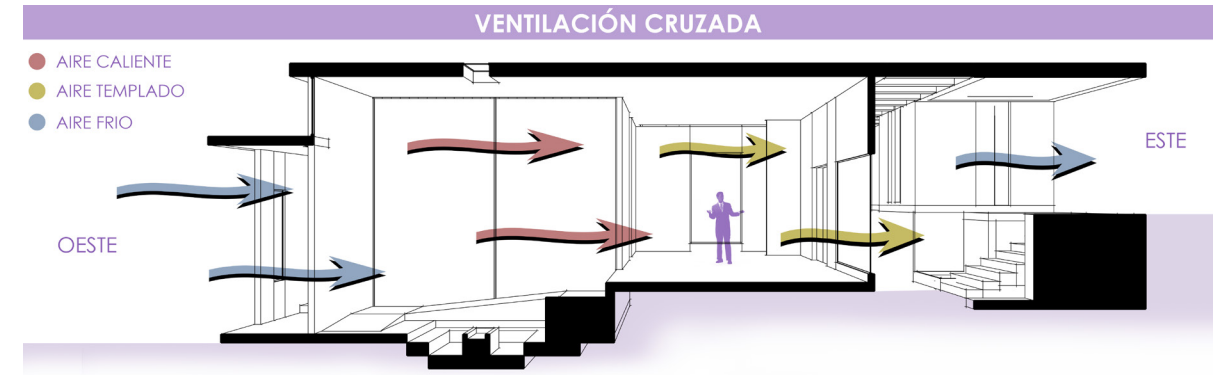


Figura 66: Estrategias arquitectónicas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS PASIVAS PALETTE 2030

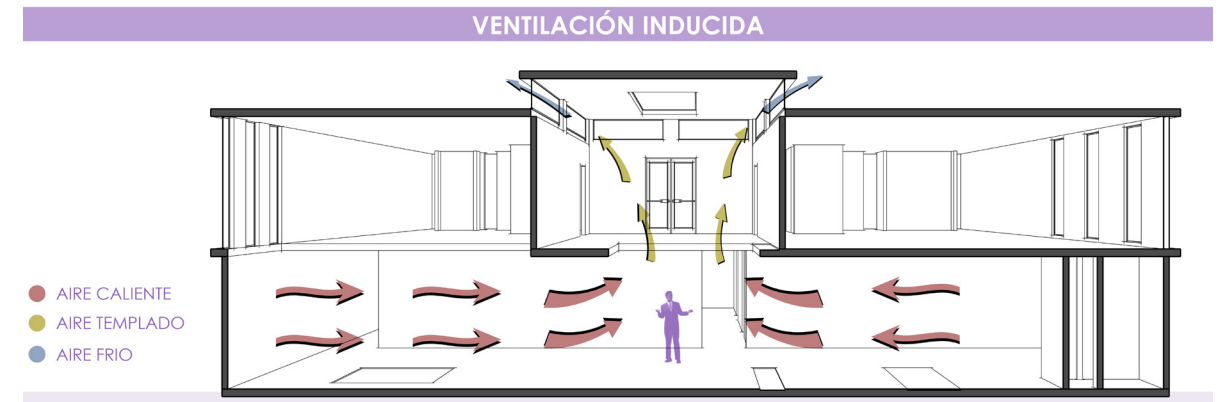


SIN ESTRATEGIA

- Acumulación de calor
- Disminución de la calidad del aire interior
- Menor confort térmico

CON ESTRATEGIA

- Permite la renovación del aire en interiores
- Reducción uso de sistemas de climatización y ventilación.
- Fomenta la iluminación natural



SIN ESTRATEGIA

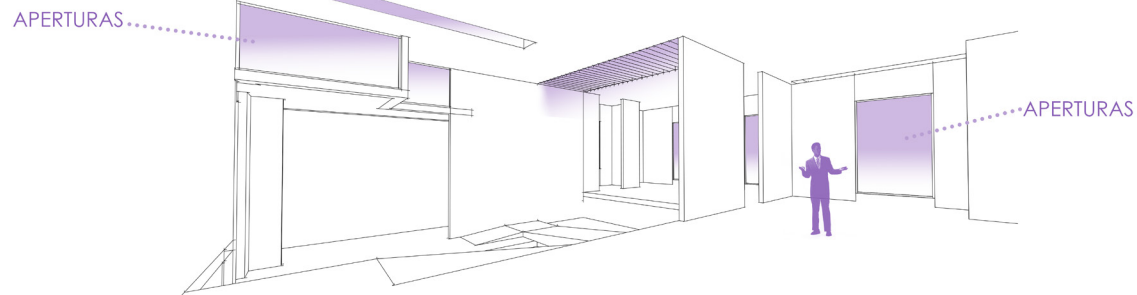
- Mala calidad del aire interior
- Sobrecalentamiento de los espacios
- Impacto negativo en la eficiencia energética

CON ESTRATEGIA

- Mejora la calidad del aire interior
- Facilita la ventilación en los espacios
- Menor consumo de energía

Figura 67: Estrategias Arquitectónicas pasivas - Ventilación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ILUMINACIÓN NATURAL: TECHO, VARIOS LADOS



SIN ESTRATEGIA

- Menor confort térmico y lumínico
- Escasa iluminación natural
- Espacios oscuros y poco acogedores

CON ESTRATEGIA

- Ahorro energético
- Mejor confort del usuario
- Ventilación natural
- Mejora del ambiente interior

CONTROLES DE LUZ: TECHO



SIN ESTRATEGIA

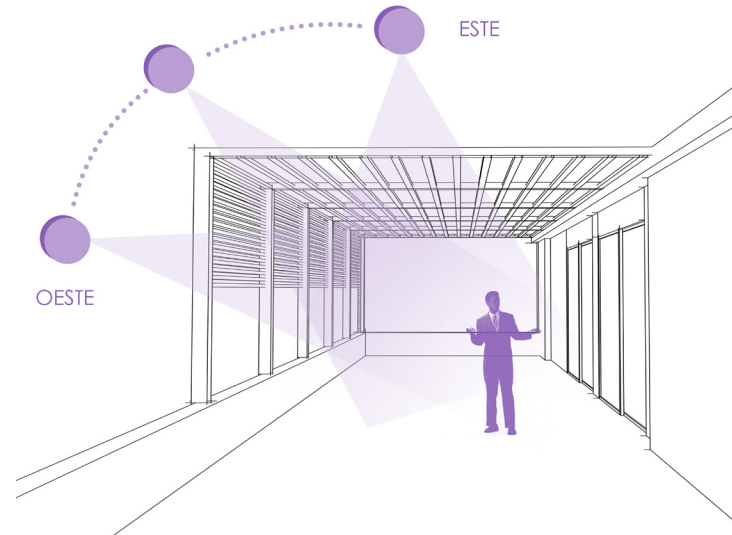
- Desconfort térmico
- Sobre calentamiento interior
- Mayor consumo energético

CON ESTRATEGIA

- Reducción de la ganancia de calor solar en áreas acristaladas
- Mejora de la eficiencia energética
- Mejora del confort térmico interior

Figura 68: Estrategias Arquitectónicas pasivas - Iluminación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ELEMENTOS PARA EL SOMBREADO



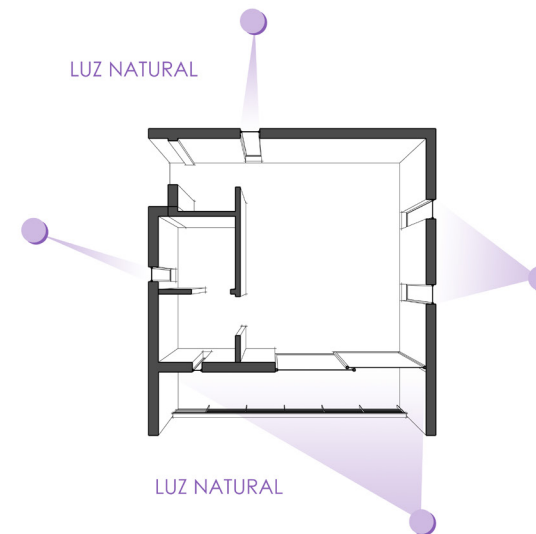
SIN ESTRATEGIA

- Desconfort térmico
- Sobre calentamiento interior
- Mayor consumo energético

CON ESTRATEGIA

- Reducción ganancia de calor solar
- Control de la luz natural
- Eficiencia energética

ILUMINACIÓN: VARIOS LADOS



SIN ESTRATEGIA

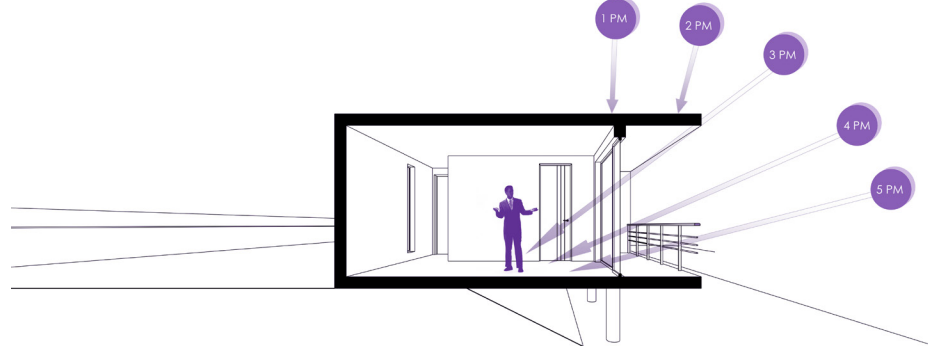
- Menor Conexión con el Entorno Exterior
- Mayor Consumo Energético
- Dependencia de luz artificial durante el día

CON ESTRATEGIA

- Conexión con el entorno exterior
- Ahorro energético
- Mejor confort del usuario

Figura 69: Estrategias Arquitectónicas pasivas - Iluminación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

SOMBREADO: FACHADA SOLAR



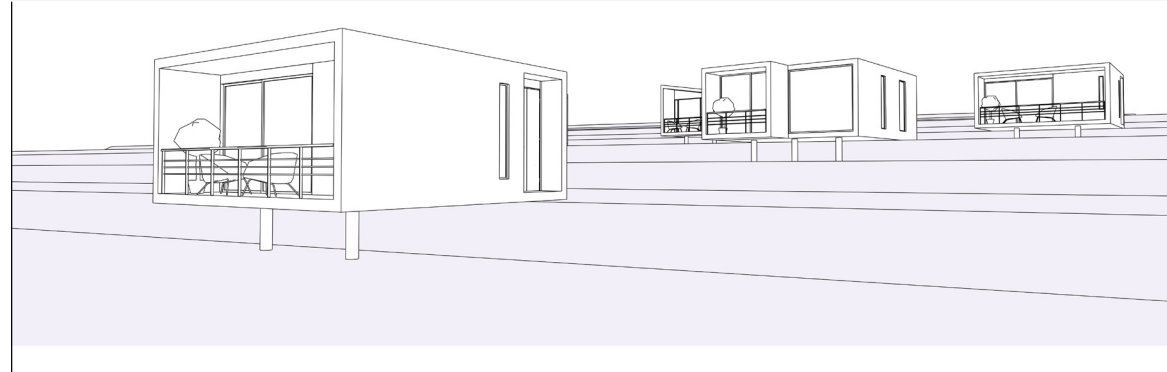
SIN ESTRATEGIA

- Aumento del gasto energético
- Disconfort y reducción del bienestar
- Sobrecalentamiento de interiores

CON ESTRATEGIA

- Reducción de la ganancia de calor solar en áreas acristaladas
- Mejora de la eficiencia energética
- Mejora del confort térmico interior

ADAPTACIÓN CON LA TOPOGRAFÍA



SIN ESTRATEGIA

- Impacto en la estética y el paisaje
- Alto grado de impacto ambiental alto

CON ESTRATEGIA

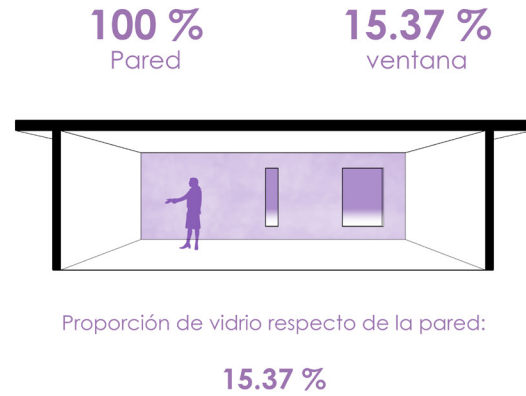
- Reducción de impacto ambiental
- Integración con el paisajismo circundante
- Menor gasto energético

ESTRATEGIAS DE CERTIFICACIÓN EDGE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Figura 70 : Estrategias Arquitectónicas pasivas - Iluminación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

EEM01 Proporción de vidrio respecto de la pared: %

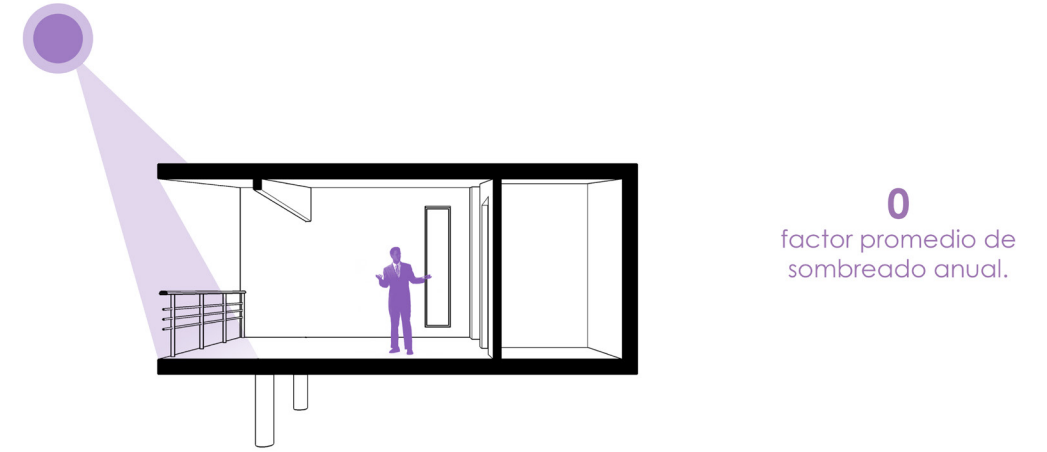
Medidas de eficiencia de energía



<https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/190515-EDGE-UG-Spanish.pdf>

EEM04 Dispositivos de protección solar externos

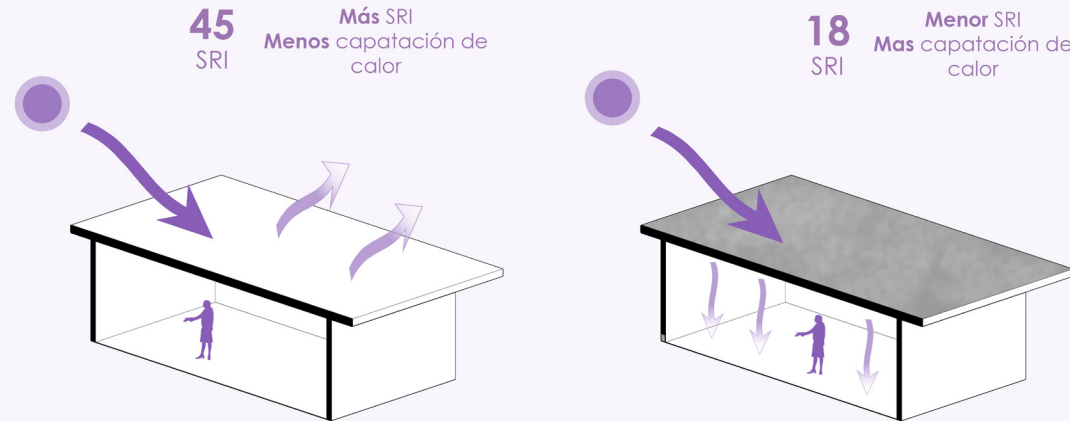
Medidas de eficiencia de energía



<https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/190515-EDGE-UG-Spanish.pdf>

EEM02 Techo reflectante: Índice de reflectancia: SRI

Medidas de eficiencia de energía

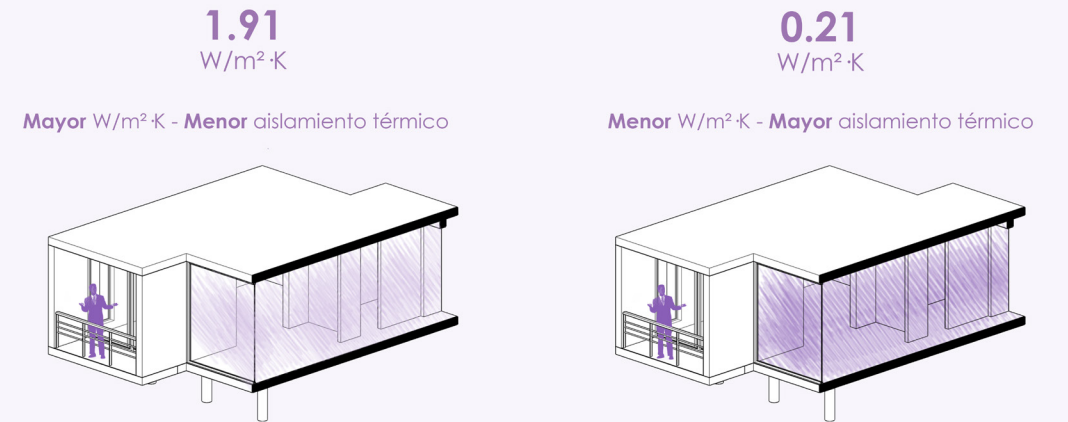


<https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/190515-EDGE-UG-Spanish.pdf>

Figura 71: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Energética.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

EEM05 - EEM06 - EEM08 Aislamiento de Techo, losa de suelo y paredes exteriores W/m²·K

Medidas de eficiencia de energía



<https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/190515-EDGE-UG-Spanish.pdf>

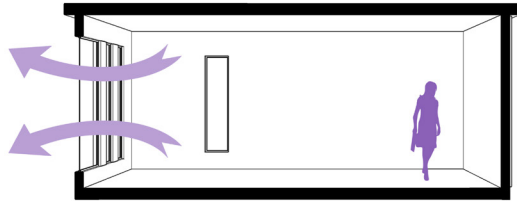
Figura 72: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Energética.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

EEM09 Eficiencia del Vidrio: W/m²

Medidas de eficiencia de energía

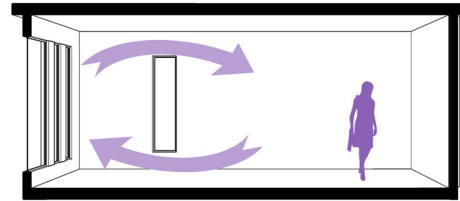
5.75
W/m²·K

Mayor W/m²·K - Menor aislamiento térmico



0.97
W/m²·K

Menor W/m²·K - Mayor aislamiento térmico



<https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/190515-EDGE-UG-Spanish.pdf>

EEM11 Ventilación Natural

Medidas de eficiencia de energía

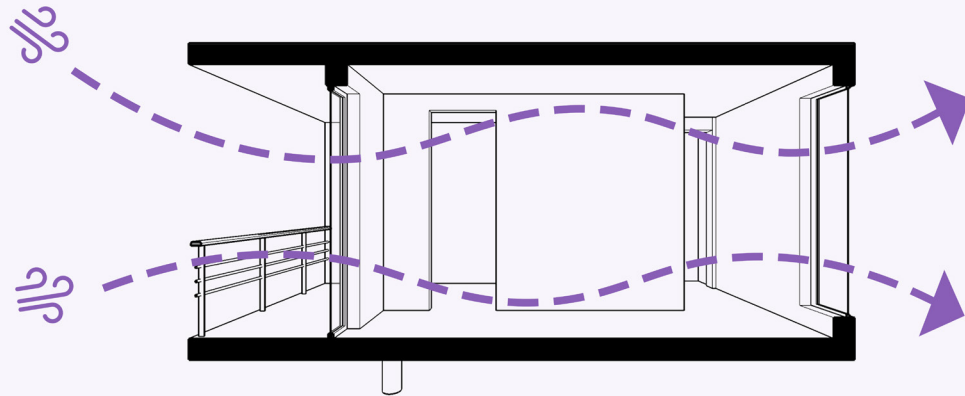
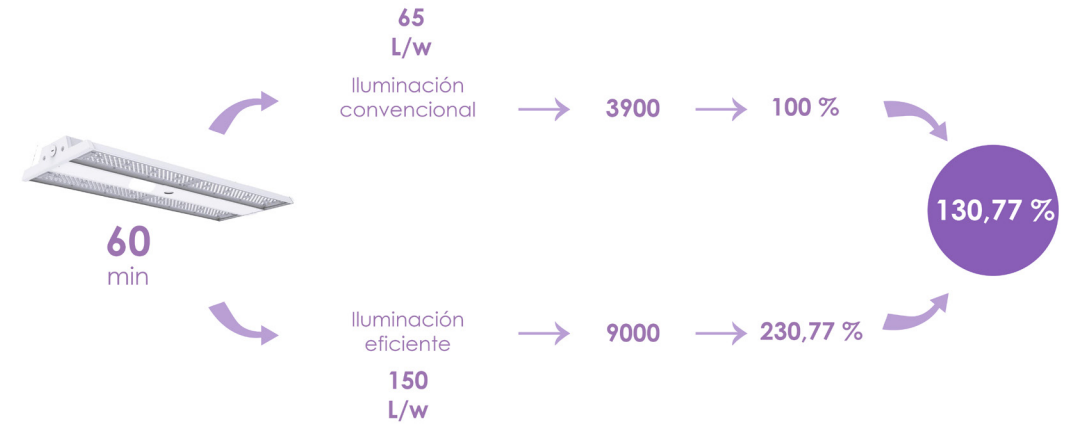


Figura 73: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Energética.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

EEM22 Iluminación Eficiente para Áreas Internas L/W

Medidas de eficiencia de energía



Iluminación convencional: <https://app.edgebuildings.com/project/allBuildings>

Iluminación ahorrador: <https://drive.google.com/file/d/1qUqyW2532VjCsZuoPNKpgVEpFIBnED7/view?pli=1>

EEM23 Iluminación Eficiente para Áreas Externas L/W

Medidas de eficiencia de energía

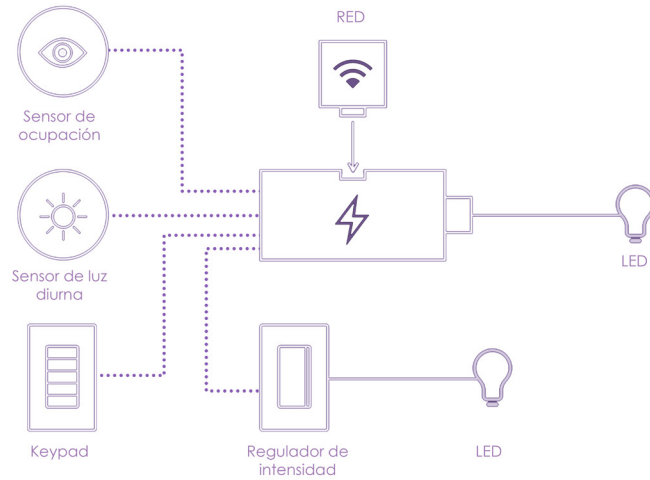


Iluminación convencional: <https://app.edgebuildings.com/project/allBuildings>

Iluminación ahorrador: <https://drive.google.com/file/d/1qUqyW2532VjCsZuoPNKpgVEpFIBnED7/view?pli=1>

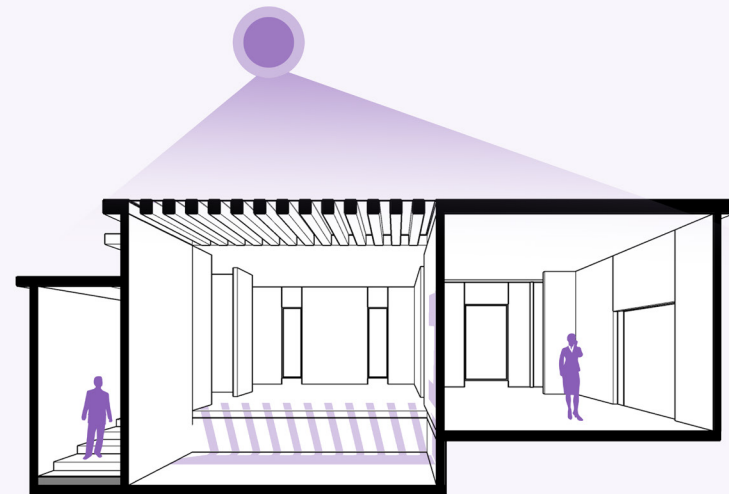
Figura 74: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Energética.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

EEM24 Controles de iluminación



<https://www.casadomo.com/2019/06/03/plataforma-zum-control-iluminacion-dali-incorpora-funcionalidades>

EEM25 Claraboyas



APERTURAS
que permitan el paso de la luz

MAS
Luz natural mejor confort térmico

<https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/190515-EDGE-UG-Spanish.pdf>

Figura 75: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Energética.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ESTRATEGIAS DE CERTIFICACIÓN EDGE EFICIENCIA HÍDRICA

WEM01 Cabezales de ducha que ahorran agua: L/min

Medidas de eficiencia de agua



Cabezal convencional: Estudio de mercado - Servicio al cliente FV Ecuador.

Cabezal ahorrador: Estudio de mercado - Servicio al cliente FV Ecuador.

