UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

PROTOTIPO DE UNA VIVIENDA RURAL BAJO EL CONCEPTO DE UNA COMUNIDAD PRODUCTIVA EN LA COMUNA DE DAULAR, ECUADOR

AUTOR:
PATIN PATIN, CARLOS ADRIÁN

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO (A)

TUTOR:

ARQ. PALACIOS MURILLO, JAMIL IGNACIO; MGS.

GUAYAQUIL, A LOS 18 DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO 2026

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

CERTIFIC0 QUE EL SIGUIENTE TRABAJO DE TITULACIÓN FUE REALIZADO EN SU TOTALIDAD POR

PATIN PATIN, CARLOS ADRIÁN

COMO REQUERIMIENTO PARCIAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
ARQUITECTO(A)

Firmado electrónicamente por:
JAMIL IGNACIO
PALACIOS MURILLO
Validar únicamente con FirmaEC

ARQ. PALACIOS MURILLO, JAMIL IGNACIO ; MGS.
TUTOR

DIRECTOR DE CARRERA

Firmado electrónicamente por:
FELIX EDUARDO
CHUNGA DE LA
TORRE

ARQ. CHUNGA DE LA TORRE, FÉLIX EDUARDO ; M.SC.

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO:
PATIN PATIN, CARLOS ADRIÁN

DECLARO QUE:
El trabajo de titulación PROTOTIPO DE UNA VIVIENDA RURAL BAJO EL CONCEPTO DE UNA COMUNIDAD PRODUCTIVA EN LA COMUNA DE DAULAR, ECUADOR, previo a la obtención del Título de ARQUITECTO(A), ha sido desarrollado en base a protocolos de investigación y diseño, respetando derechos intelecuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la biliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoria.

En virtud de esta aclaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

GUAYAQUIL, A LOS 22 DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO 2025



PATIN PATIN, CARLOS ADRIÁN
AUTOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

YO:

PATIN PATIN, CARLOS ADRIÁN

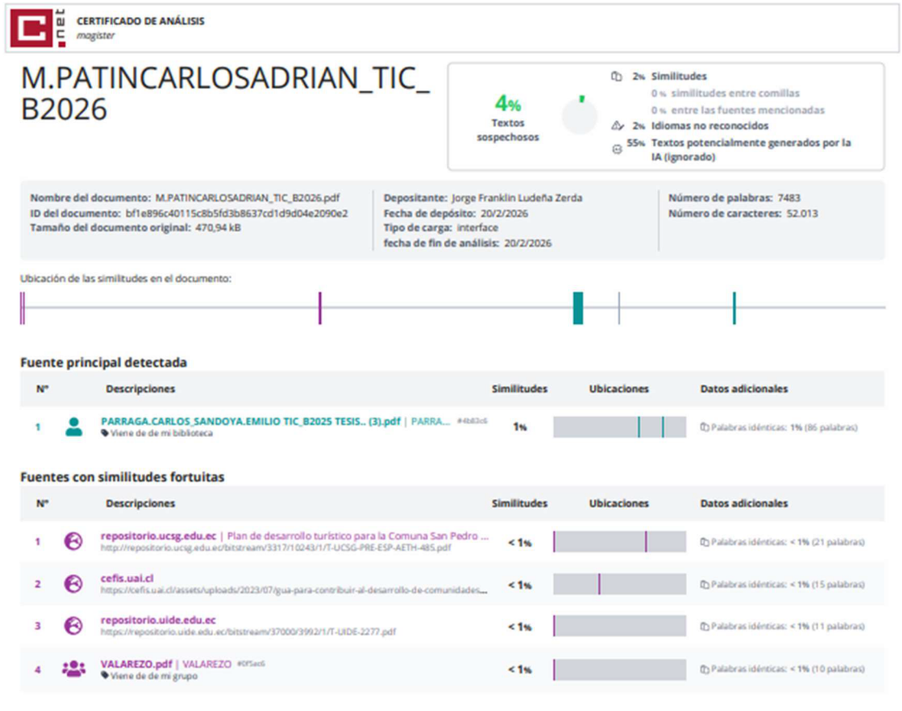
Autorizo a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución el Trabajo de Titulación, “Prototipo de una vivienda rural bajo el concepto de una comunidad productiva en la comuna de Daular, Ecuador”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