WEM02 Grifos eficientes que ahorran agua para todos los baños: L/min

Medidas de eficiencia de agua

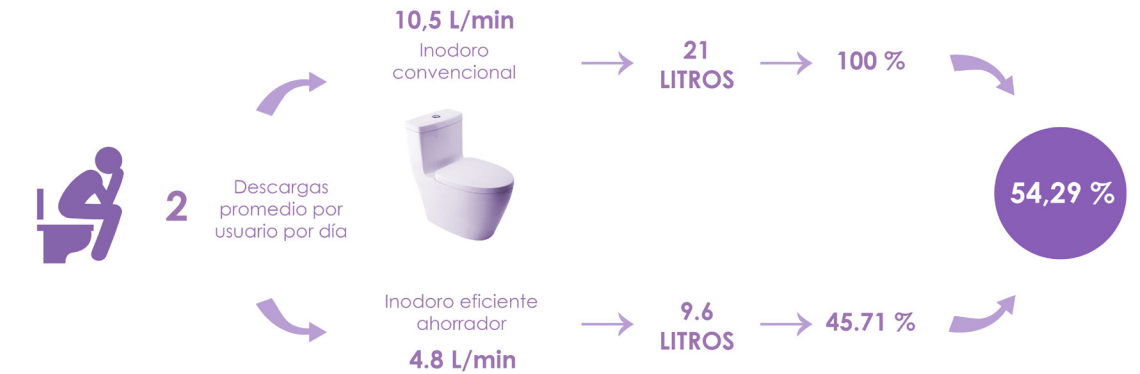


Grifo convencional: <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/e3a97f9d-e38b-4e18-bba2-a3e182003bc9/content>

Grifo ahorrador: <https://edesa.com.ec/nosotros/edesa-verde/>

WEM04 Inodoros eficientes que ahorran agua: L/descarga

Medidas de eficiencia de agua



Inodoro convencional: <https://www.researchgate.net/publication/343323544>

Inodoro ahorrador: <https://edesa.com.ec/producto/inodoro-fonte-touchless-alargado/>

WEM07 Orinales eficientes que ahorran agua: L/descarga

Medidas de eficiencia de agua



Lavajillas Convencional: <https://app.edgebuildings.com/project/allBuildings>

Lavajillas ahorrador: <https://edesa.com.ec/producto/urinario-ecozero/>

Figura 76: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Hídrica.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 77: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Hídrica.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

WEM08 Grifos de cocina que ahorran agua: L/min

Medidas de eficiencia de agua



Grifo ahorrador: <https://edesa.com.ec/producto/bela-monomando-para-cocina/>

Grifo ahorrador: <https://edesa.com.ec/producto/inodoro-fonte-touchless-alargado/>

WEM09 Lavavajillas que ahorran agua: L/ Cesto

Medidas de eficiencia de agua



Lavajillas Convencional: <https://www.electrolux.com.ec/lavavajillas-10-puestos-con-funcion-higienizacion-ehfe1017msbus-electrolux/p>

Lavavajillas ahorrador: <https://www.electroluxprofessional.com/la/lavado-de-va-jilla/lavavajillas-rack-type/>

Figura 78: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Hídrica.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

WEM11 Lavadoras que ahorran agua: L/kg

Medidas de eficiencia de agua



Inodoro convencional: <https://www.researchgate.net/publication/343323544>

Inodoro ahorrador: <https://edesa.com.ec/producto/inodoro-fonte-touchless-alargado/>

Figura 79: Estrategias Certificación EDGE - Eficiencia Hídrica.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

ESTRATEGIAS DE CERTIFICACIÓN EDGE ENERGÍA INCORPORADA EN MATERIALES

MEM01 Construcción del piso inferior
MEM04 Construcción de techos

MEM09 Aislamiento del techo
MEM11 Aislamiento de pisos

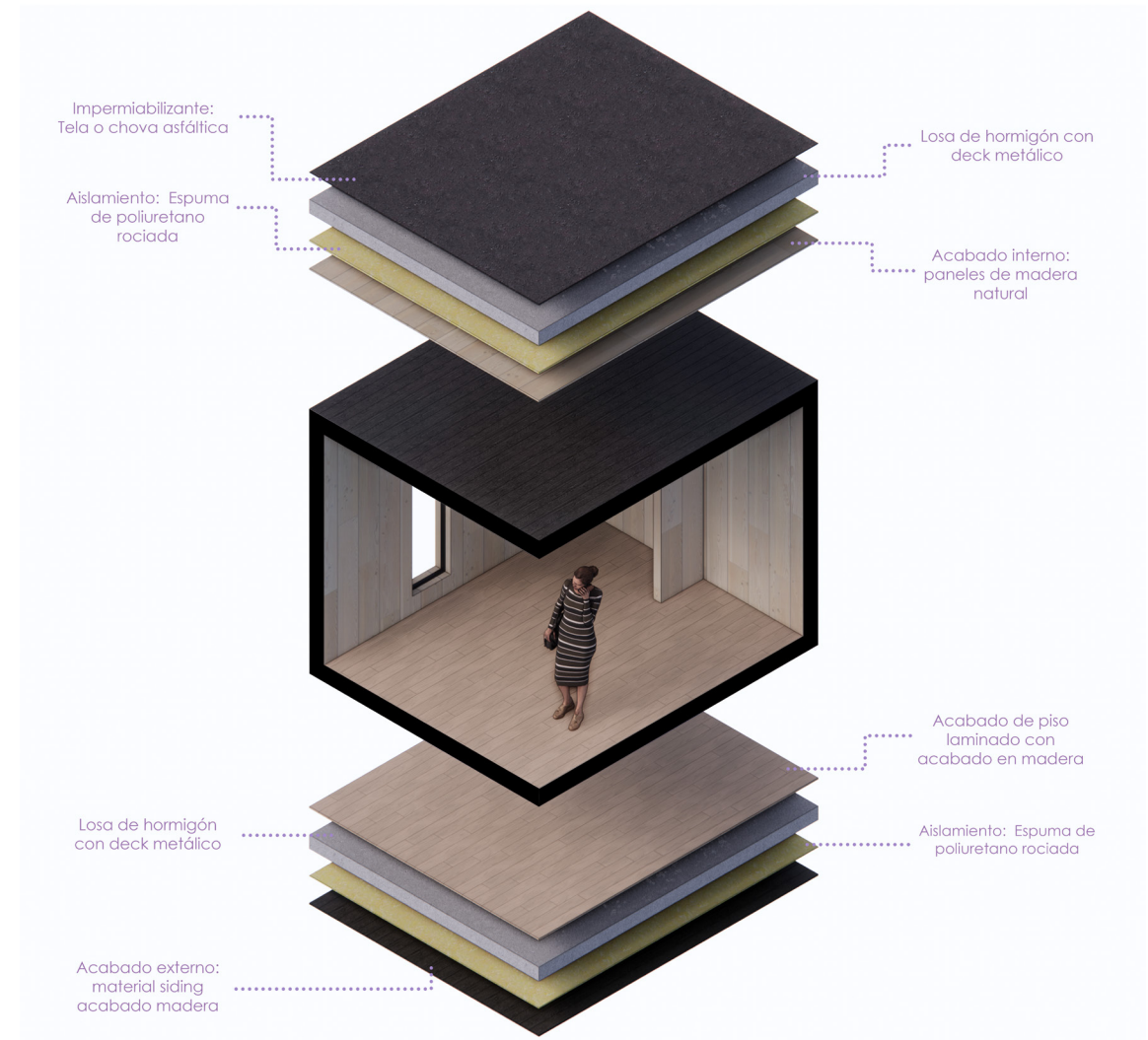


Figura 80: Estrategias Certificación EDGE - Energía incorporada en materiales.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

MEM07 Marcos de ventana
MEM08 Acristalamiento de ventanas

MEM10 Aislamiento de pared

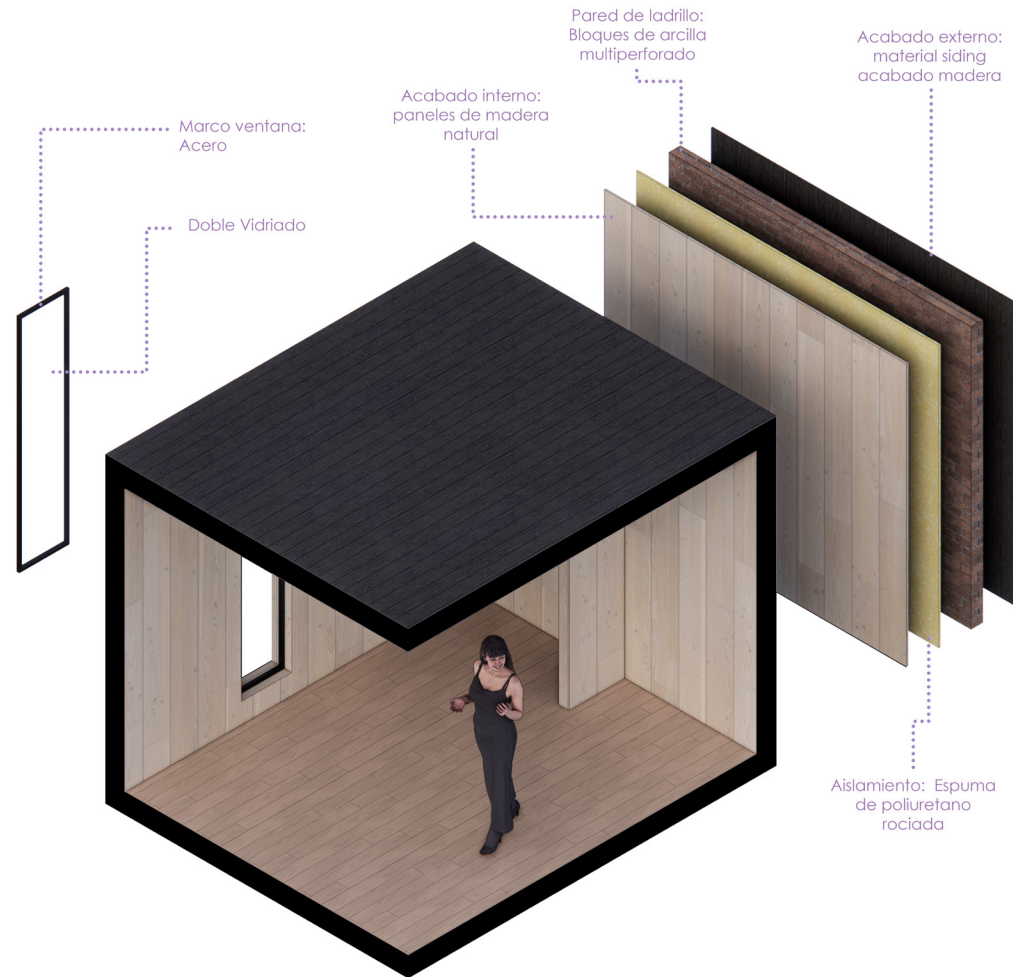


Figura 81: Estrategias Certificación EDGE - Energía incorporada en materiales.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4. Definición de concepto

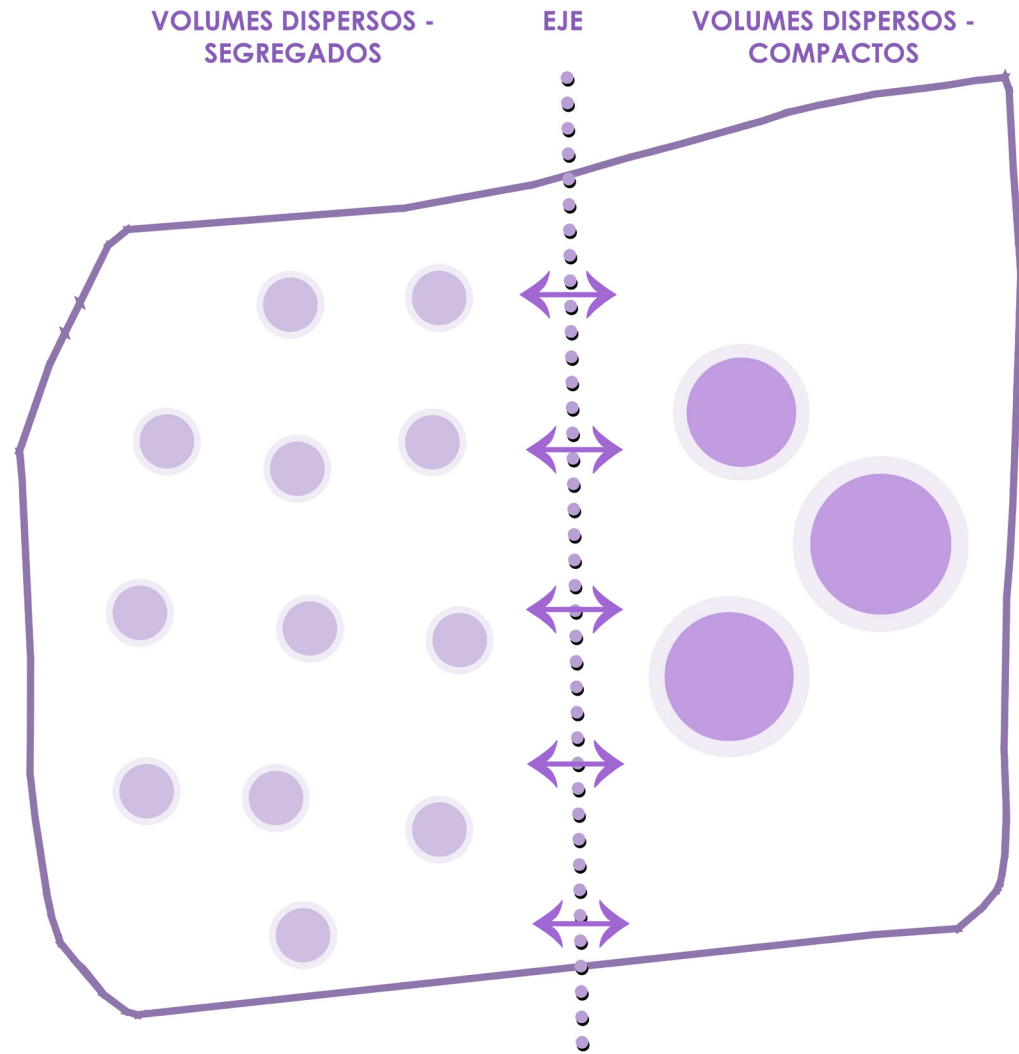


Figura 82: Diagrama concepto del proyecto arquitectónico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

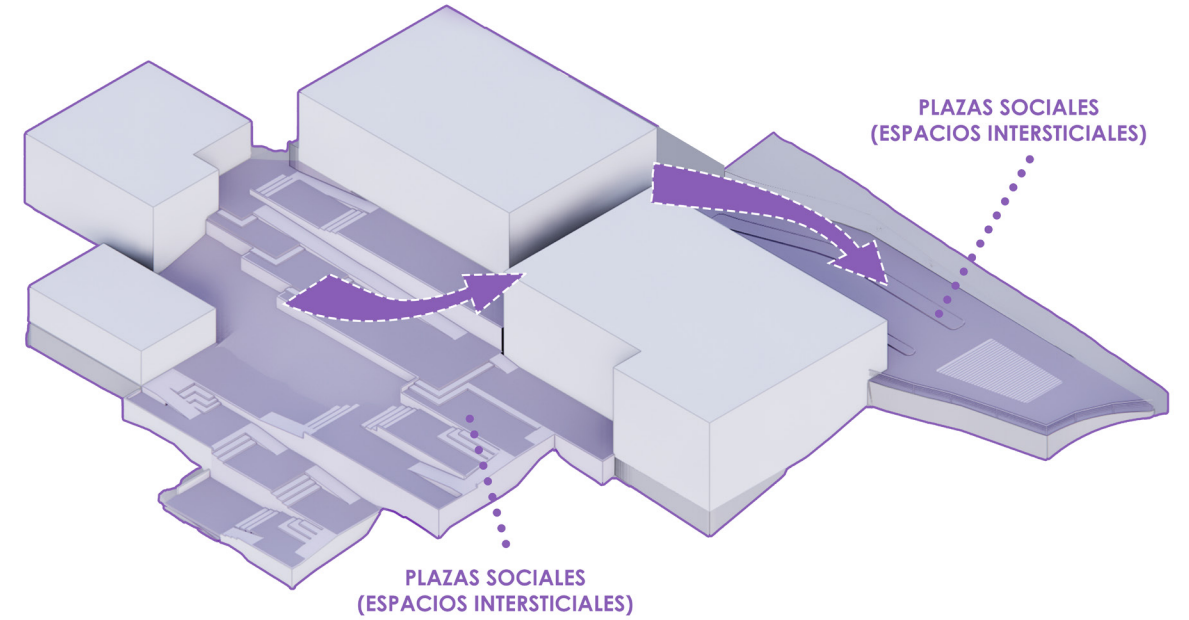


Figura 83: Diagrama de concepto - espacios intersticiales.
Fuente: Elaboración propia, 2023

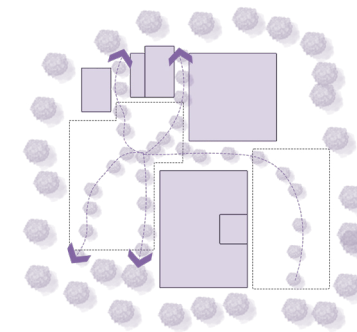


Figura 84: Diagrama de concepto - Arbolado infinito.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

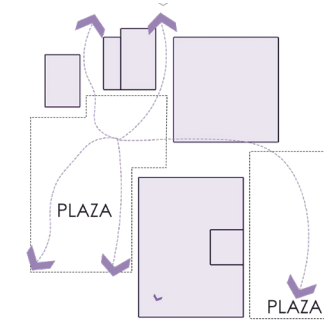


Figura 85: Diagrama espacios intersticiales.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

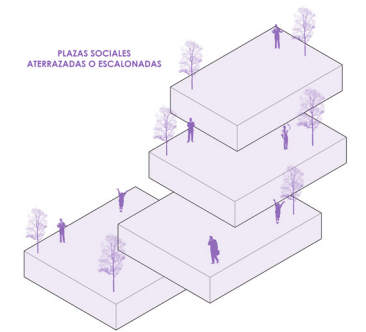


Figura 86: Diagrama espacio público aterrazado.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.5. Plan Masa – zonificación - programa

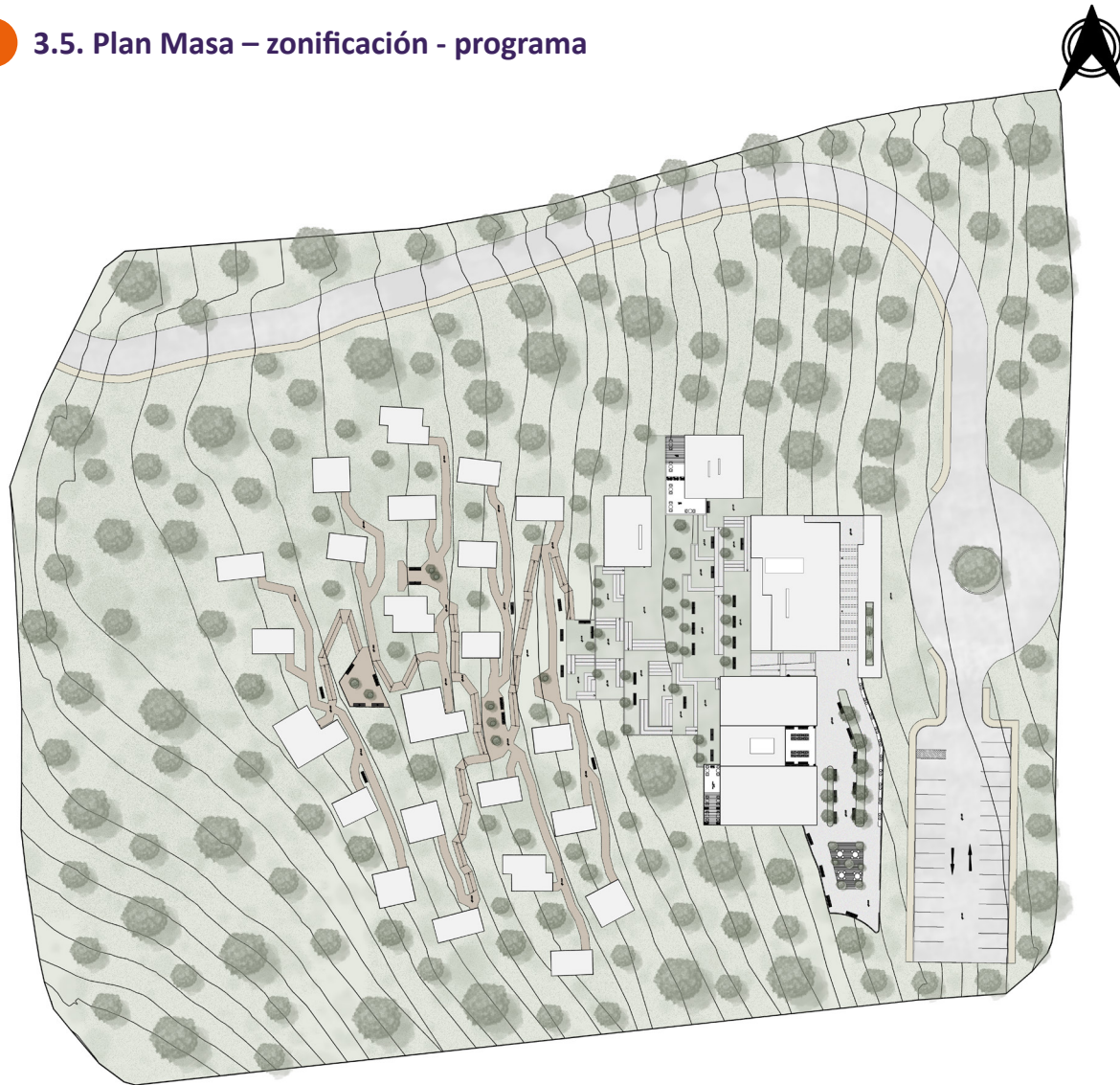


Figura 87: Implantación general.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

PROGRAMA DE HOTEL ECOLÓGICO							
TIPOLOGÍA	ESPACIO	CANTIDAD	PRIVACIDAD			ÁREA TOTAL (m2)	TOTAL DEL ESPACIO
			SOCIAL	PRIVADO	SERVICIO		
ESTAR DE SERVICIOS	Vestibulo y recepción	Lobby recibidor/ Área de estar	1	x		89,34	416,45
		Recepción/ información	1	x		28,35	
		Área de lectura	1	x		56,72	
		Guarda maletas	1			13,9	
		Baño personal recepción	1			3,64	
		Baño clientes Hombres	1	x		12,69	
		Baño clientes Mujeres	1	x		12,06	
		Zona Estancia	1	x		22,73	
		Zona ajardinada	1	x		20,6	
		Lobby bar	1			15,24	
	Circulación	1	x		141,18		
	Zona comercial	Local de souvenirs	1	x		33,05	95,99
		Local de implementos de outdoor	1	x		47,57	
		Circulación	1	x		15,37	
	Administración del hotel	Gerencia	1			17,76	101,79
		Contabilidad y secretaria	1			18,72	
		Atención al cliente	1	x		7,52	
		Sala de estar	1			20,94	
Baños trabajadores		1			2,85		
Baños publico		1	x		3,06		
Baños sala medica		1			3,06		
Sala Medico / enfermería		1	x		19,33		
HOSPEDAJE	Habitaciones	Circulación	1			8,55	172,67
		Simple	5		x	28,6	
		Dobles / matrimonial	5		x	29,82	
		Dobles /dos camas	4		x	33,21	
		Triples 3 camas	4		x	37,14	
	Familiar / 3 camas con separación de cama matrimonial	3		x	43,9		
	Estación de camareros	Recepción de prendas	2			10,53	68,91
		Bodega de blancos	2			6,28	
		Bodega de insumos sucios	2			6,28	
		Bodega de aseo	2			5,64	
Habitación camareros		2			17,07		
Sala de estar camareros		2			18,4		
Vestidor		2			2,09		
1/2 Baño	2			2,62			

Figura 88: Programa Arquitectónico Hotel Ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

ZONA DE RESTAURACION	Espacios sociales	Cafetería	1	x		127,82	421,34
		Recepción	1	x		50,02	
Bar/Coctelería	1	x		186,8			
Circulación	1			56,7			
Restaurante Público	Comedor	1	x		164,65	180,04	
	Baños	1	x		15,39		
Cocina	Preparación	1		x	50,13	208,25	
	Zona de friego	1		x	19,71		
	Zona de desperdicios	1		x	19,35		
	Circulación				93,81		
	Zona de almacenamiento	1		x	25,25		
Zona de trabajadores	Circulación	1		x	6,65	25,16	
	Baños y vestidores masculino	1		x	6,88		
	Baños y vestidores femenino	1		x	6,88		
	Lockers	1		x	4,75		
Mantenimiento (complementarios)	Mantenimiento	Oficina de mantenimiento / Conserjería	1		x	14,3	93,51
		Baño personal	1		x	2,4	
		Almacén de mantenimiento	1		x	12,61	
		Bodega de Limpieza	1		x	5,36	
		Circulación	1		x	15,8	
		Cuarto de bombas	1		x	18,95	
		Cuarto de combustible	1		x	3,79	
	Espacios públicos	Parqueadero	1	x		95,99	107,73
		Baños masculino	1	x		2,63	
		Baños femenino	1	x		2,63	
		Ascensores	1	x		6,48	
	Seguridad	Garita de ingreso/ Incluye 1/2 baño	1		x	12	54,99
		Garita de Parqueo/ Incluye 1/2 baño	1		x	12	
		Sala de cámaras	1		x	9,85	
Circulación		1		x	5,96		
zona de descanso / incluye baño		1		x	15,18		
						2464,33	

Figura 89: Programa Arquitectónico Hotel Ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN

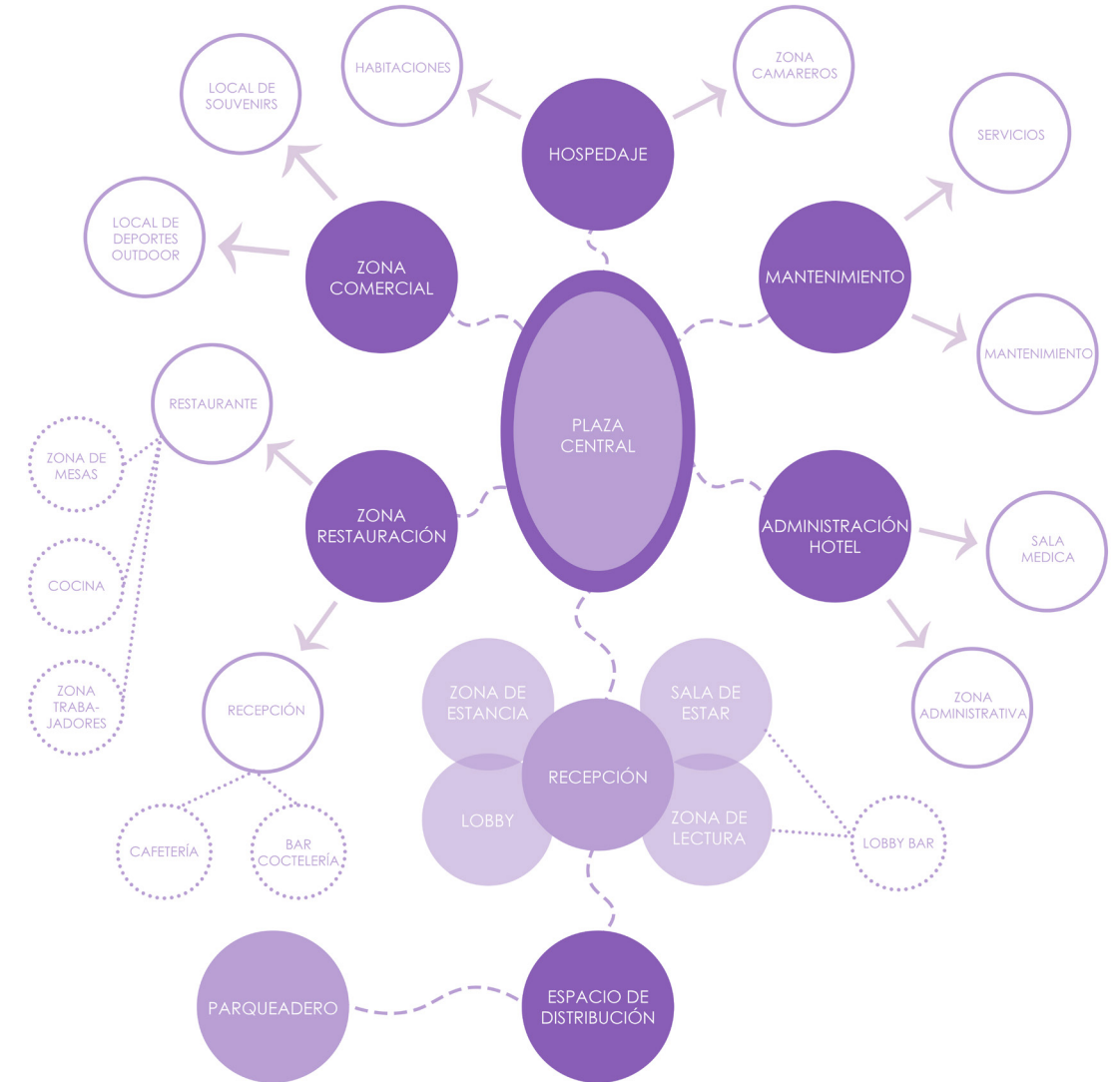


Figura 90: Diagrama de Zonificación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

DIAGRAMA ZONIFICACIÓN ACTIVIDADES OUT DOOR

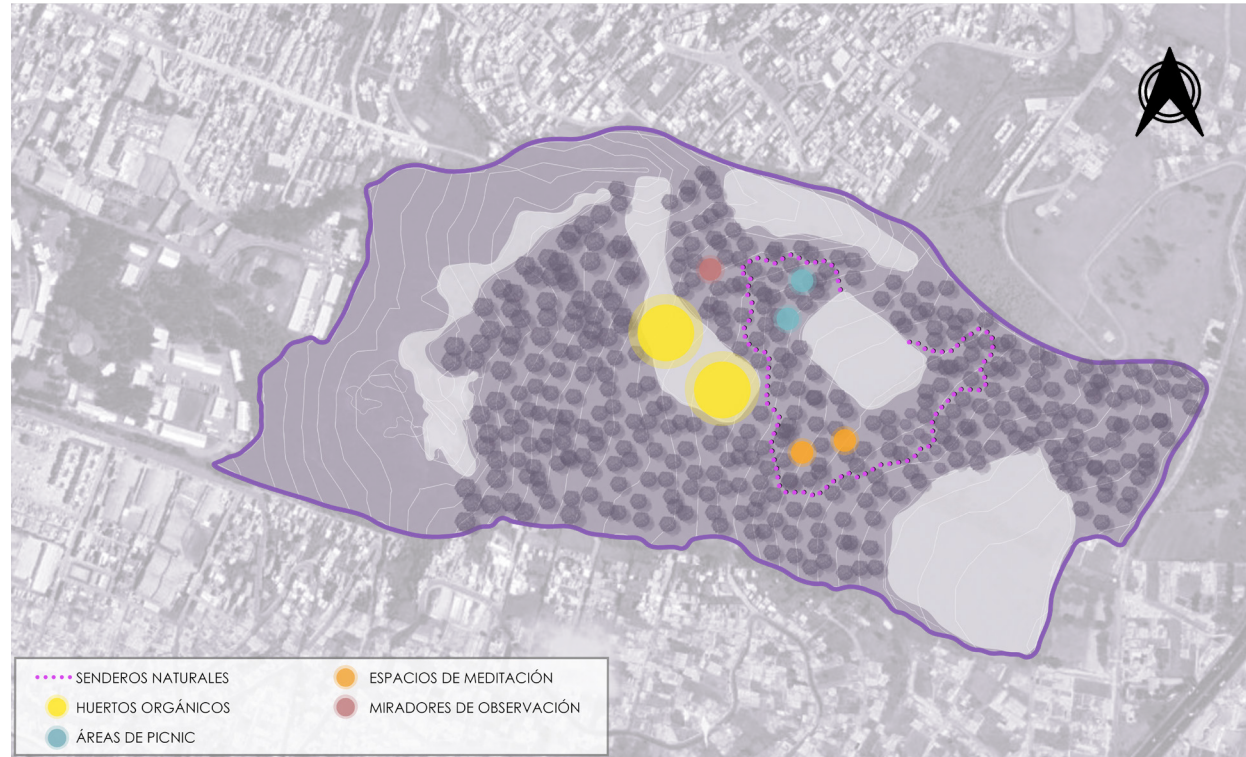
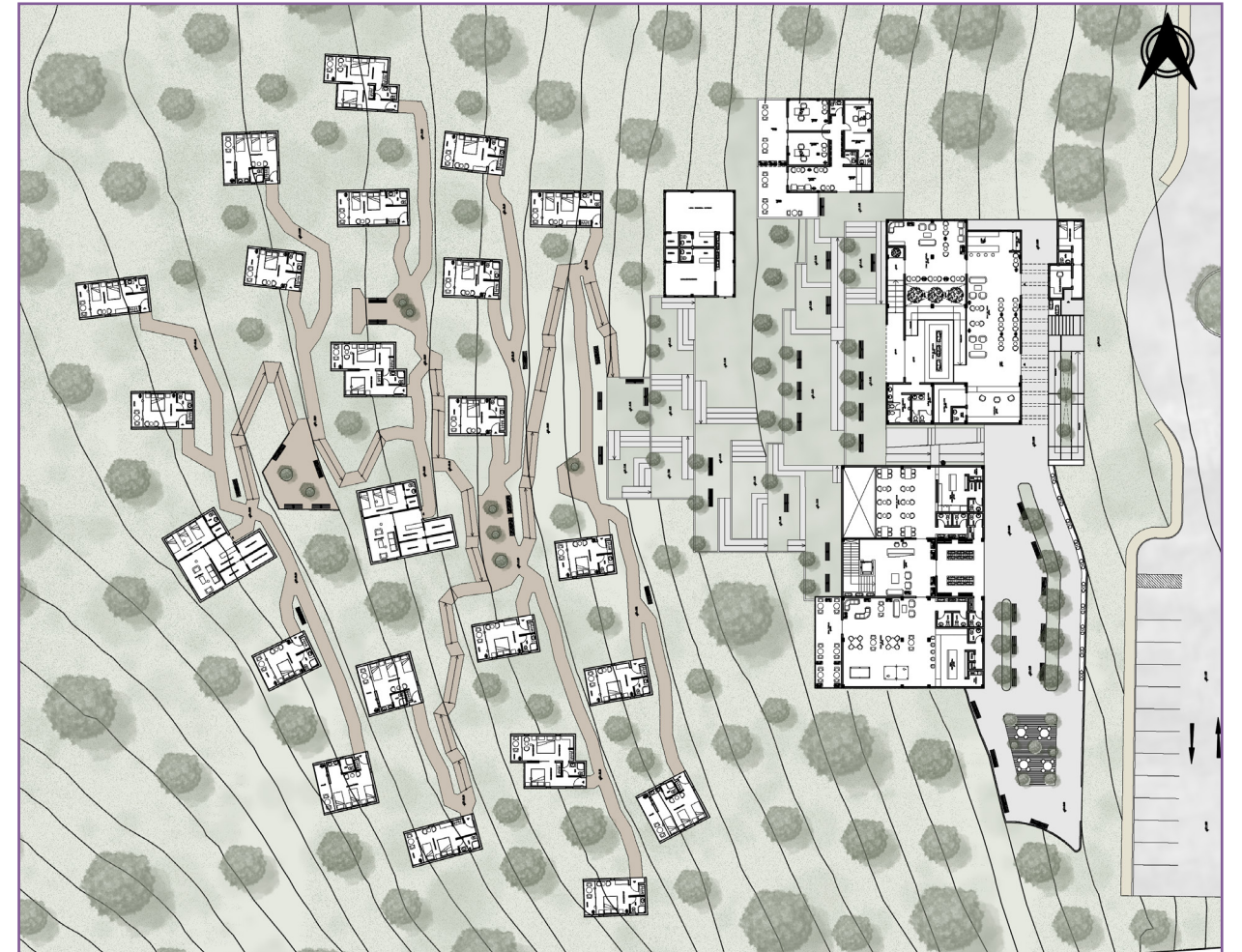


Figura 91: Mapa diagramático de actividades outdoor dentro del hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

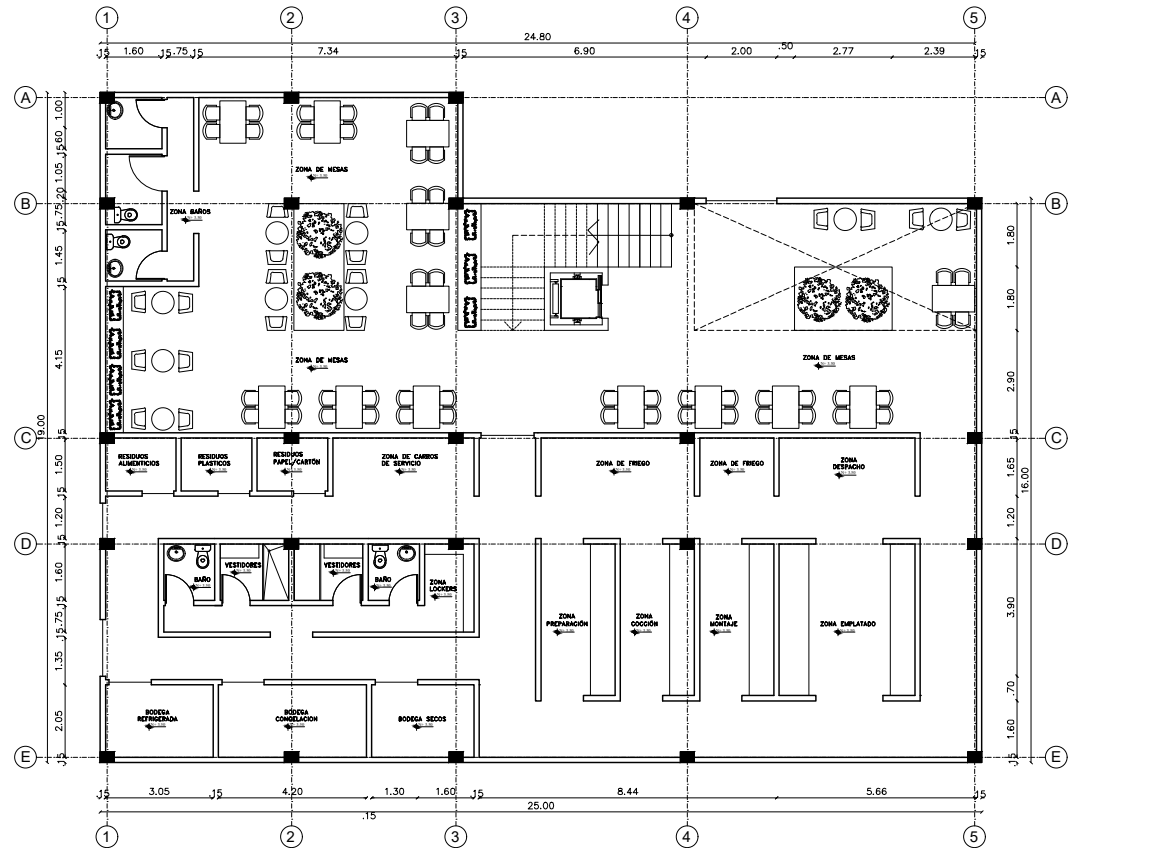
3.6 Planos técnicos



PLANTA BAJA GENERAL



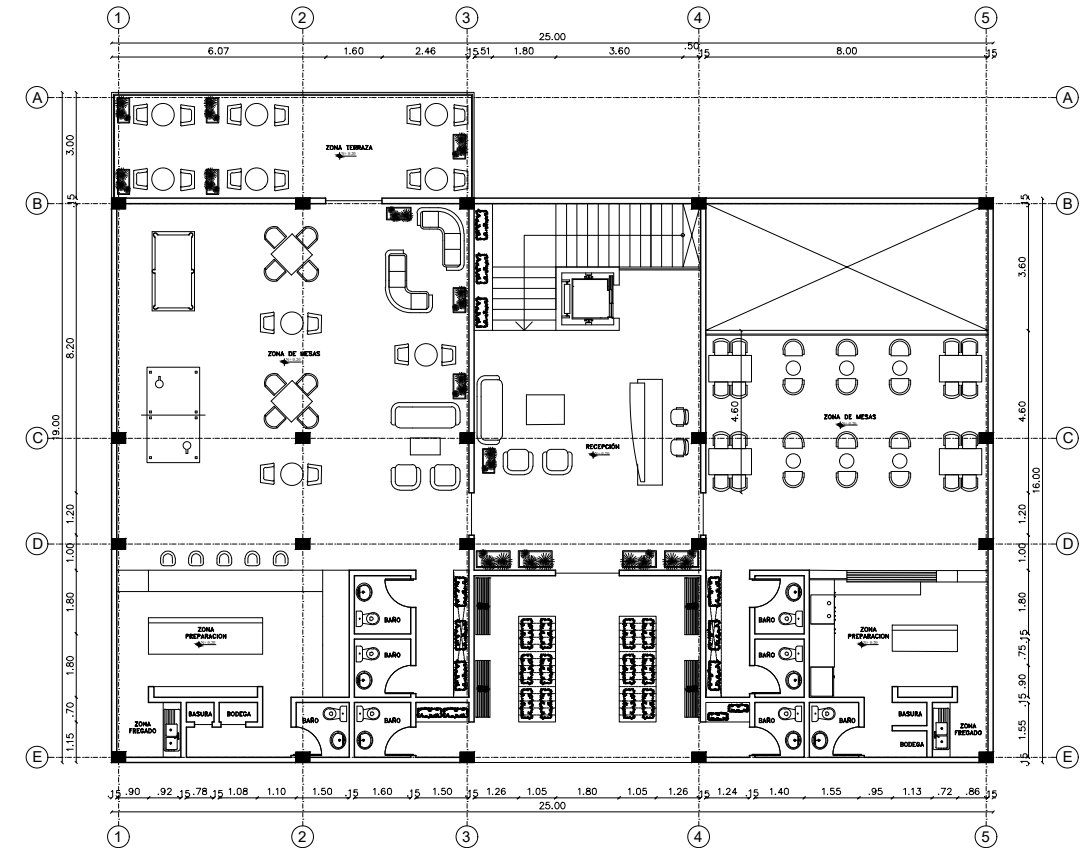
Figura 92: Planta baja general hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



PRIMERA PLANTA ZONA DE RESTAURACIÓN N -3.50



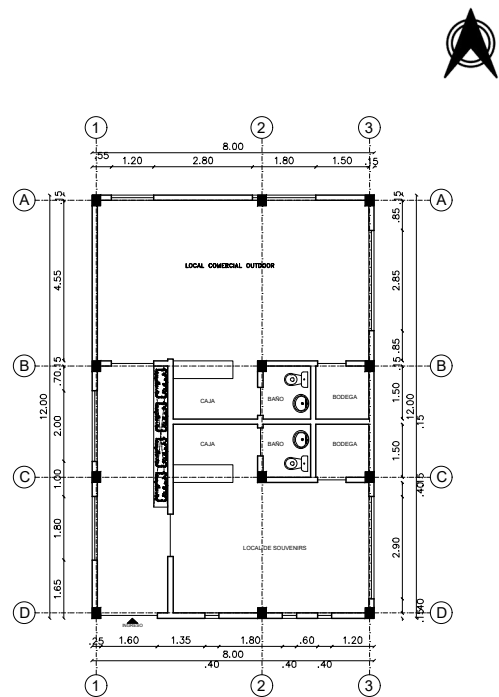
Figura 93: Primera planta zona de restauración hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



SEGUNDA PLANTA ZONA DE RESTAURACIÓN N + 0.20



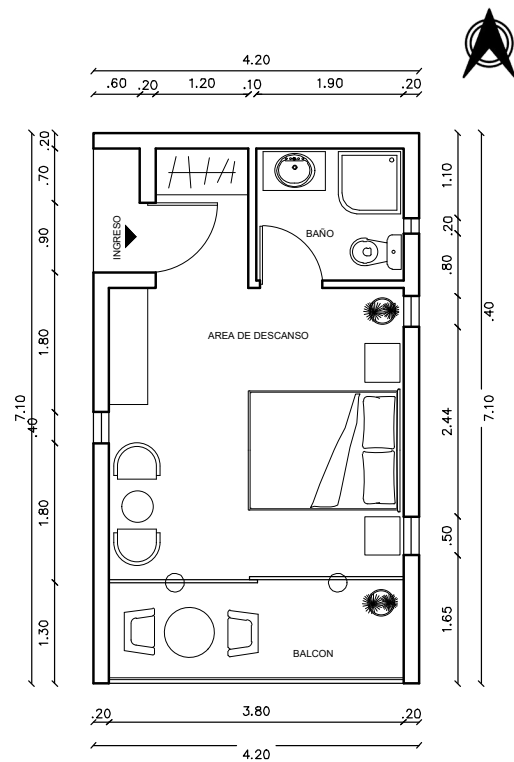
Figura 94: Segunda planta zona de restauración hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



PLANTA DE ZONA COMERCIAL N - 5.30

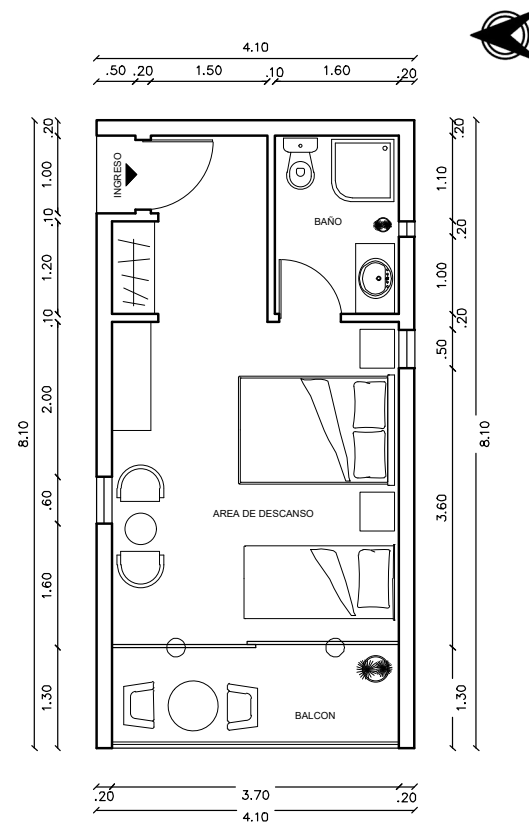


Figura 98: Planta de zona comercial hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



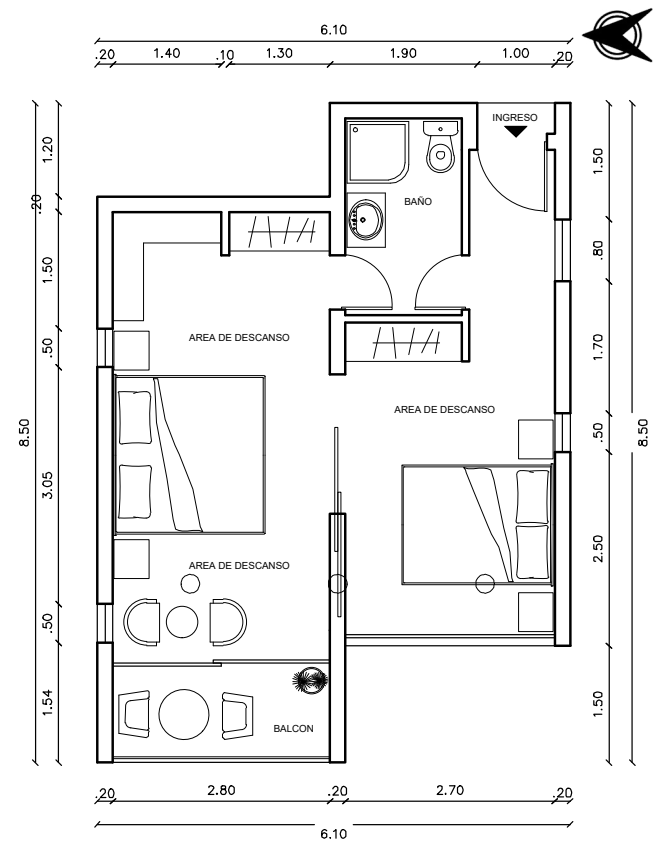
PLANTA DE BUNGALOW MATRIMONIAL

Figura 99: Planta de bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



PLANTA DE BUNGALOW DE DOS CAMAS

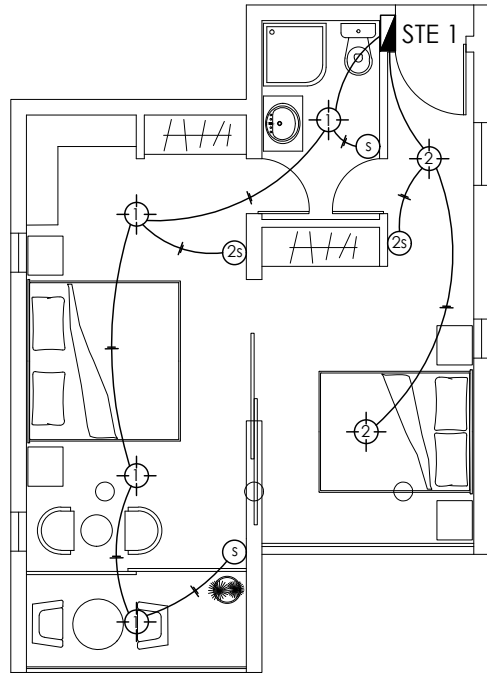
Figura 100: Planta de bungalow de dos camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



PLANTA DE BUNGALOW FAMILIAR

Figura 101: Planta de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

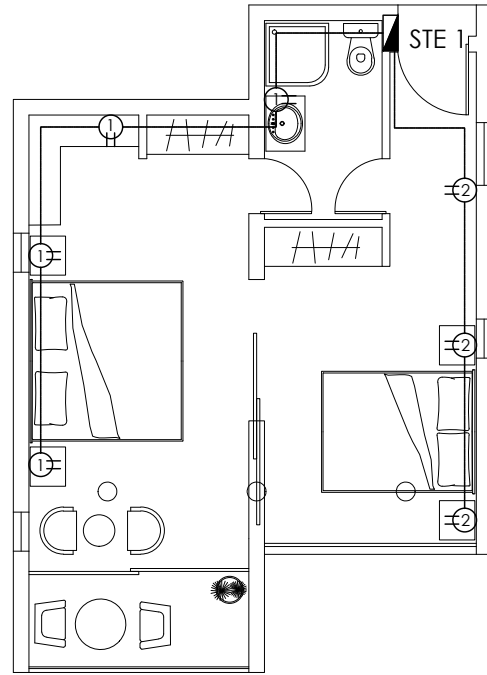
Planos instalaciones



INSTALACIONES ELÉCTRICAS - ILUMINACIÓN

SIMBOLO	DESCRIPCION
⊙	interruptor conmutador, 120V-10A
↷	hacia el tablero
	2 cables #12 AWG en manguera de Ø1/2"
⊕	tomacorriente doble polarizado, 30A circuito independiente
—	circuito tomacorriente 2#12+14 Ø1/2"