GUAYAQUIL, A LOS 22 DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO 2025



PATIN PATIN, CARLOS ADRIÁN
AUTOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

M.PATINCARLOSADRIAN_TIC_B2026

4% Textos sospechosos

- 2% Similitudes
- 0 % similitudes entre comillas
- 0 % entre las fuentes mencionadas
- 2% Idiomas no reconocidos
- 55% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: M.PATINCARLOSADRIAN_TIC_B2026.pdf
ID del documento: bf1e896c40115c8b5fd3b8637cd1d9d04e2090e2
Tamaño del documento original: 470,94 kB

Depositante: Jorge Franklin Ludeña Zerda
Fecha de depósito: 20/2/2026
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 20/2/2026

Número de palabras: 7483
Número de caracteres: 52.013

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	PARRAGA.CARLOS_SANDOYA.EMILIO TIC_B2025 TESIS.. (3).pdf | PARRA... #4b83c6 — Viene de de mi biblioteca	1%		Palabras idénticas: 1% (86 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec | Plan de desarrollo turístico para la Comuna San Pedro ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10243/1/T-UCSG-PRE-ESP-AETH-485.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
2	cefis.uai.cl https://cefis.uai.cl/assets/uploads/2023/07/gua-para-contribuir-al-desarrollo-de-comunidades...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)
3	repositorio.uide.edu.ec https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3992/1/T-UIDE-2277.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
4	VALAREZO.pdf | VALAREZO #0f5ac6 — Viene de de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

PBX 04-3-804600
EXT. 1202-1209

Firmado electrónicamente por:
JAMIL IGNACIO PALACIOS MURILLO
Validar únicamente con FirmaEC

TUTOR: ARQ. PALACIOS MURILLO, JAMIL IGNACIO; MGS.

AGRADECIMIENTO

A lo largo de este proceso, comprendí que una tesis no se escribe únicamente con ideas, sino con el apoyo, la paciencia y la fe de quienes nos rodean. Agradezco profundamente a mis padres, quienes con su esfuerzo constante, amor incondicional y valores firmes me enseñaron que la disciplina y la constancia son las verdaderas herramientas para alcanzar cualquier meta. A ellos
debo cada paso que hoy me permite estar aquí.

Agradezco a todas las experiencias —buenas y malas— que moldearon mi carácter durante este trayecto. Cada una de ellas me enseñó que aprender no es solo acumular información, sino
transformar la forma en la que percibimos la vida.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes con sacrificio y amor me dieron las bases para construir mis propios sueños. A ellos, que creyeron en mí incluso cuando yo dudaba de hacerlo.

A quienes ya no están físicamente, pero siguen presentes en mis pensamientos y en la fuerza que me impulsa a continuar. Y a mí mismo, por no rendirme, por continuar a pesar de las adversidades y por entender que el conocimiento no es un punto de llegada, sino un camino que se recorre con humildad, perseverancia y pasión.

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Firmado electrónicamente por:
JORGE FRANKLIN LUDENA ZERDA
Validar únicamente con FirmaEC

ARQ. GORGE FRANKLIN LUDEÑA ZERDA .
EVALUADOR 1

YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS

ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS.
EVALUADOR 2

Firmado electrónicamente por:
RICARDO ANDRES VALENCIA ROBLES
Validar únicamente con FirmaEC

ARQ. RICARDO ANDRÉS VALENCIA ROBLES.
OPONENTE INTERNO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

Firmado electrónicamente por:
JAMIL IGNACIO
PALACIOS MURILLO
Validar únicamente con FirmaEC