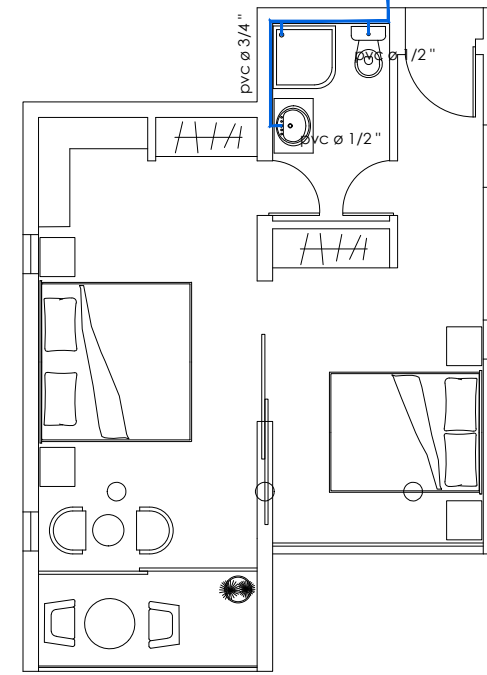
Figura 105 : Planta de bungalow familiar - instalaciones iluminación.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



INSTALACIONES ELÉCTRICAS - FUERZA

SIMBOLO	DESCRIPCION
▬	tablero de distribución load center
⊕	luminaria tipo plafon, incandescente 100W
①	interruptor simple, 120V-10A
②	interruptor doble, 120V-10A

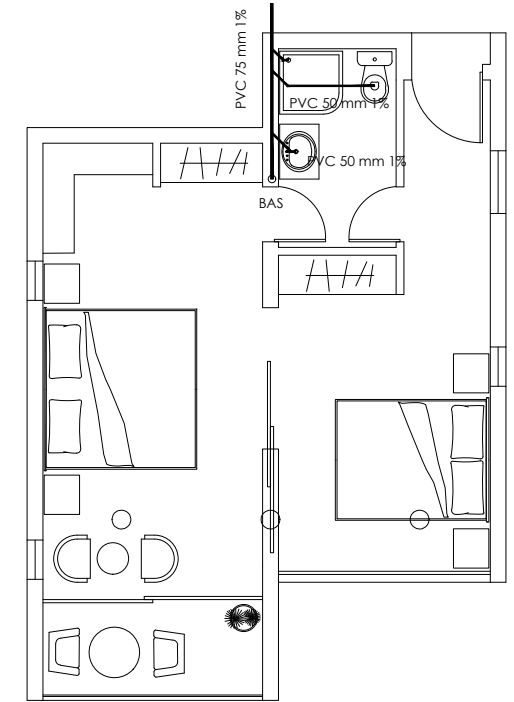
Figura 106 : Planta de bungalow familiar - instalaciones fuerza.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - AGUA POTABLE

SIMBOLO	DESCRIPCION
—	tendido de tubería PVC 75mm, Ø 3"
—	tendido de tubería PVC 50mm, Ø 2"
BALL	bajante de aguas lluvias
○	sifón 50mm aguas servidas
—	tendido de tubería pvc 3/4", 1/2" agua fría

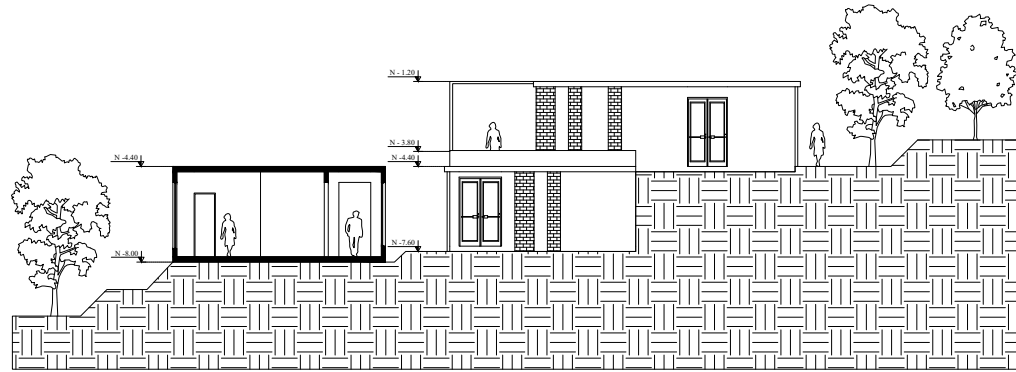
Figura 107 : Planta de bungalow familiar - instalaciones hidrosanitarias.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



INSTALACIONES SANITARIAS

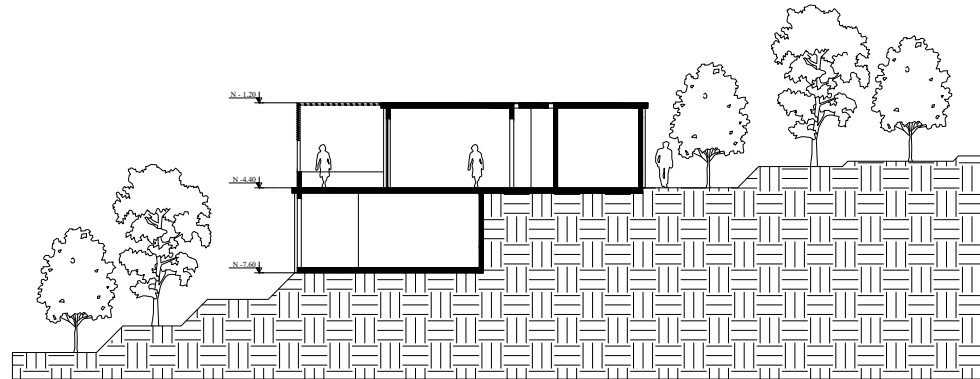
Figura 108 : Planta de bungalow familiar - instalaciones sanitarias.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Secciones



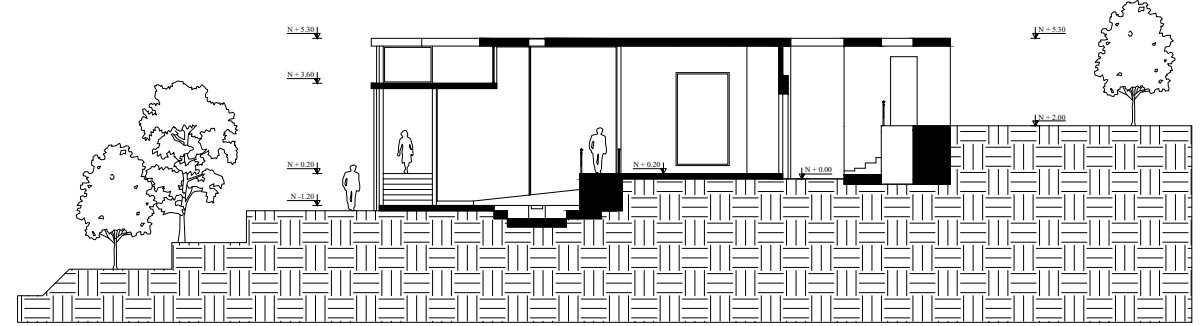
SECCIÓN ZONA DE LOCALES COMERCIALES

Figura 109 : Sección arquitectónica de zona de locales comerciales.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



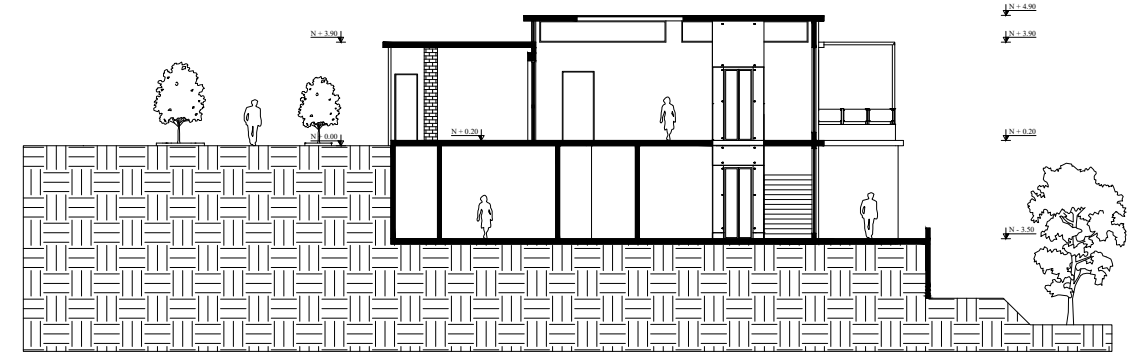
SECCIÓN ZONA ADMINISTRATIVA Y ZONA DE MANTENIMIENTO

Figura 110 : Sección arquitectónica de zona administrativa y zona de mantenimiento.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



SECCIÓN DE ZONA DE VESTIBULO Y RECEPCIÓN

Figura 111 : Sección arquitectónica de zona de vestíbulo y recepción.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

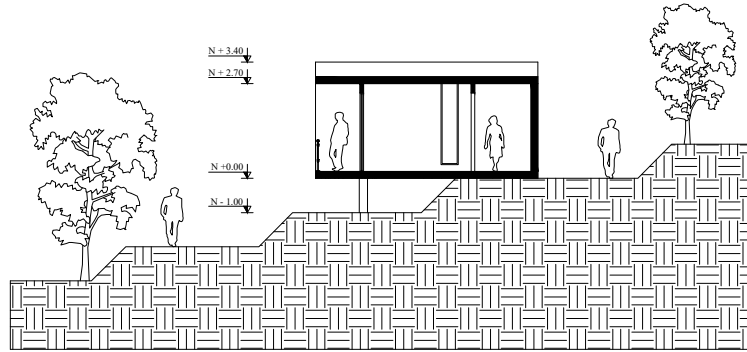


SECCIÓN DE ZONA DE RESTAURACIÓN

Figura 112: Sección arquitectónica de zona restauración.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

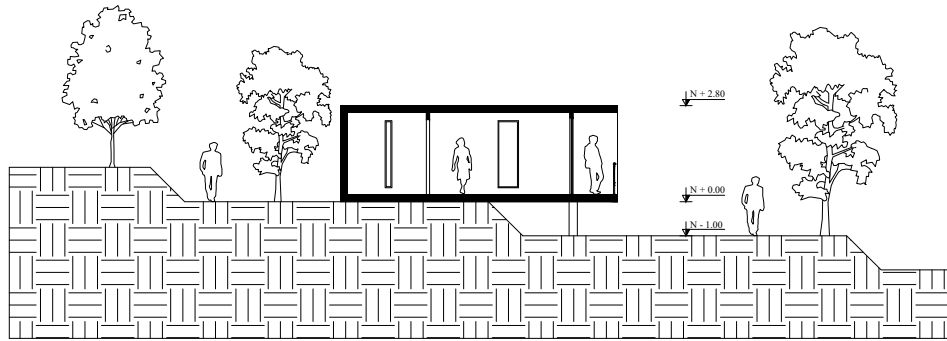


Secciones Bungalows



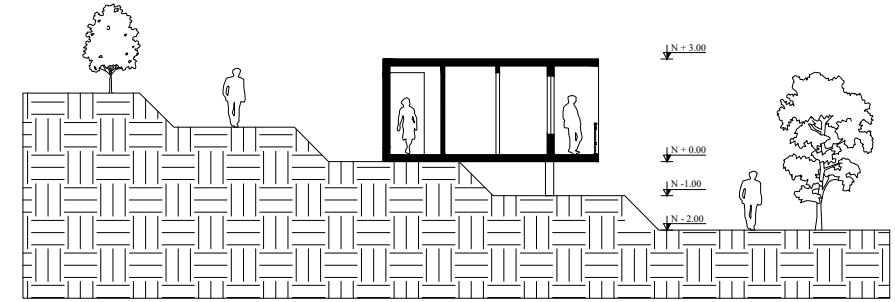
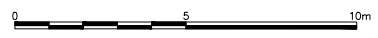
SECCIÓN DE BUNGALOW SIMPLE

Figura 113: Sección arquitectónica de bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



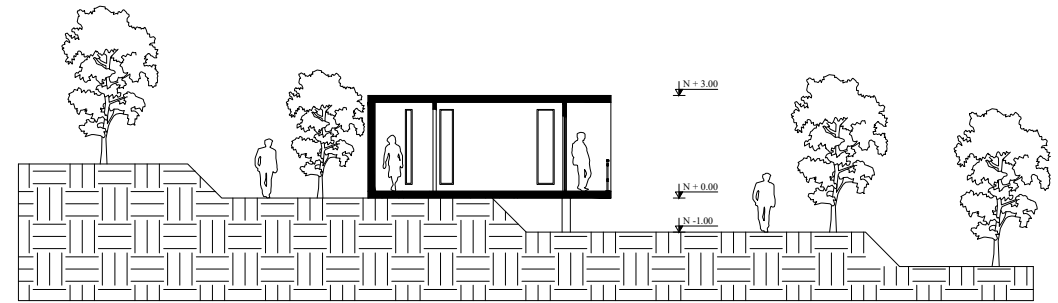
SECCIÓN DE BUNGALOW DE DOS CAMAS

Figura 114: Sección arquitectónica de bungalow de dos camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



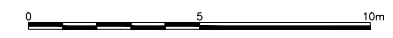
SECCIÓN DE BUNGALOW DE TRES CAMAS

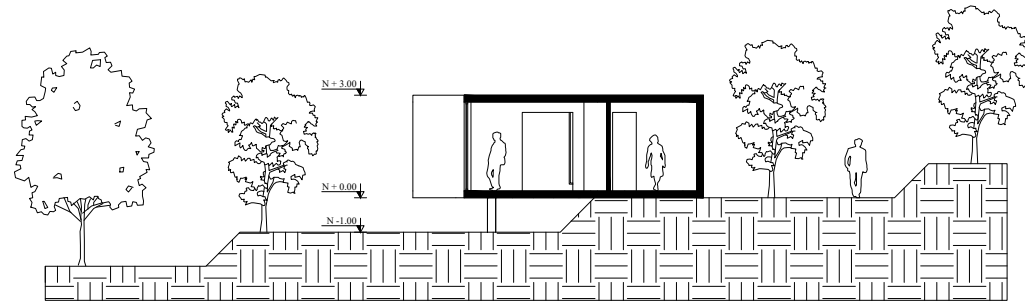
Figura 115: Sección arquitectónica de tres camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



SECCIÓN DE BUNGALOW MATRIMONIAL

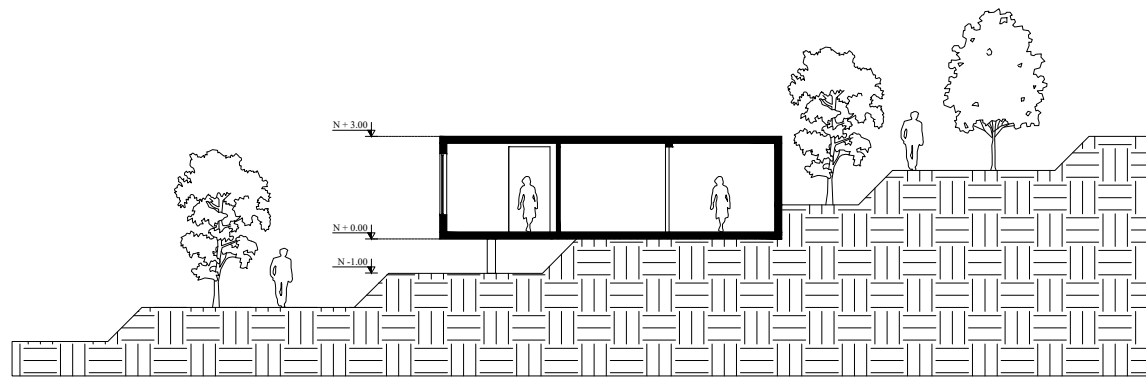
Figura 116: Sección arquitectónica de bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





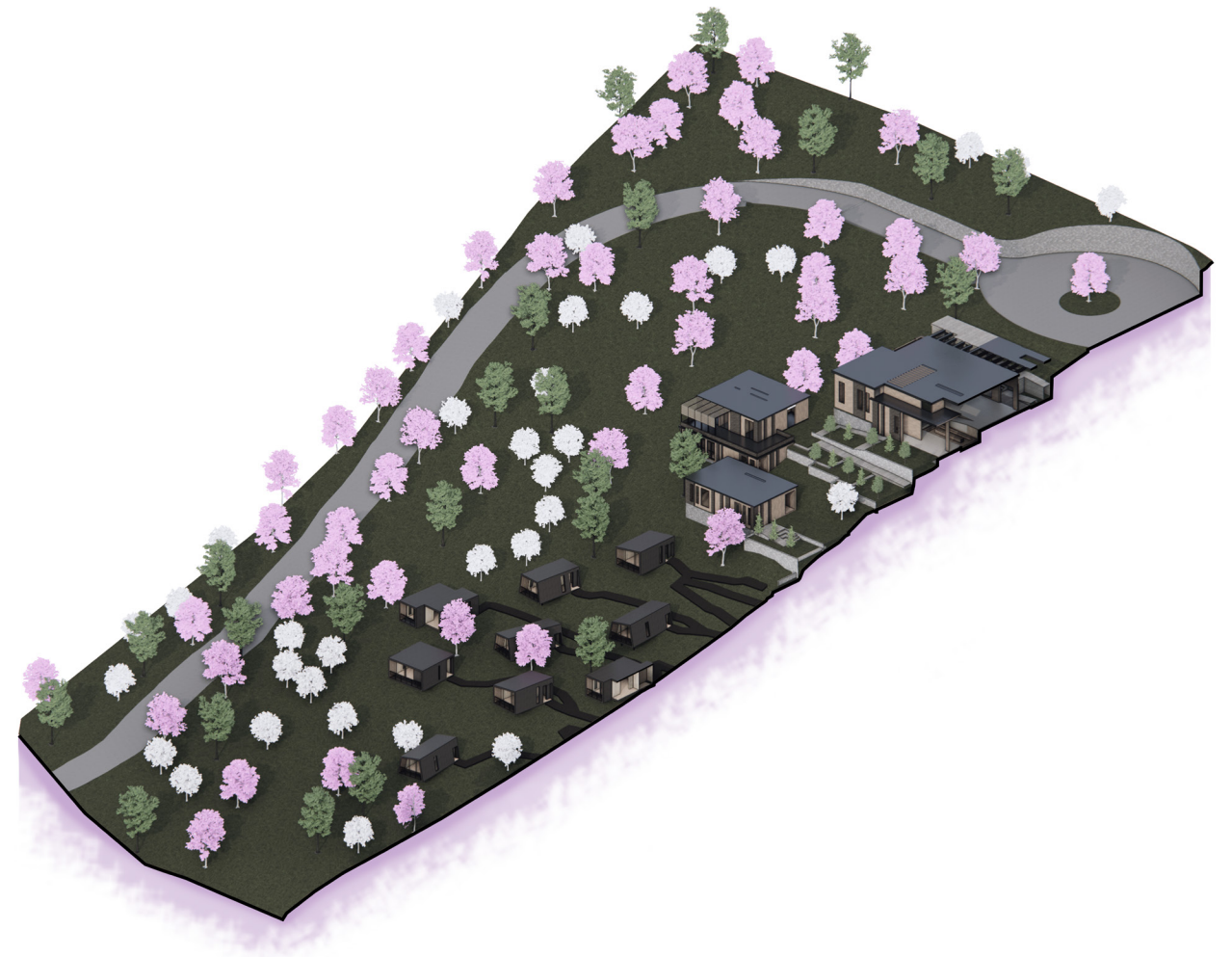
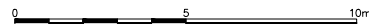
SECCIÓN DE BUNGALOW FAMILIAR

Figura 117: Sección arquitectónica de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



SECCIÓN DE ESTACIÓN DE CAMAREROS

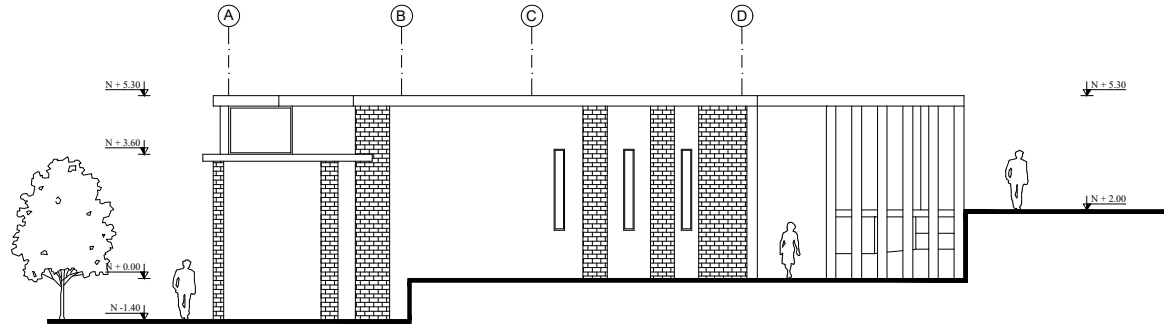
Figura 118: Sección arquitectónica de zona camareros.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



SECCIÓN CONJUNTA DEL HOTEL ECOLÓGICO

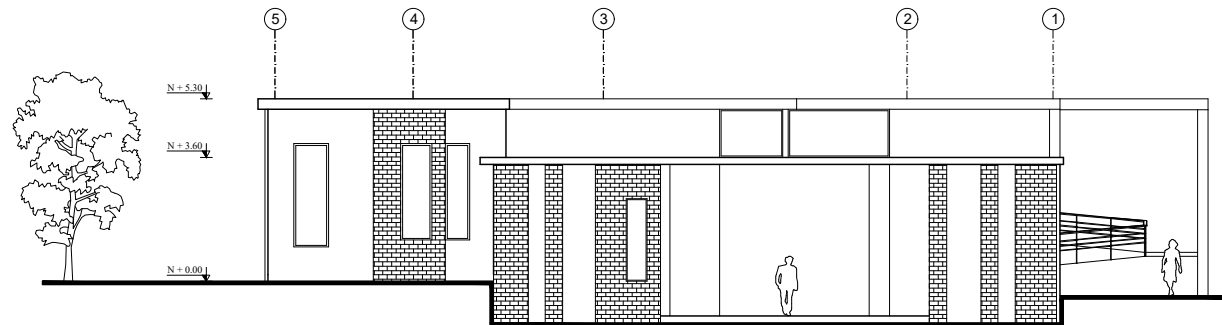
Figura 119: Sección general hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Elevaciones



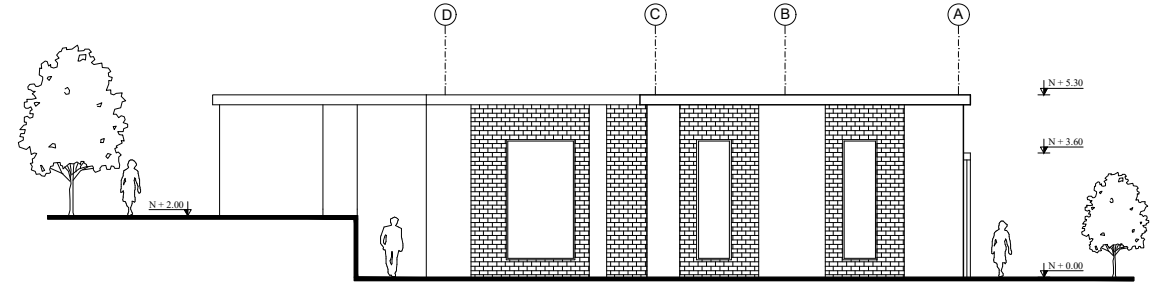
ELEVACIÓN SUR DE ZONA DE VESTIBULO Y RECEPCIÓN

Figura 120: Elevación arquitectónica sur de zona de vestíbulo y recepción.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



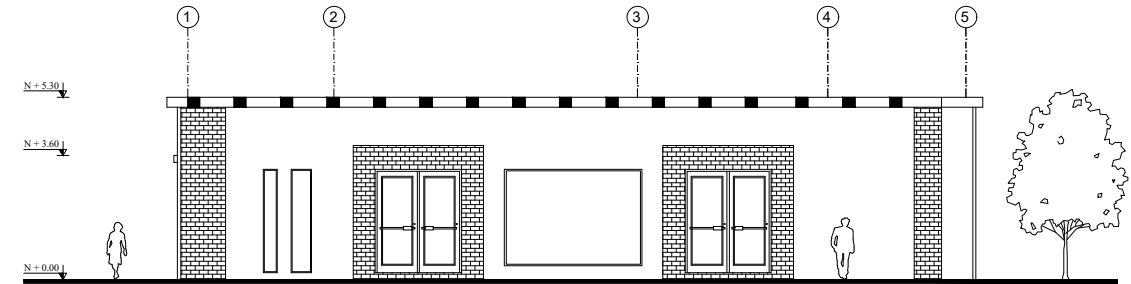
ELEVACIÓN OESTE DE ZONA DE VESTIBULO Y RECEPCIÓN

Figura 121: Elevación arquitectónica oeste de zona de vestíbulo y recepción.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN NORTE DE ZONA DE VESTIBULO Y RECEPCIÓN

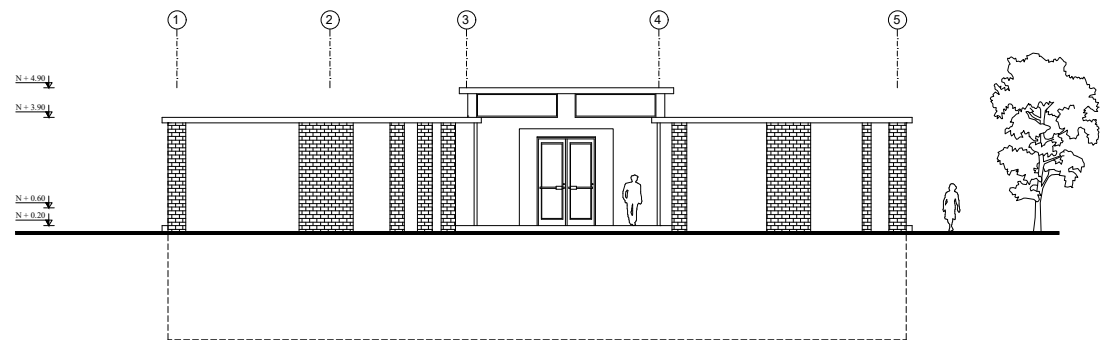
Figura 122: Elevación arquitectónica norte de zona de vestíbulo y recepción.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN ESTE DE ZONA DE VESTIBULO Y RECEPCIÓN

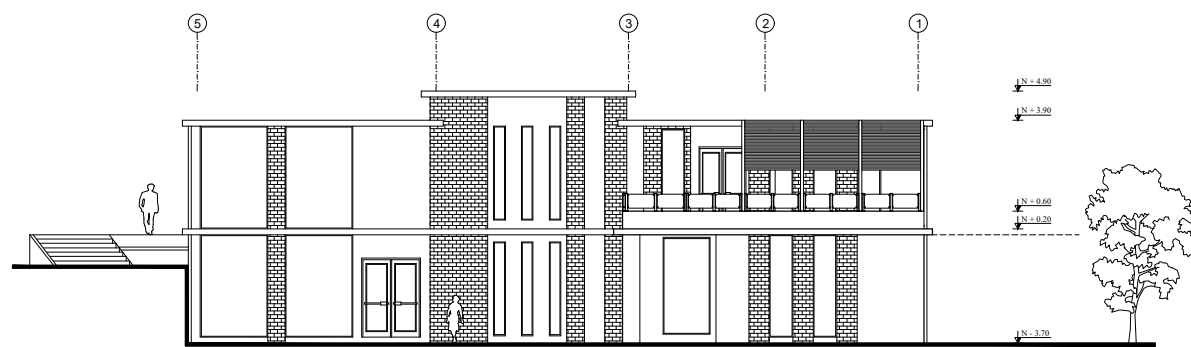
Figura 123: Elevación arquitectónica este de zona de vestíbulo y recepción.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





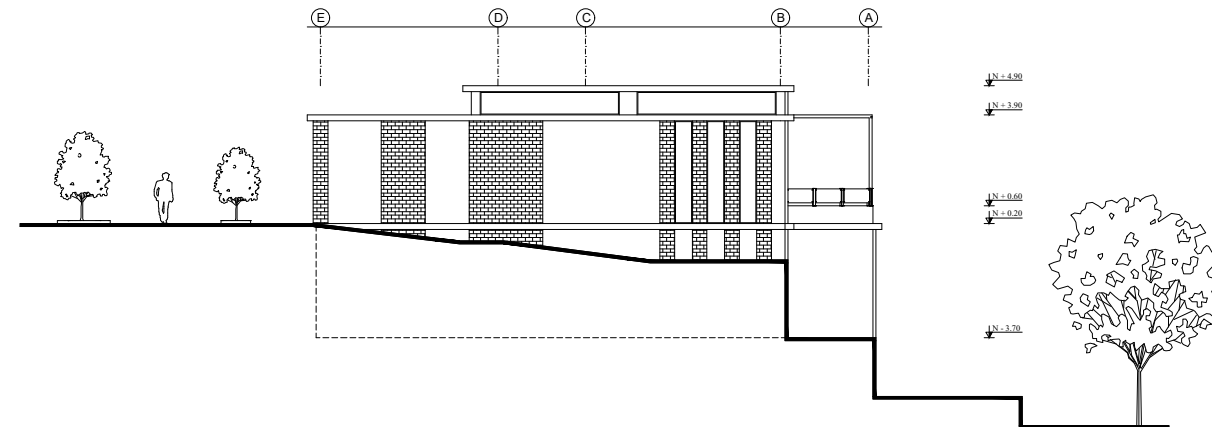
ELEVACIÓN ESTE DE ZONA DE RESTAURACIÓN

Figura 124: Elevación arquitectónica Este de zona de restauración.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



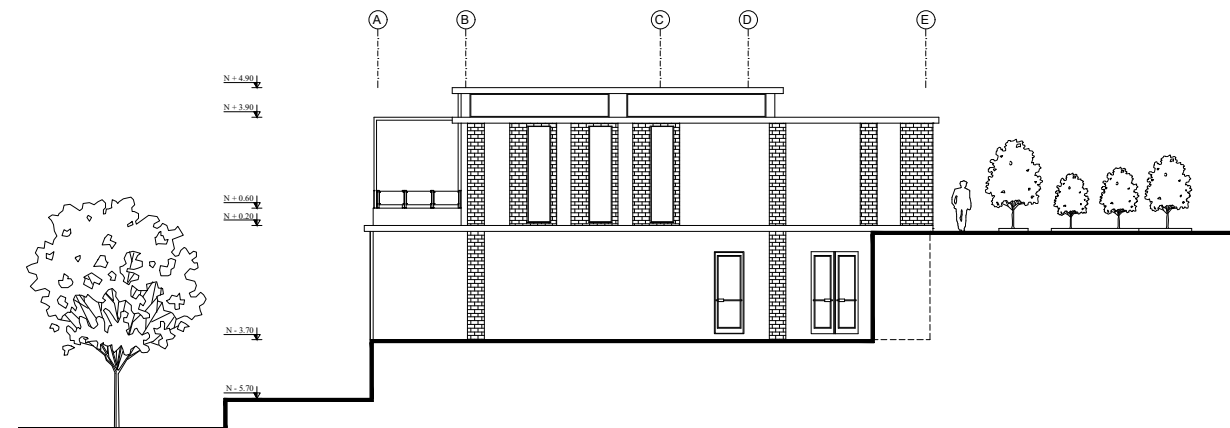
ELEVACIÓN OESTE DE ZONA DE RESTAURACIÓN

Figura 125: Elevación arquitectónica Oeste de zona de restauración.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN NORTE DE ZONA DE RESTAURACIÓN

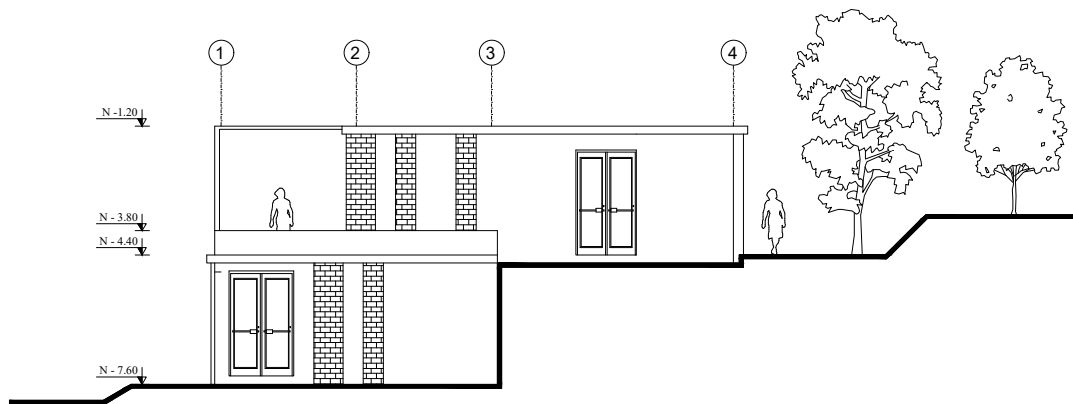
Figura 126: Elevación arquitectónica Norte de zona de restauración.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN SUR DE ZONA DE RESTAURACIÓN

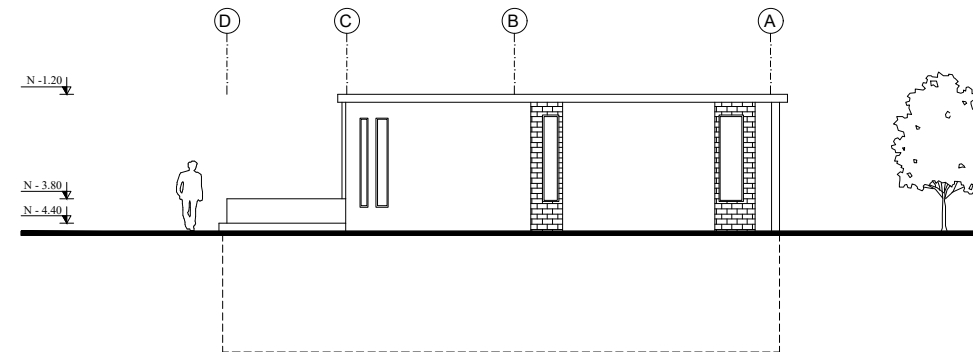
Figura 127: Elevación arquitectónica Sur de zona restauración.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





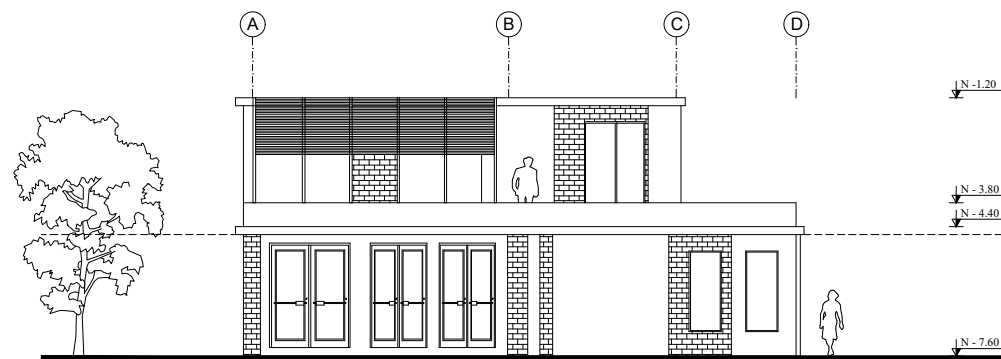
ELEVACIÓN SUR ZONA ADMINISTRATIVA Y ZONA DE MANTENIMIENTO

Figura 128 : Elevación arquitectónica Sur de zona administrativa y zona de mantenimiento.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



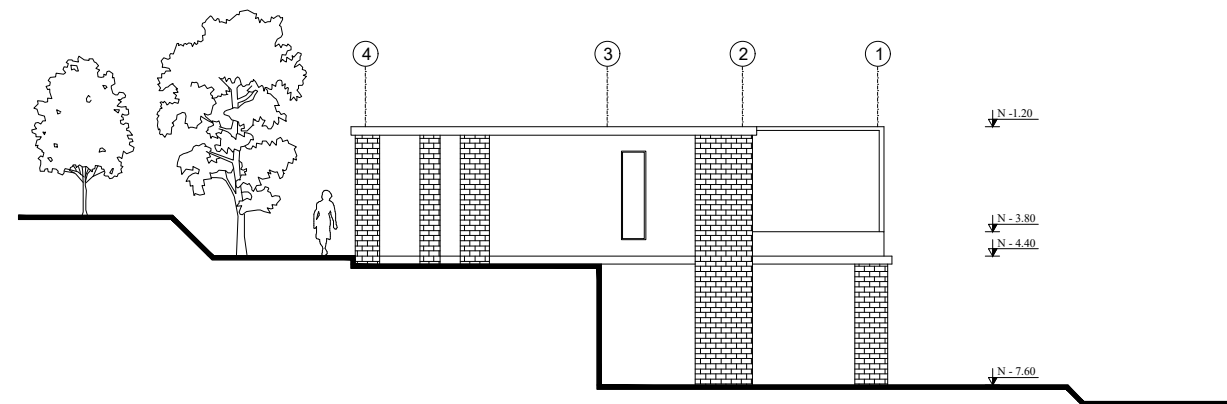
ELEVACIÓN ESTE ZONA ADMINISTRATIVA Y ZONA DE MANTENIMIENTO

Figura 130 : Elevación arquitectónica Este de zona administrativa y zona de mantenimiento.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN OESTE ZONA ADMINISTRATIVA Y ZONA DE MANTENIMIENTO

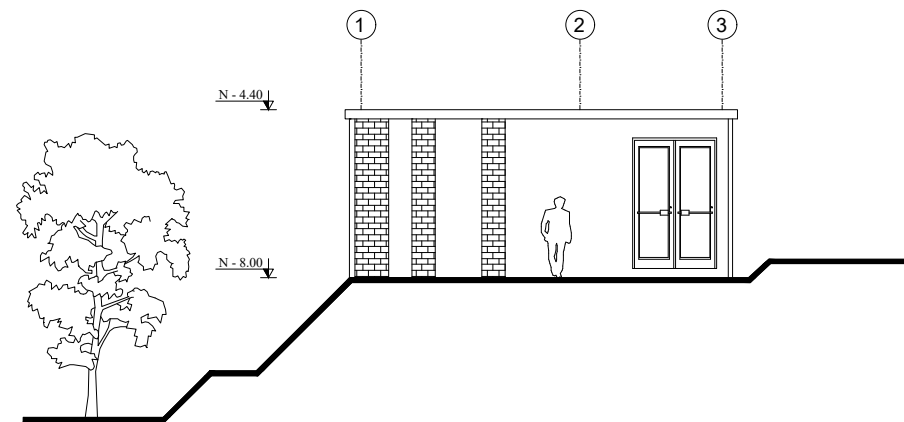
Figura 129 : Elevación arquitectónica Oeste de zona administrativa y zona de mantenimiento.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN NORTE ZONA ADMINISTRATIVA Y ZONA DE MANTENIMIENTO

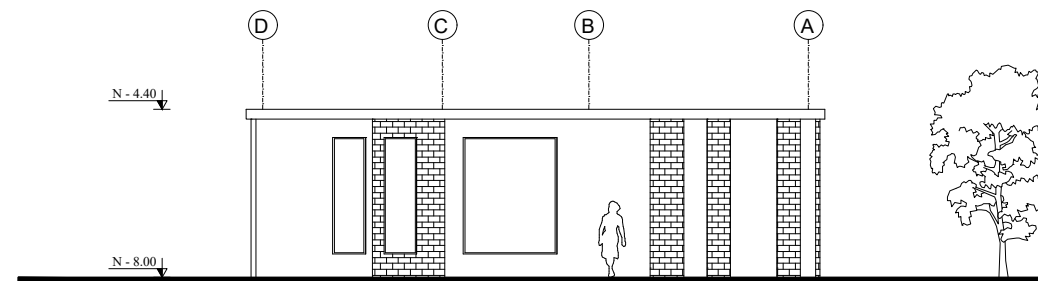
Figura 131 : Elevación arquitectónica Norte de zona administrativa y zona de mantenimiento.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





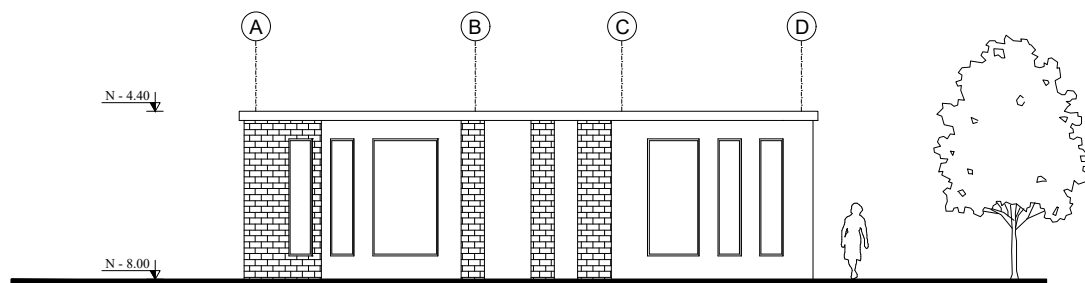
ELEVACIÓN SUR ZONA COMERCIAL

Figura 132 : Elevación arquitectónica Sur de zona comercial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



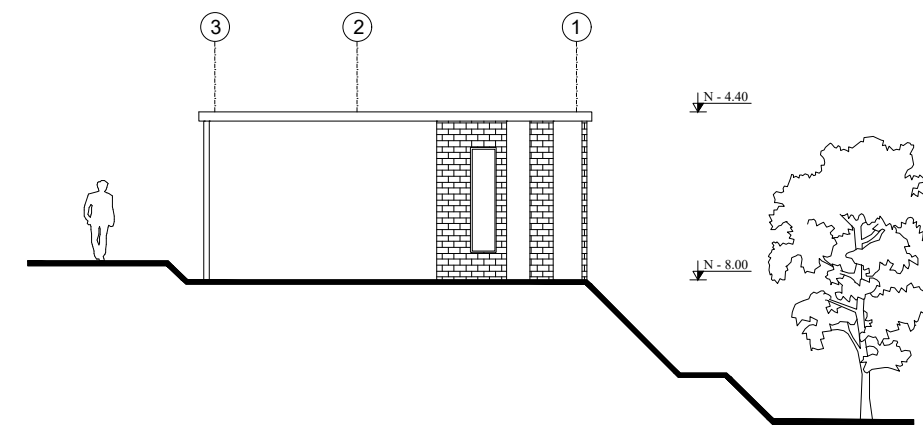
ELEVACIÓN ESTE ZONA COMERCIAL

Figura 134 : Elevación arquitectónica Este de zona comercial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN OESTE ZONA COMERCIAL

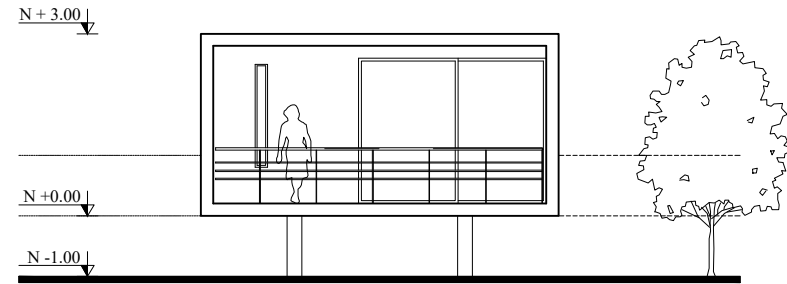
Figura 133 : Elevación arquitectónica Oeste de zona comercial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN NORTE ZONA COMERCIAL

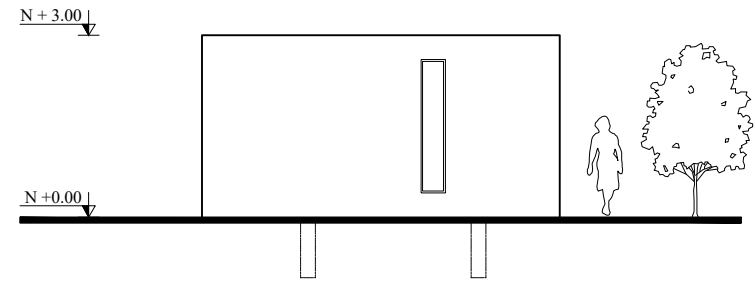
Figura 135 : Elevación arquitectónica Norte de zona comercial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





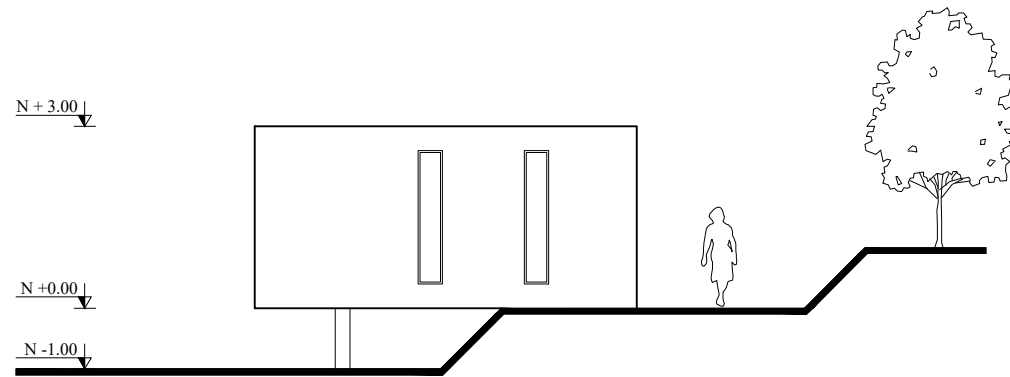
ELEVACIÓN FRONTAL BUNGALOW TRES CAMAS

Figura 136 : Elevación arquitectónica frontal de bungalow tres camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



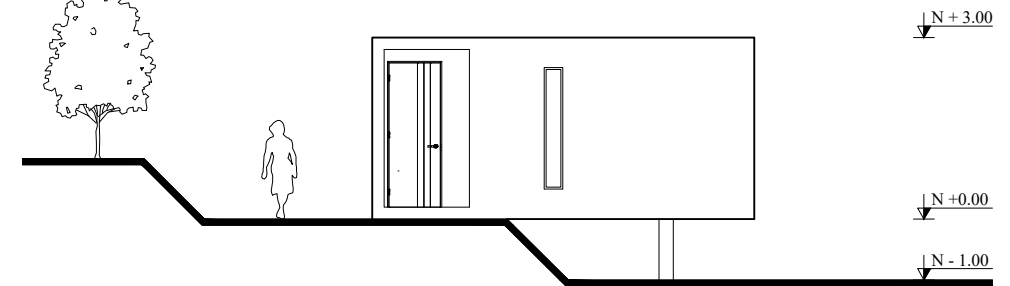
ELEVACIÓN POSTERIOR BUNGALOW TRES CAMAS

Figura 138 : Elevación arquitectónica posterior de bungalow tres camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



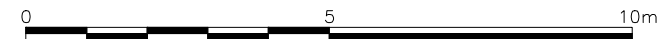
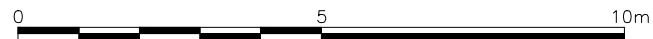
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA BUNGALOW TRES CAMAS

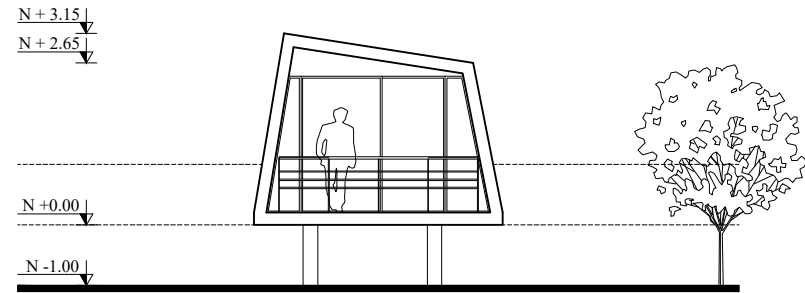
Figura 137 : Elevación arquitectónica lateral izquierda de bungalow tres camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA BUNGALOW TRES CAMAS

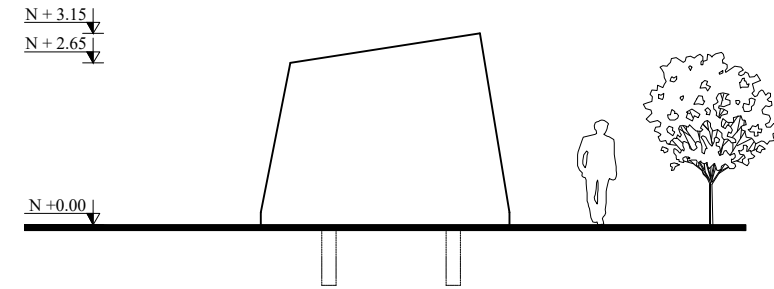
Figura 139 : Elevación arquitectónica lateral derecha de bungalow tres camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





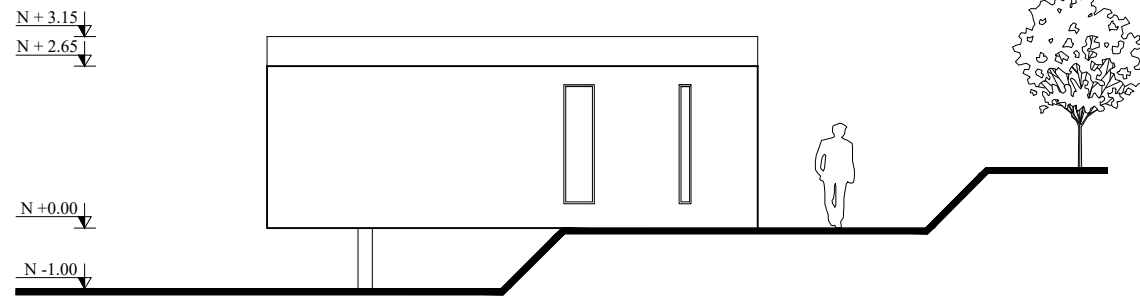
ELEVACIÓN FRONTAL BUNGALOW DOS CAMAS

Figura 140 : Elevación arquitectónica frontal de bungalow dos camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



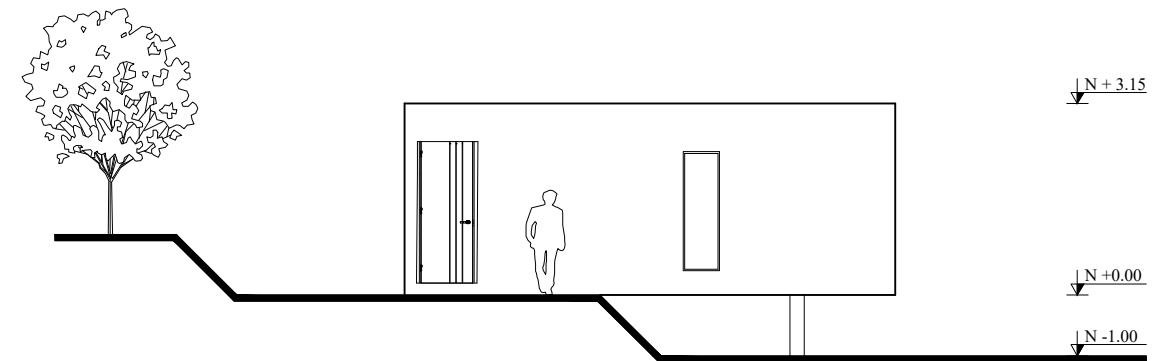
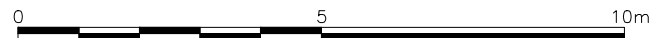
ELEVACIÓN POSTERIOR BUNGALOW DOS CAMAS

Figura 142 : Elevación arquitectónica posterior de bungalow dos camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



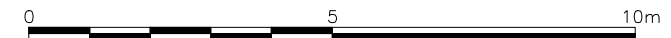
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA BUNGALOW DOS CAMAS

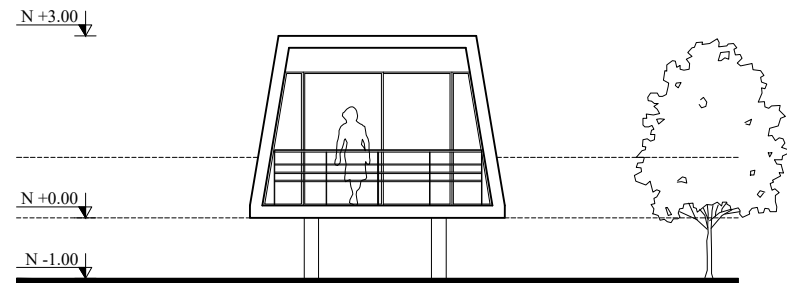
Figura 141 : Elevación arquitectónica lateral izquierda de bungalow dos camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA BUNGALOW DOS CAMAS

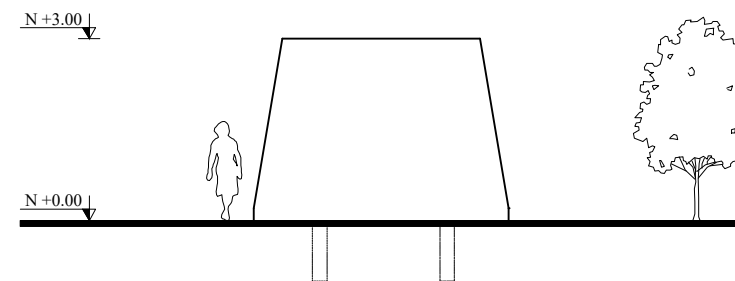
Figura 143 : Elevación arquitectónica lateral derecha de bungalow dos camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





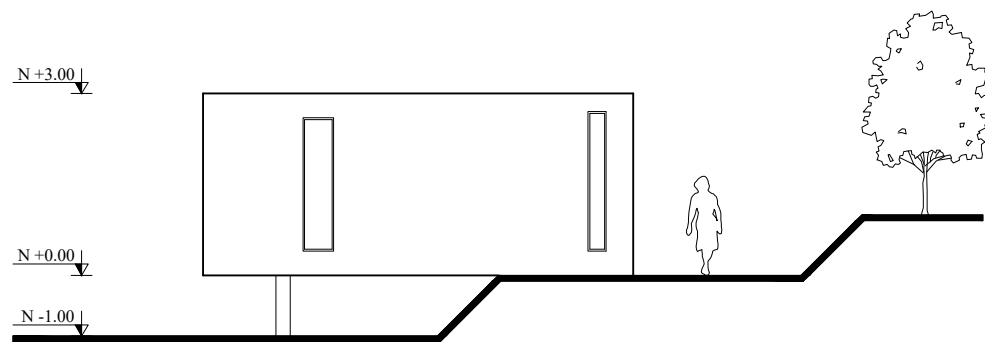
ELEVACIÓN FRONTAL BUNGALOW MATRIMONIAL

Figura 144 : Elevación arquitectónica frontal de bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



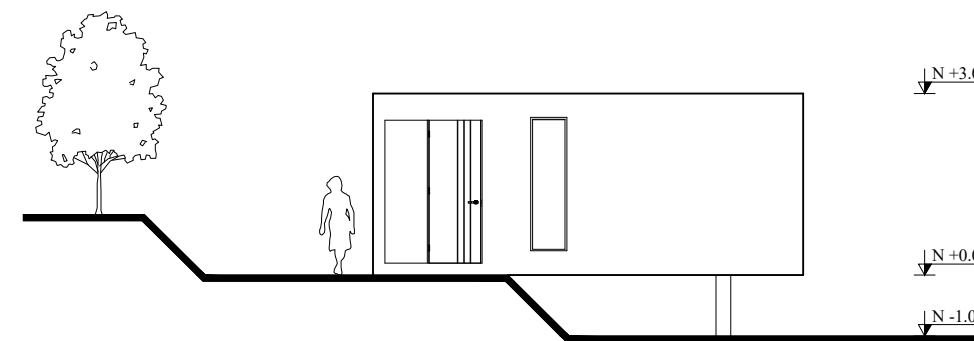
ELEVACIÓN POSTERIOR BUNGALOW MATRIMONIAL

Figura 146 : Elevación arquitectónica posterior de bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



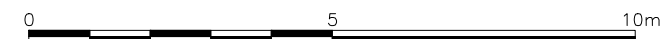
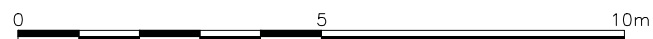
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA BUNGALOW MATRIMONIAL

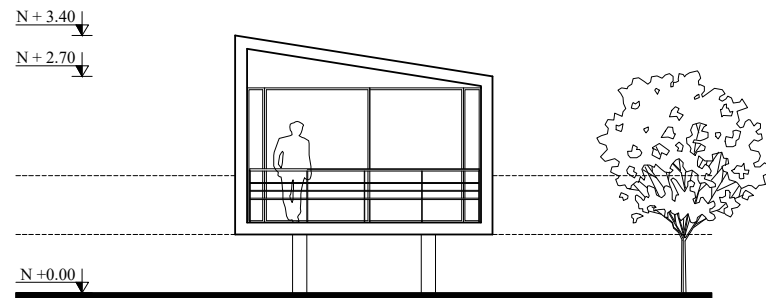
Figura 145 : Elevación arquitectónica lateral izquierda de bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA BUNGALOW MATRIMONIAL

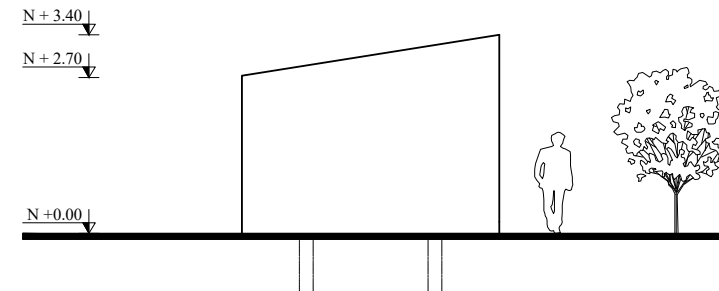
Figura 147 : Elevación arquitectónica lateral derecha de bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





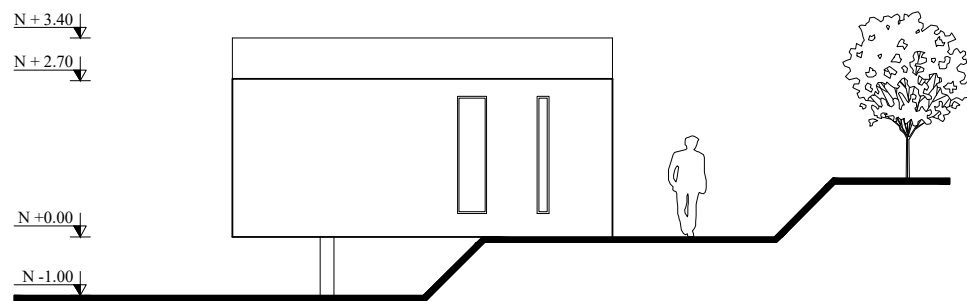
ELEVACIÓN FRONTAL BUNGALOW SIMPLE

Figura 148 : Elevación arquitectónica frontal de bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



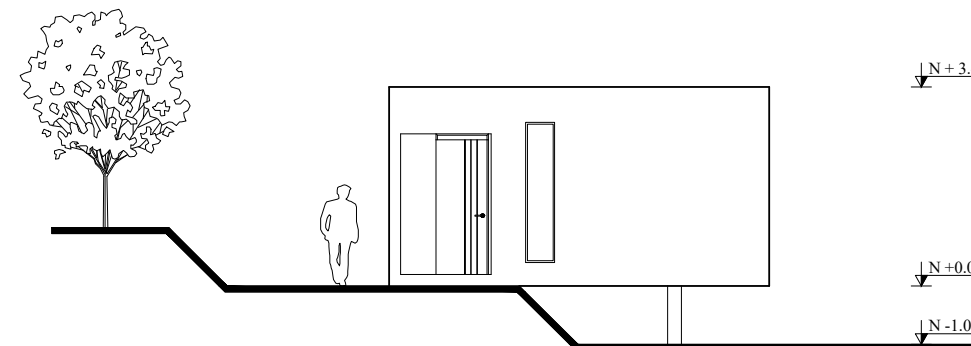
ELEVACIÓN POSTERIOR BUNGALOW SIMPLE

Figura 150 : Elevación arquitectónica posterior de bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



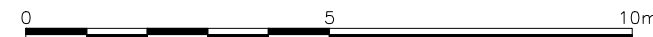
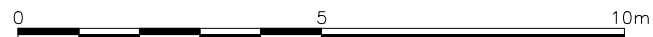
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA BUNGALOW SIMPLE

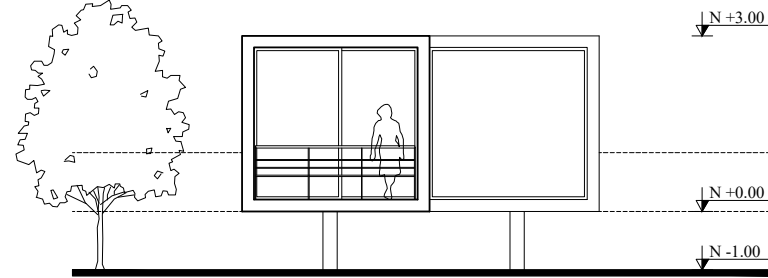
Figura 149 : Elevación arquitectónica lateral izquierda de bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA BUNGALOW SIMPLE

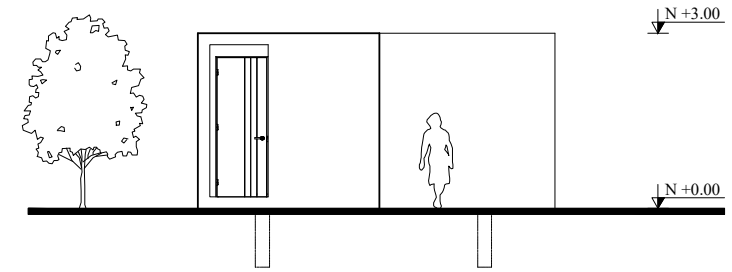
Figura 151 : Elevación arquitectónica lateral derecha de bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





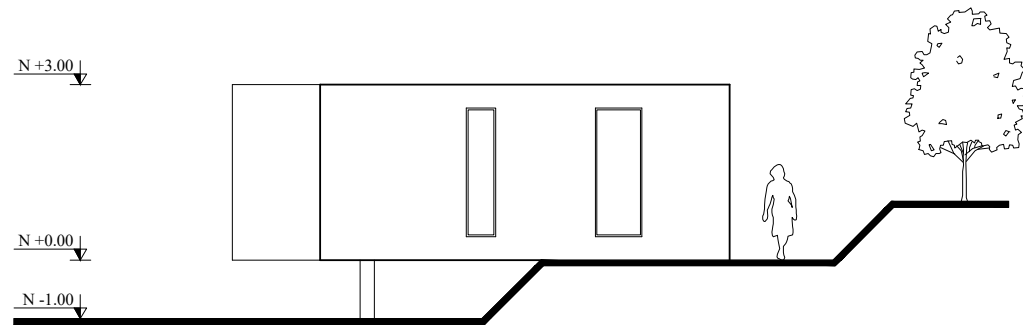
ELEVACIÓN FRONTAL BUNGALOW FAMILIAR

Figura 152 : Elevación arquitectónica frontal de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



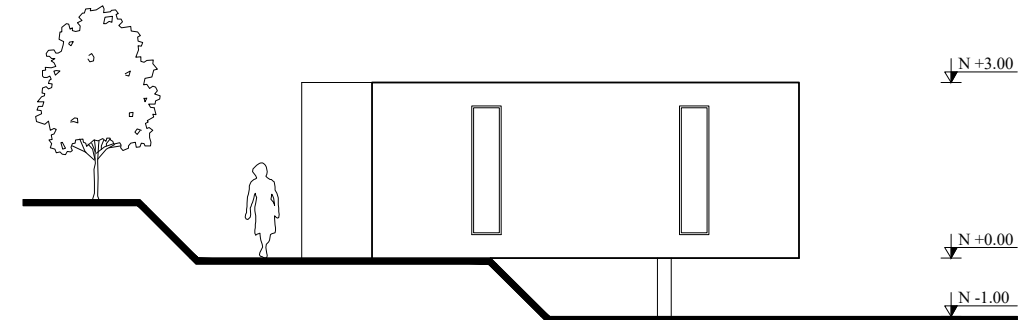
ELEVACIÓN POSTERIOR BUNGALOW FAMILIAR

Figura 154 : Elevación arquitectónica posterior de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



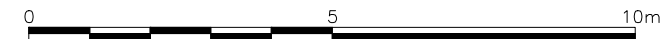
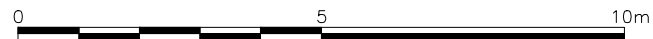
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA BUNGALOW FAMILIAR

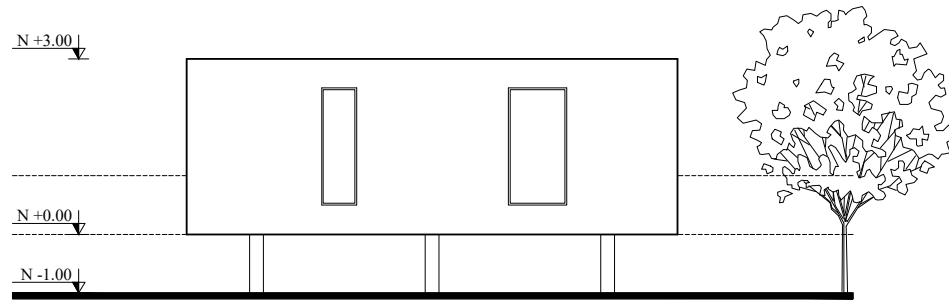
Figura 153 : Elevación arquitectónica lateral izquierda de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA BUNGALOW FAMILIAR

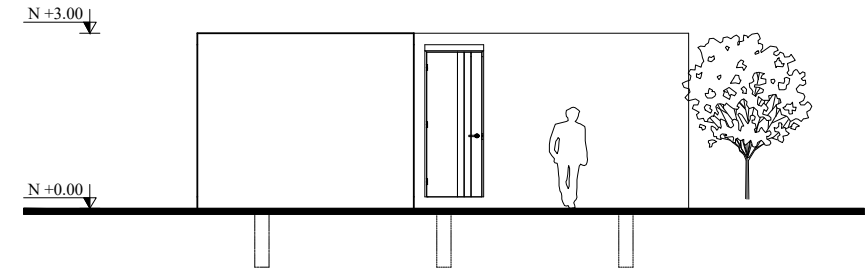
Figura 155 : Elevación arquitectónica lateral derecha de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.





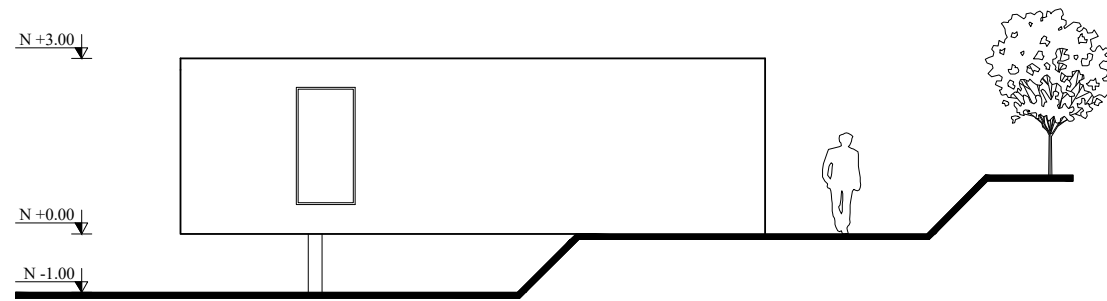
ELEVACIÓN FRONTAL ESTACIÓN DE CAMAREROS

*Figura 156 : Elevación arquitectónica frontal de zona de camareros.
Fuente: Elaboración propia, 2023.*



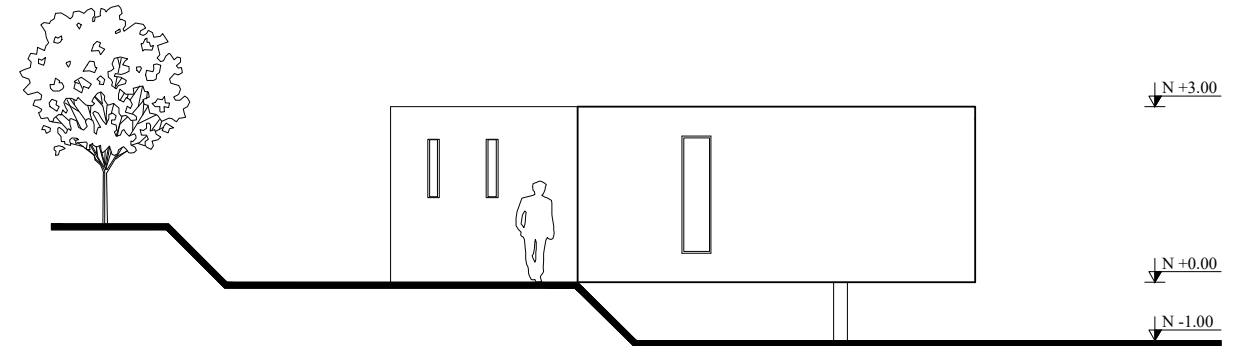
ELEVACIÓN POSTERIOR ESTACIÓN DE CAMAREROS

*Figura 158: Elevación arquitectónica posterior de zona de camareros
Fuente: Elaboración propia, 2023.*



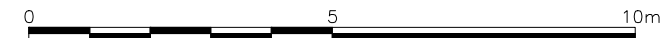
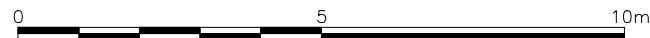
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA ESTACIÓN DE CAMAREROS

*Figura 157 : Elevación arquitectónica lateral izquierda de zona de camareros.
Fuente: Elaboración propia, 2023.*



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA ESTACIÓN DE CAMAREROS

*Figura 159 : Elevación arquitectónica lateral derecha de zona de camareros
Fuente: Elaboración propia, 2023.*



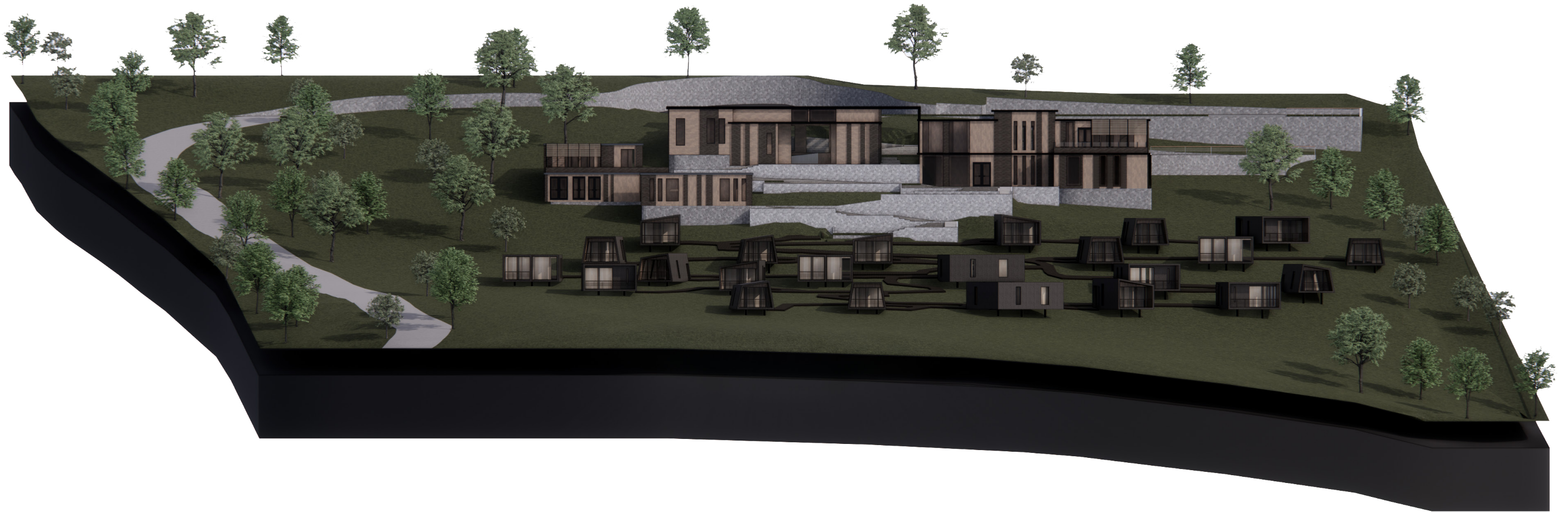


Figura 160 : Elevación general frontal de hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 161 : Elevación general frontal de hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

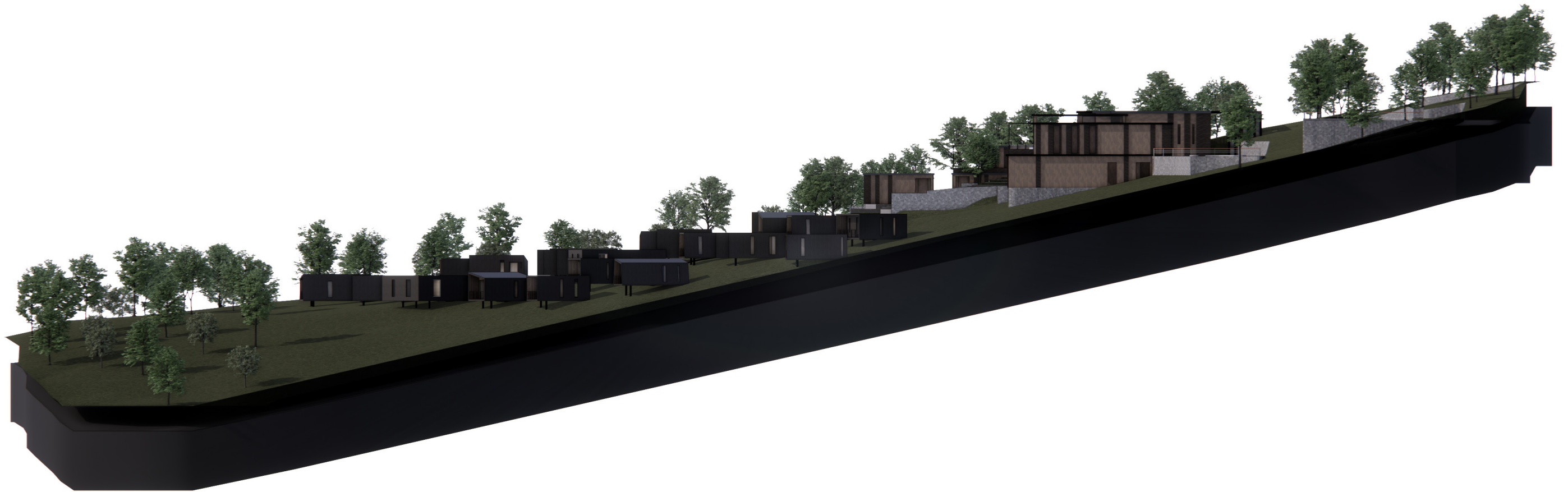


Figura 162 : Elevación general lateral izquierda de hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 163: Elevación general lateral izquierda de hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

- 1 IMPERMIABILIZANTE DE CHOVA
- 2 MALLA ELECTROSOLDADA
- 3 CAPA DE HORMIGÓN
- 4 STEEL DECK METÁLICO
- 5 VIGA SECUNDARIA METÁLICA TIPO IPE
- 6 VIGA PRINCIPAL METÁLICA TIPO IPE
- 7 AISLAMIENTO: ESPUMA POLIURETANO
- 8 CIELO RASO

- 9 ACABADO DE PISO: LAMINADO CON ACABADO DE MADERA
- 10 MALLA ELECTROSOLDADA
- 11 CAPA DE HORMIGÓN
- 12 STEEL DECK METÁLICO
- 13 VIGA SECUNDARIA METÁLICA TIPO IPE
- 14 VIGA PRINCIPAL METÁLICA TIPO IPE
- 15 AISLAMIENTO: ESPUMA POLIURETANO
- 16 CIELO RASO

- 17 ACABADO DE PISO: HORMIGÓN PULIDO
- 18 AISLAMIENTO: ESPUMA POLIURETANO
- 19 MALLA ELECTROSOLDADA
- 20 CAPA DE HORMIGÓN
- 21 STEEL DECK METÁLICO
- 22 VIGA SECUNDARIA METÁLICA TIPO IPE
- 23 VIGA PRINCIPAL METÁLICA TIPO IPE

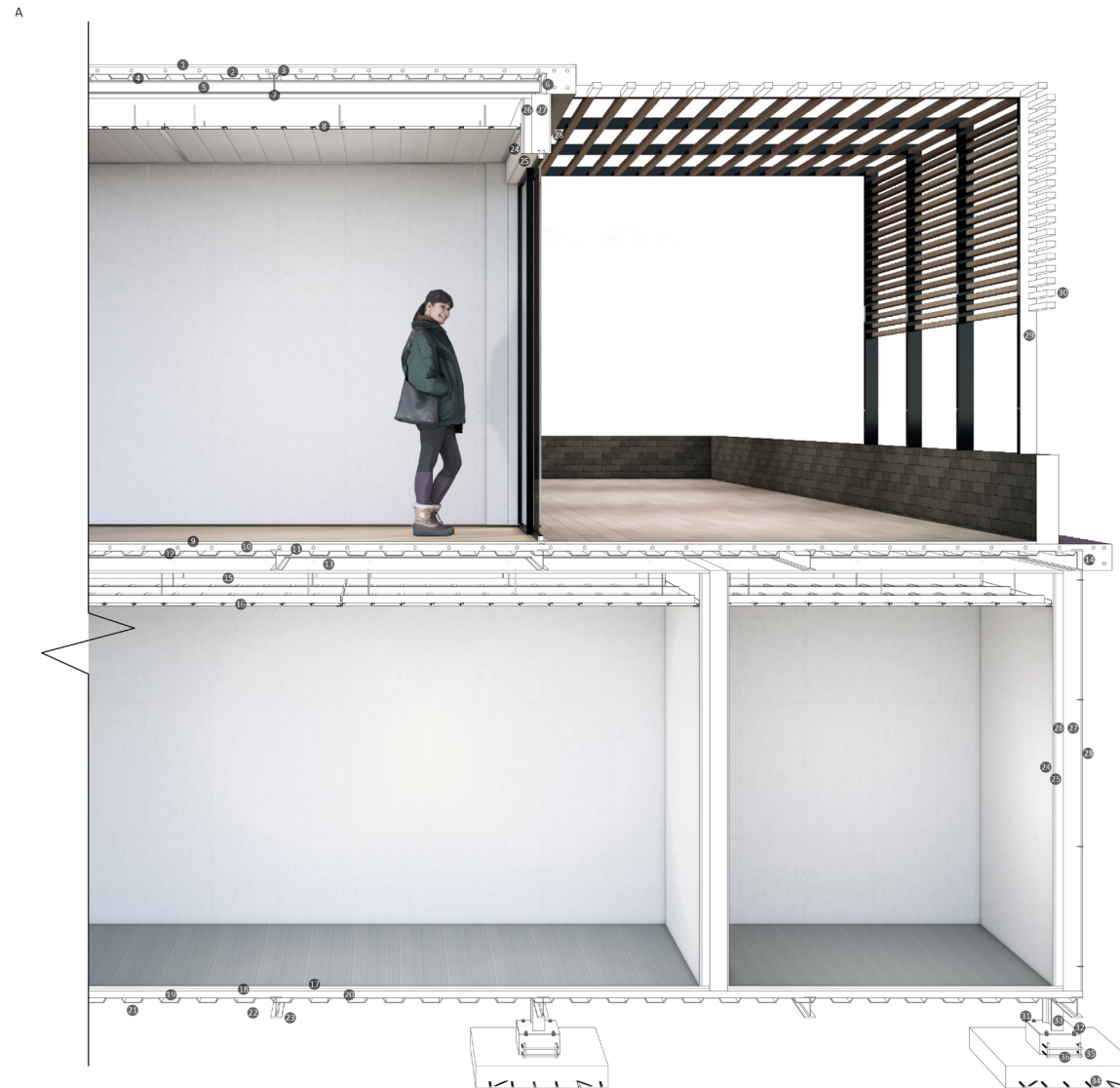


Figura 164 : Sección constructiva en escantillón de zona administrativa.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

- 24 ACABADO DE PARED: PINTURA LAVABLE

- 25 ESTUCO

- 26 AISLAMIENTO: ESPUMA POLIURETANO

- 27 PARED: BLOQUES DE LADRILLO PERFORADO

- 28 ACABADO EXTERIOR: MATERIAL SIDING TRASLAPADO ACABADO DE MADERA

- 29 PERGOLA ESTRUCTURA METALICA

- 30 PERGOLA LISTONES DE MADERA

- 31 PERNOS DE ANCLAJE

- 32 PLACA DE ANCLAJE

- 33 SOPORTE PERFIL TIPO IPE

- 34 ARMADURA TRANSVERSAL

- 35 ARMADURA DE COLUMNA

- 36 ESTRIBOS DE COLUMNA

Figura 165 : Sección constructiva en escantillón de zona administrativa.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

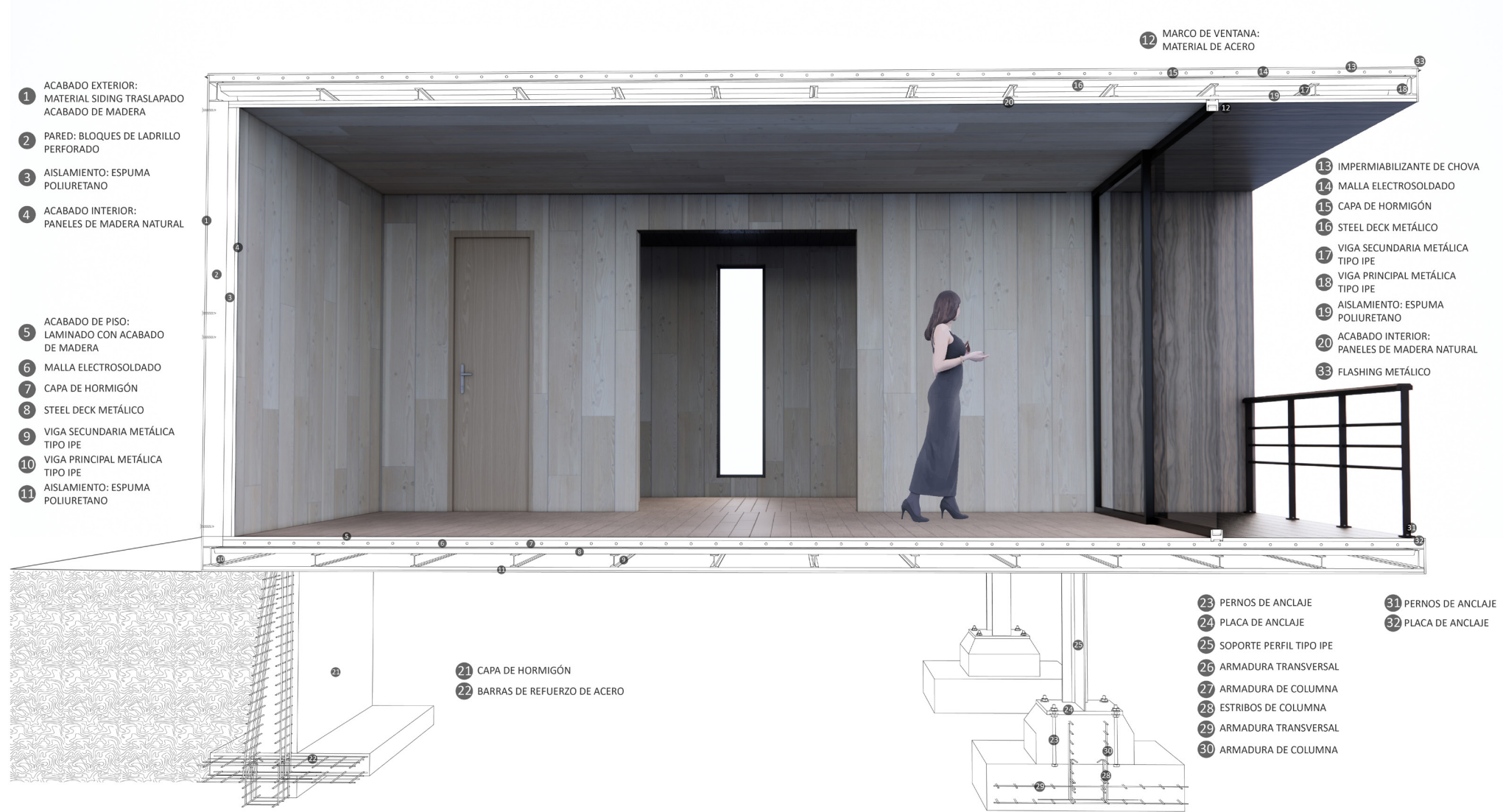


Figura 166 : Sección constructiva en escantillón de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 167 : Sección constructiva en escantillón de bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.7 Detalles

Visualizaciones interiores



Figura 168: Visualización interior bungalow tres camas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 169: Visualización interior bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 170: Visualización interior bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 171: Visualización interior bungalow familiar.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 172: Visualización interior bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 173: Visualización interior bungalow matrimonial.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 174: Visualización mobiliario bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 175: Visualización vegetación bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 176: Visualización vegetación bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 177: Visualización mobiliario bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

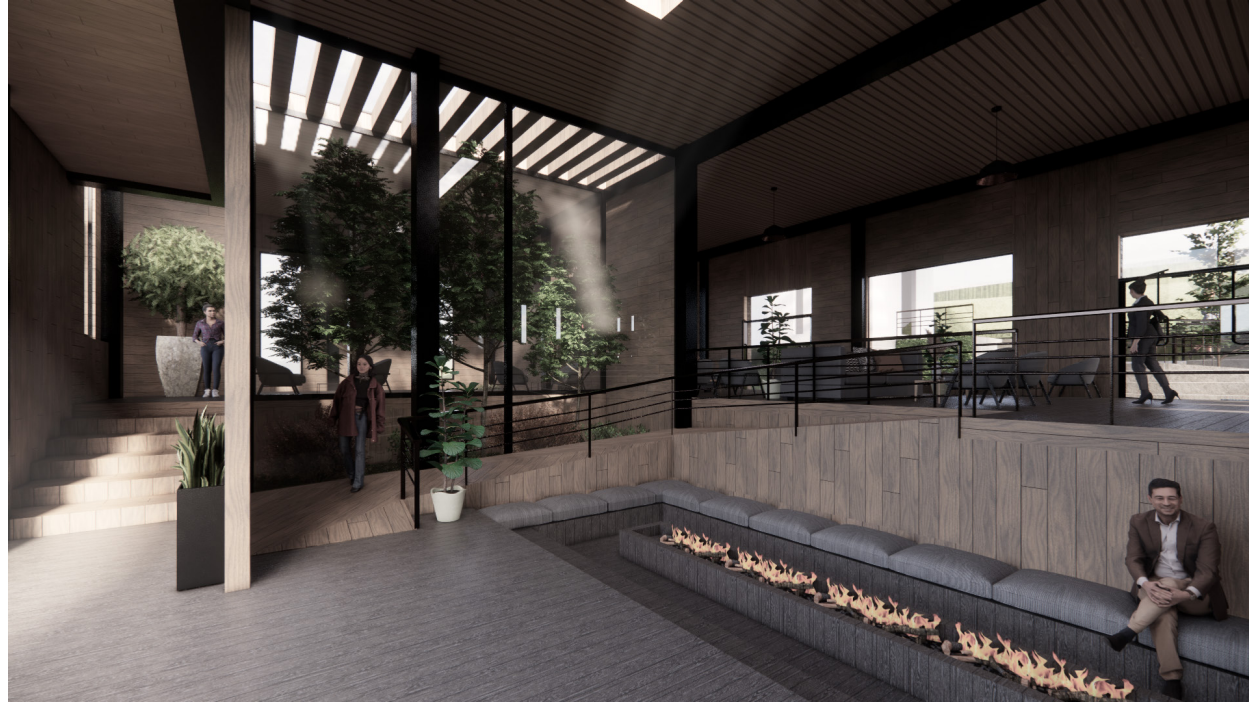


Figura 178: Visualización interior zona de vestíbulo.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 179: Visualización interior zona de restauración - cafetería.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Visualizaciones exteriores



Figura 180: Visualización interior - exterior zona de restauración - bar
Fuente: Elaboración propia, 2023.

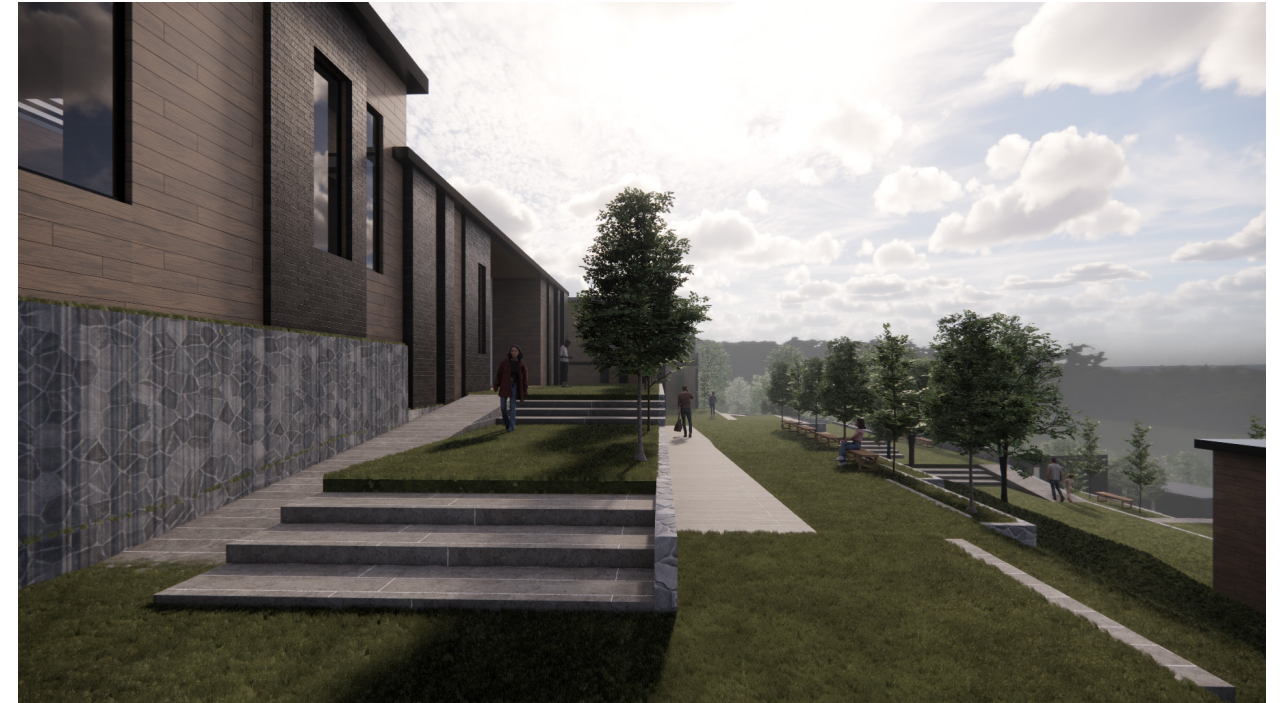


Figura 181: Visualización exterior plazas de encuentro
Fuente: Elaboración propia, 2023.

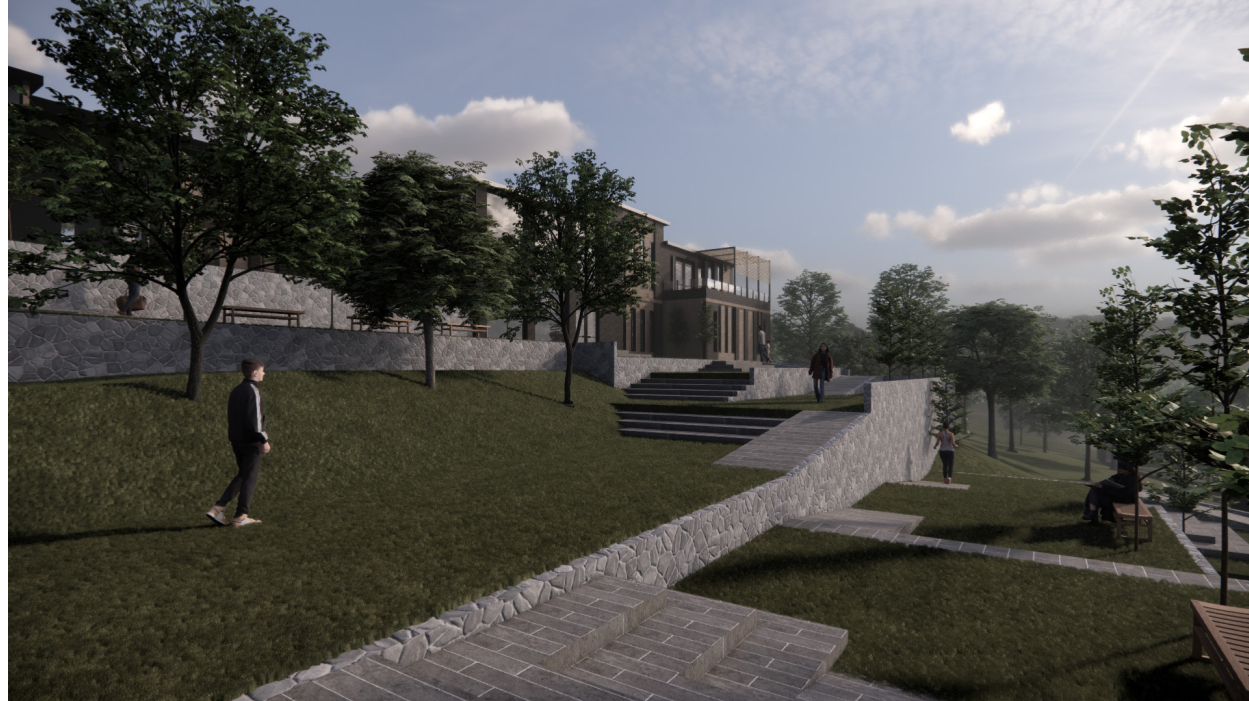


Figura 182: Visualización exterior plazas de encuentro
Fuente: Elaboración propia, 2023.

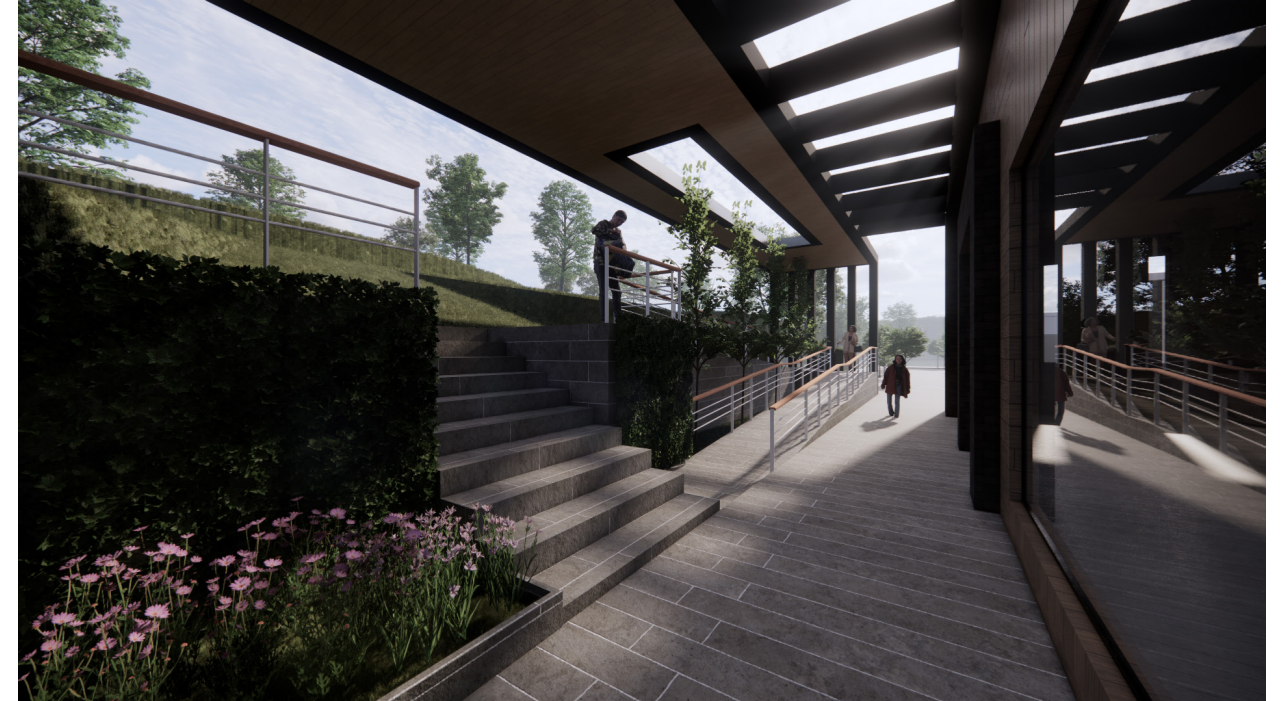


Figura 183: Visualización exterior entrada del hotel ecológico.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

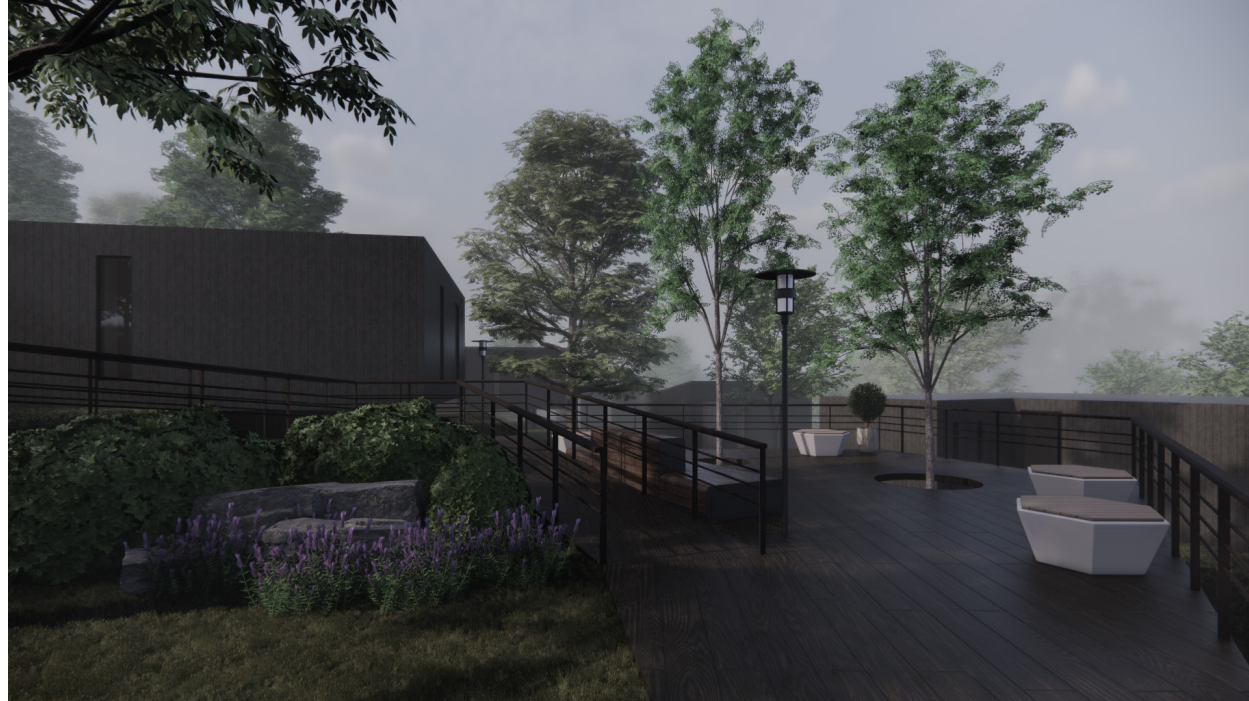


Figura 184: Visualización exterior zona de estancia
Fuente: Elaboración propia, 2023.

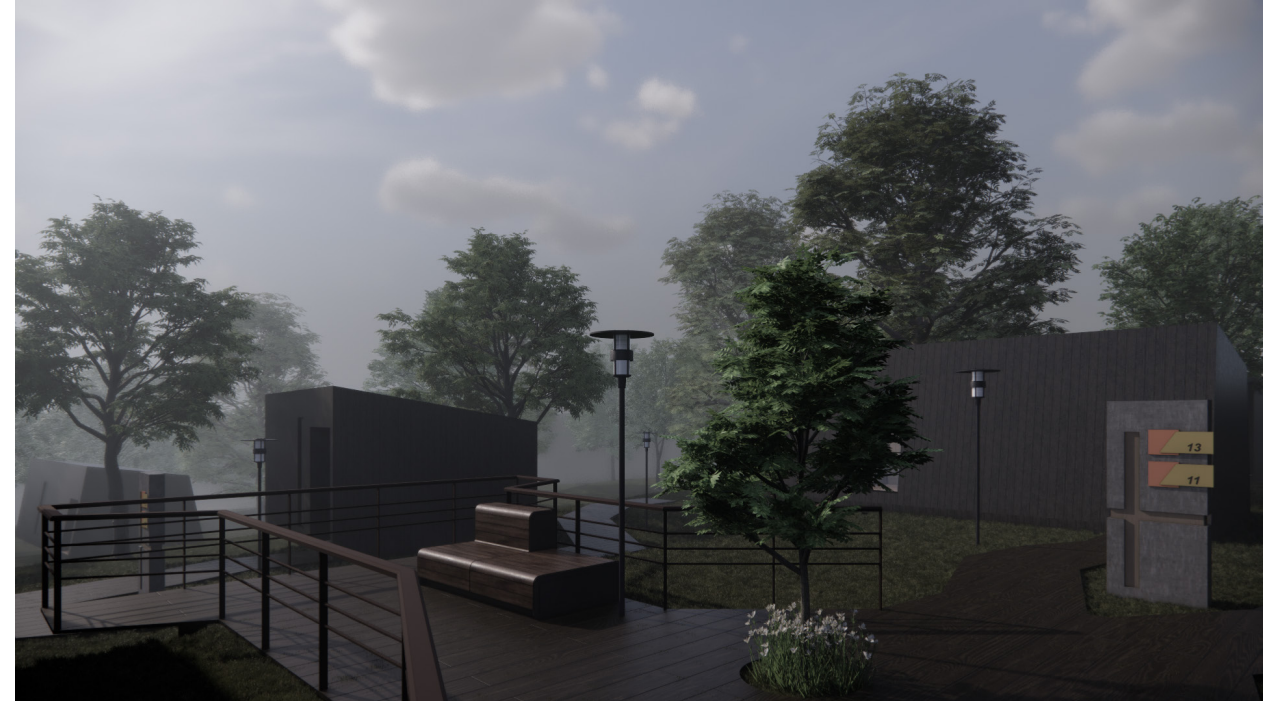


Figura 185: Visualización exterior zona de estancia.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 186: Visualización exterior zona de bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 187: Visualización exterior zona de bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.



Figura 188: Visualización exterior zona de bungalows.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

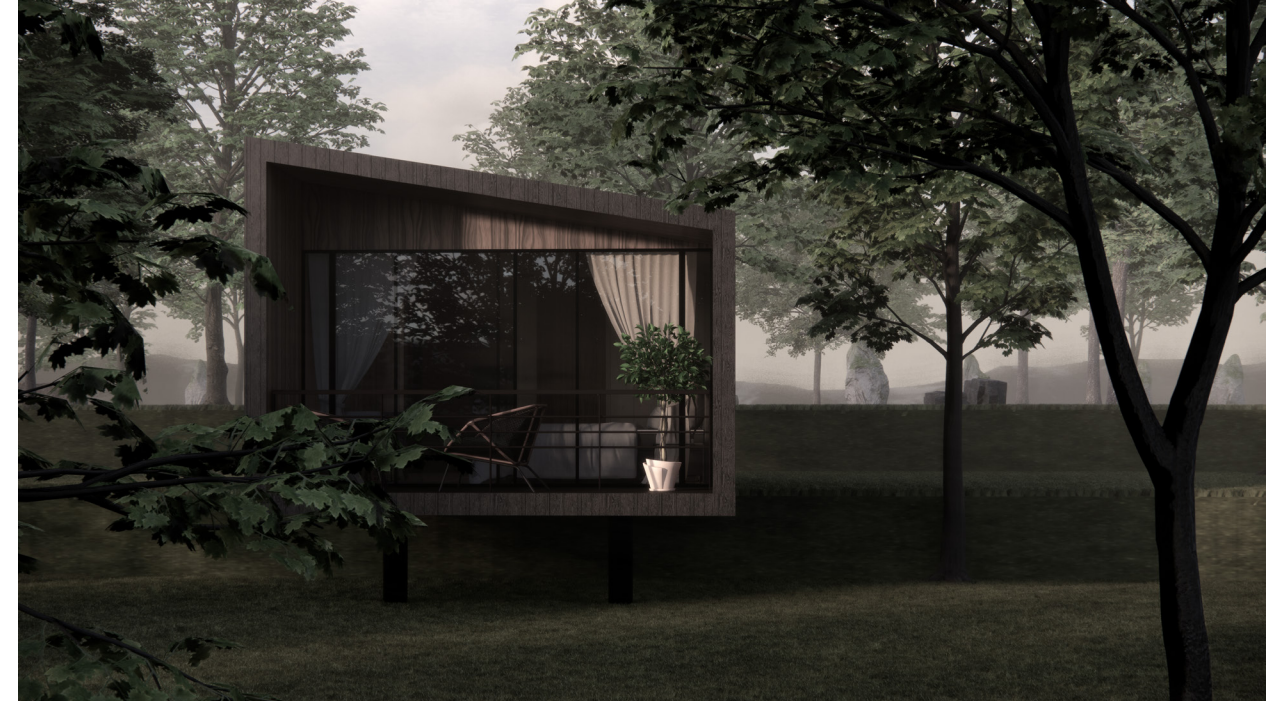


Figura 189: Visualización exterior bungalow simple.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

EFICIENCIA ENERGÉTICA Energía 40.21%

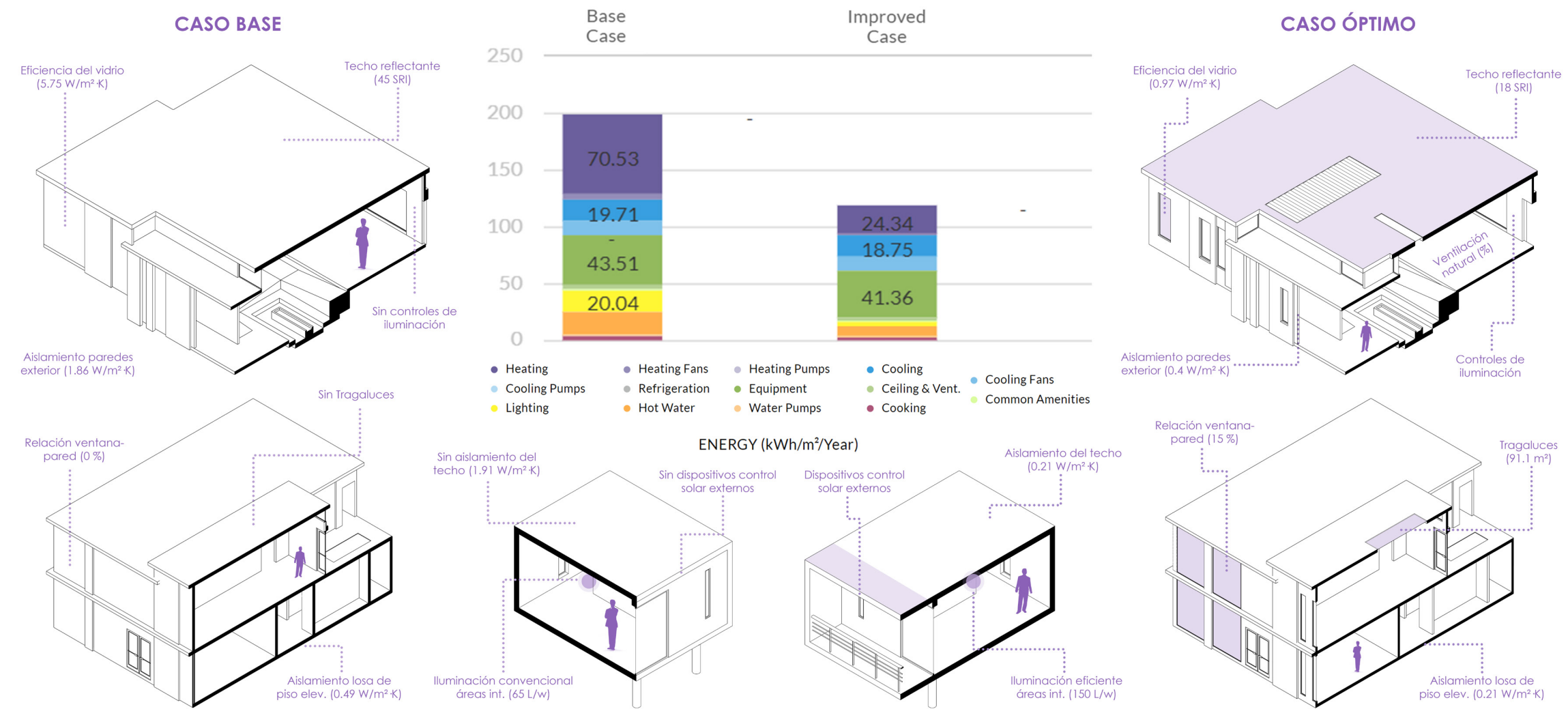


Figura 190: Resumen de resultados de eficiencia energética. Fuente: Elaboración propia, 2023.

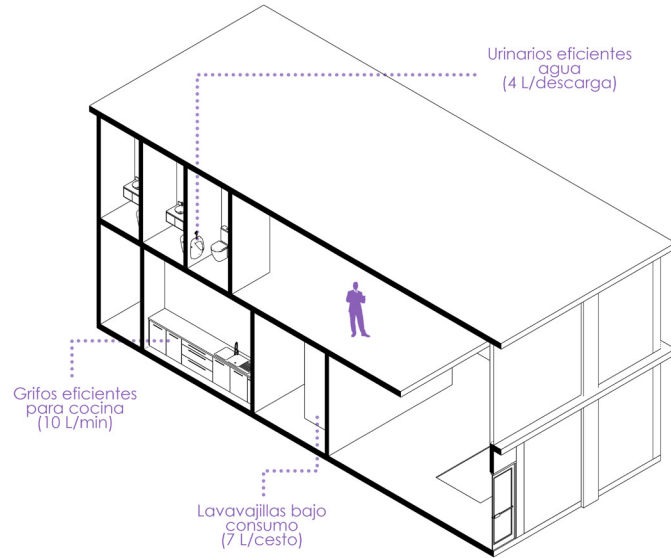
Figura 191: Resumen de resultados de eficiencia energética. Fuente: Elaboración propia, 2023.



EFICIENCIA HÍDRICA

Agua 41.05%

CASO BASE



CASO ÓPTIMO

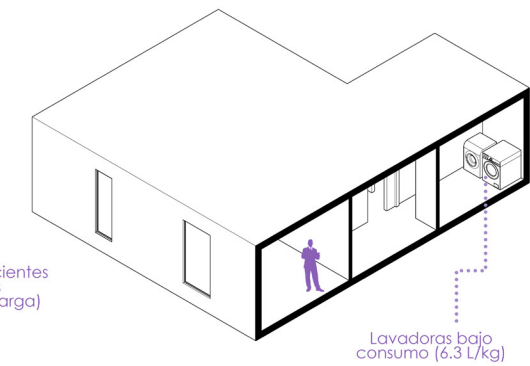
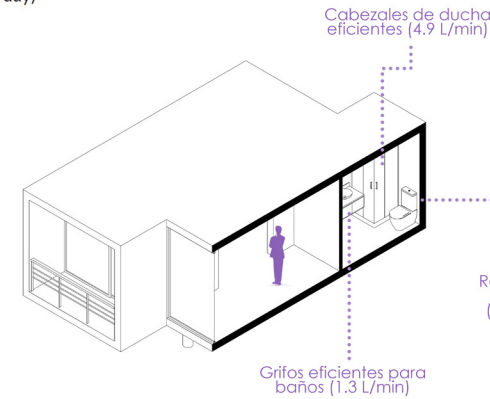
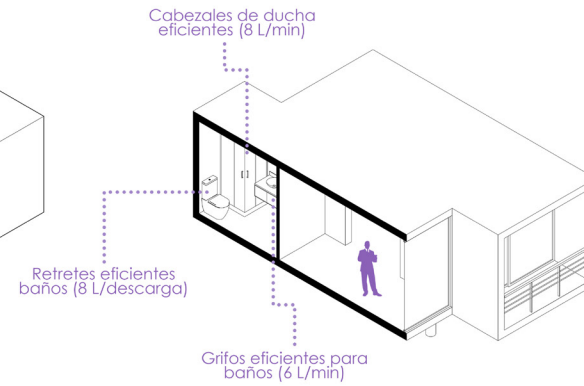
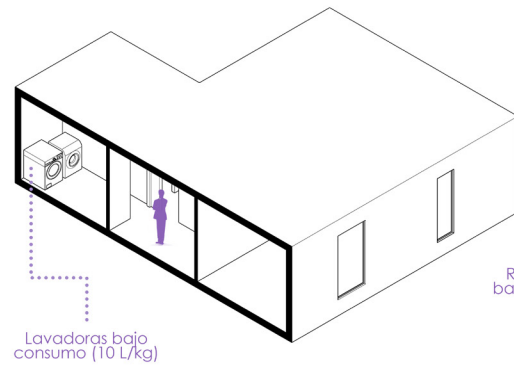
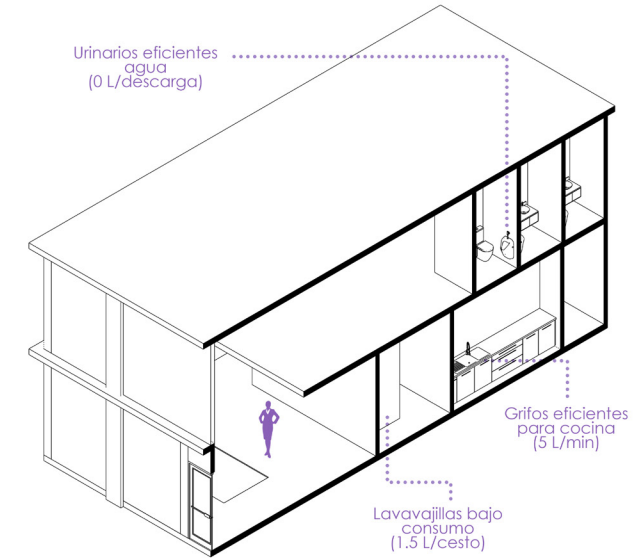


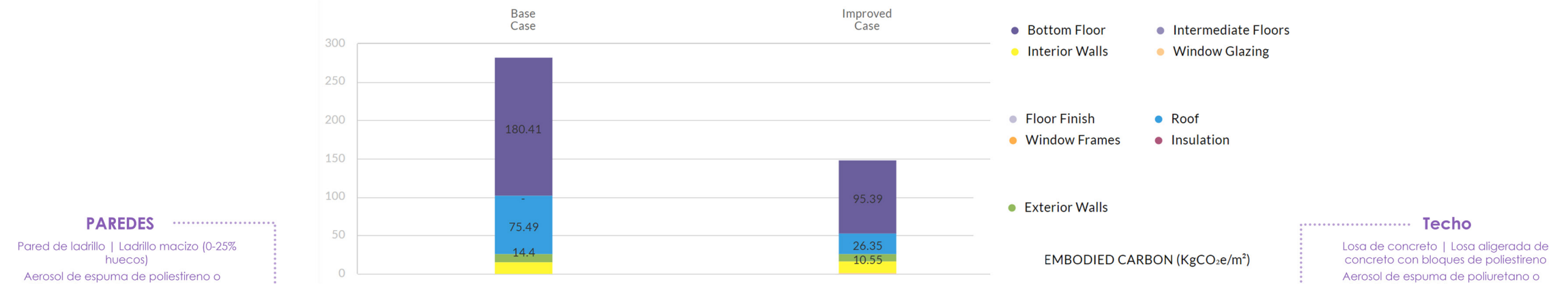
Figura 192: Resumen de resultados de eficiencia hídrica. Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 193: Resumen de resultados de eficiencia hídrica. Fuente: Elaboración propia, 2023.

CASO BASE

CASO OPTIMO

ENERGÍA INCORPORADA EN MATERIALES Materiales 28.28%



PAREDES
 Pared de ladrillo | Ladrillo macizo (0-25% huecos)
 Aerosol de espuma de poliestireno o aislamiento de tableros

CASO BASE

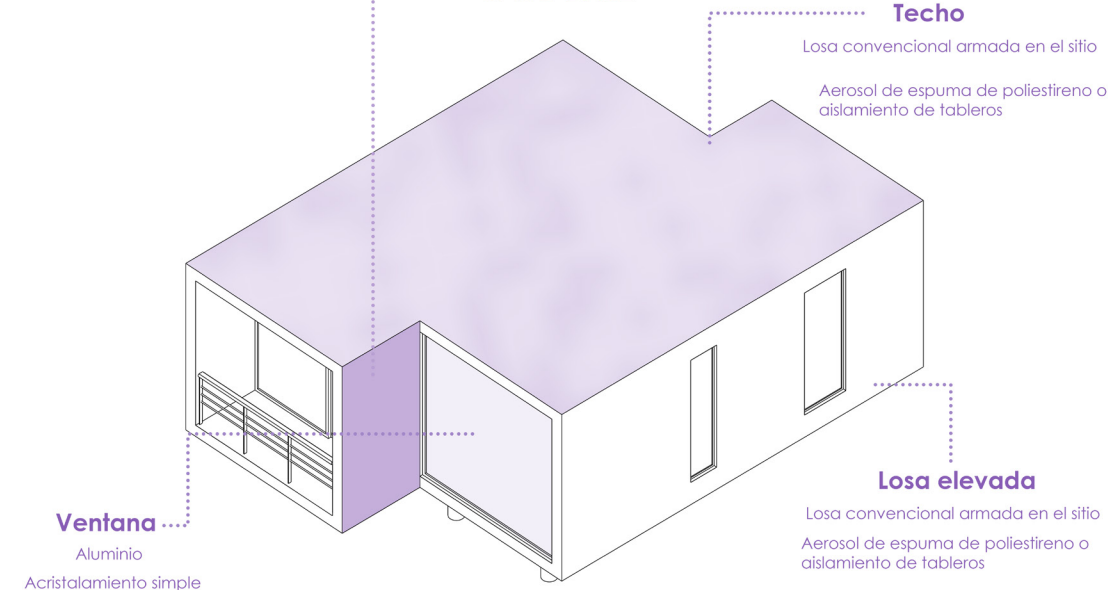


Figura 194 : Resumen de resultados de energía incorporada en materiales. Fuente: Elaboración propia, 2023.

EMBODIED CARBON (KgCO₂e/m²)

CASO ÓPTIMO

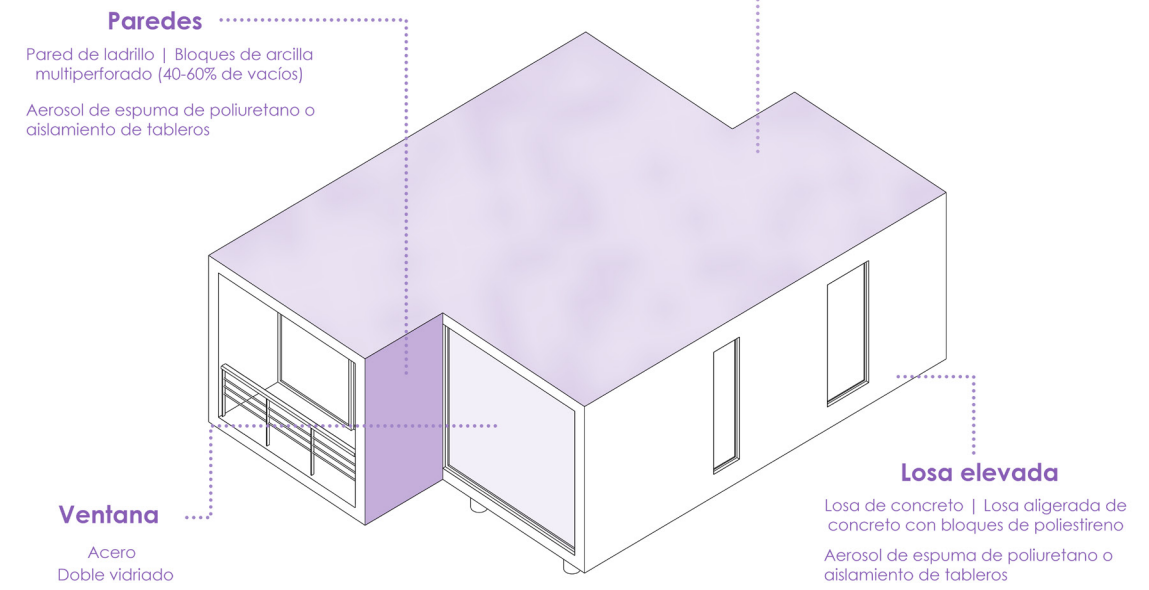


Figura 195 : Resumen de resultados de energía incorporada en materiales. Fuente: Elaboración propia, 2023.

DATOS FINALES

RESULTADOS	ESTRATEGIAS PASIVAS QUE APORTARON
Uso de energía final (kWh/año) 917,28	VENTILACIÓN CRUZADA
Uso Final de Agua (m³/año) 4752	VENTILACIÓN INDUCIDA
Carbono incorporado final (Kg CO ₂ e/m²) 162	ELEMENTOS PARA EL SOMBREADO
Ahorro de Energía (MWh/Año) 519,96	ILUMINACIÓN: VARIOS LADOS
Ahorro de Agua (m³/Año) 3310,81	ILUMINACIÓN NATURAL: TECHO
Ahorro de carbono incorporado (tCO ₂ e) 1019,23	CONTROLES DE LUZ: TECHO
Caso Base Índice de Rendimiento energético (kWh/m²/year) 172	SOMBREADO: FACHADA SOLAR
Caso Mejorado Índice de Rendimiento energético (kWh/m²/año) 110	ADAPTACIÓN CON LA TOPOGRAFÍA
Número de personas afectadas (n.º/año) 148,333	

Figura 196 : Resumen de resultados generales certificación EDGE.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

4. Referentes Bibliográficos

Maria Jose Gamez. (2023, April 5). Portada - Desarrollo Sostenible. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Gascon, M., Triguero-Mas, M., David Ramos Martínez, Payam Dadvand, Forn, J., Antoni Plasència, & Nieuwenhuijsen, M. J. (2015). Mental Health Benefits of Long-Term Exposure to Residential Green and Blue Spaces: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(4), 4354–4379. <https://doi.org/10.3390/ijerph120404354>

Wolch, J., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities “just green enough.” *Landscape and Urban Planning*, 125, 234–244. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>

Francisco, J. (2014). La función ecológica de las áreas verdes en Quito: el caso del parque la Carolina. *Flacsoandes.edu.ec*. <http://hdl.handle.net/10469/7546>

Darío, F., & Espinosa, J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y *periferias*. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines*, 41 (3), 503–522. <https://doi.org/10.4000/bifea.361>

MINTUR, (2022). Establecimientos Registrados - Portal Servicios MINTUR. *Turismo.gob.ec*. <https://servicios.turismo.gob.ec/index.php/turismo-cifras/2018-09-18-21-11-17/establecimientos-registrados>

Gamez, M. J. (2022, 24 mayo). Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible. *Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

ASALE, R., & RAE. (2022). Diccionario de la lengua española RAE - ASALE. “Diccionario de La Lengua Española” - Edición Del Tricentenario. <https://dle.rae.es/ecol%C3%B3gico>

Sharleeng, M. (2020). Diseño sostenible de un hotel en el sector de La Y, Quito, 2020. *Uti.edu.ec*. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1989>

Lecca Díaz, G. K. (n.d.). Propuesta de criterios de sostenibilidad para edificios multifamiliares a nivel de certificación EDGE y sus beneficios en su vida útil (obra, operación y mantenimiento) frente a una edificación tradicional. Caso: edificio en el distrito de Santa Anita - Lima. <https://doi.org/10.19083/tesis/625743>

bioconstruccion. (2017, May 27). Certificación EDGE. *Bioconstrucción Y Energía Alternativa* -. <https://bioconstruccion.com.mx/certificacion-edge/#:~:text=EDGE%20Certified.,se%20fundamenta%20la%20evaluaci%C3%B3n%20EDGE>.

Dirección, A., Colaboran, D., Buhalis, J., Gallego, J., Mata, S., Navarro, E., Osorio, A., Pedro, S., Ramos, P., & Ruiz. (n.d.). Introducción al Turismo OMT Organización Mundial del Turismo. <http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2011/09/INTRODUCCION-AL-TURISMO-OMT.pdf>

Dolores. (2013). Intervención del apart - hotel amaranta creando un hotel urbano ecológico (“Hotel Verde”). *Udla.edu.ec*. <https://doi.org/UDLA-EC-TARI-2013-08>

Águila, D. (2017). Gestión bajo el enfoque de atención al cliente en las micro y pequeñas empresas, rubro hoteles ecológicos, ciudad de Pucallpa, año 2017. *Uladech.edu.pe*. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/9217>

What Is Ecotourism - The International Ecotourism Society. (2019, January 11). *The International Ecotourism Society*. <https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/>

Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: CONCEPTOS, PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS. *Dearq*, 4, 14–23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630313002>

Corporación Financiera Internacional. (octubre, 2021). Guía del usuario de EDGE. (versión 3.0). <https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/04/211026-EDGE-User-Guide-for-All-Building-Types-Version-3.0.A.pdf>

Bonilla et.al (2020). *REVISTA DIGITAL: TIPOS DE ALOJAMIENTOS Y CLASIFICACIÓN DE HOTELES*. https://issuu.com/evelynbonilla0195/docs/revista_digital

2030 Palette – 2030 Palette. (2017). *2030palette.org*. <http://www.2030palette.org/2030-palette/?lang=es>

Durband, R. (2016, June 14). Hoteles/Alojamientos - Certificarse. *GSTC*. <https://www.gstccouncil.org/certificacion/hoteles-alojamientos-certificarse/?lang=es>

Carlos-estrada-favela. (2015). Enciclopedia de Arquitectura Plazola - Volumen 6 h Hospital Hotel. *dokumen.tips*. <https://dokumen.tips/documents/enciclopedia-de-arquitectura-plazola-volumen-6-h-hospital-hotel.html>



Quito, 2023