ARQ. PALACIOS MURILLO, JAMIL IGNACIO; MGS.
TUTOR

GUAYAQUIL, A LOS 18 DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO 2026

Índice general

Portada I

Resumen / Abstract II

Problemática III

Justificación IV

Introducción V

Objetivo General / Objetivos Específicos VI

1. Aspectos conceptuales

1.1 Vivienda rural en el Ecuador 01

1.2 El concepto de comunidad productiva 02

1.3 Relación entre vivienda, identidad y territorio 03

1.4 Desarrollo sostenible y economía local 04

1.4.1 Enfoque social y participativo 05

1.4.2 Uso eficiente de recursos y sostenibilidad 06

1.5 Criterios arquitectónicos contextualizados 07

1.6 Normativas relacionadas a vivienda rural 08

2. Referetes relacionadas

2.1 Caso 1: Vivienda productiva en contexto rural 11

2.2 Caso 2: Modelos de vivienda progresiva sostenible 12

2.3 Caso 3: Arquitectura vernácula como identidad

2.4 aso 4: Comunidad rural autogestionada 13

14

3. Diagnóstico

3.1 Caracterización general del área de estudio I

3.2 Identificación del problema habitacional en Daular II

3.3 Metodología de diagnóstico participativo III

3.4 Antecedentes territoriales y productivos IV

3.5 Análisis multinivel V

3.5.1 Contexto

3.5.1.1 Análisis geográfico y climático

3.5.1.2 Estructura ecológica y recursos locales 01

3.5.1.3 Infraestructura y servicios disponibles 02

3.5.1.4 Equipamiento comunitario 03

3.5.2 Objeto (La vivienda en Daular) 04

3.5.2.1 Condiciones constructivas y materiales

3.5.2.2 Usos, formas y organización espacial 11

3.5.2.3 Vinculación con actividades productivas 12

3.5.3 Sujeto (La comunidad) 13

3.5.3.1 Dinámicas familiares y productivas

3.5.3.1 Necesidades básicas y aspiraciones culturales 14

3.5.3.2 Participación y cohesión comunitaria 15

3.6 Consideraciones analíticas y síntesis diagnóstica 16

4. Resultados 17

4.1 Estrategias de diseño contextual

4.2 Propuesta: Prototipo de vivienda rural productiva

4.2.1 Programa arquitectónico 18

4.2.2 Criterios bioclimáticos y materiales locales 19

4.2.3 Espacios para la producción y vida comunitaria 20

4.3 Impacto esperado social, económico y ambiental 21

4.4 Potencial de replicabilidad en comunidades rurales 22

23

24

Índice de gráficos
5. Planimetría
5.1 Plano de Contexto 01
5.2 Plano de Implantación 02
5.3 Planos ambientados / acotados
5.3.1 Plano de Planta Baja 01
5.3.2 Plano de Primer Piso Alto 02
5.3.3 Plano de Segundo Piso Alto 03
5.3.4 Plano de Tercer Piso Alto 15
5.3.5 Plano de Cuarto Piso Alto 15
5.3.6 Plano de Quinto Piso Alto 15
5.3.7 Plano de Sexto Piso Alto / Terraza 15
5.4 Secciones
5.4.1 Sección A - A°
5.4.2 Sección B - B°
5.4.3 Sección C - C° 01
5.4.4 Sección D - D° 02
5.5 Elevaciones 03
5.5.1 Este 15
5.5.2 Norte
5.5.3 Oeste 01
5.5.4 Sur 02
03
15
6. Construcción
6.5 Detalle Constructivo I 01
6.6 Detalle Constructivo II 02
7. Visualizaciones
7.1 Renders Exteriores
7.1 Renders Interiores 05
8. Memoria descriptiva 06
9. Conclusión
10. Bibliografía
11. Anexos XX
XXI
XXII

Resumen

Este estudio propone la elaboración de un prototipo de vivienda rural para la Comuna de Daular (Guayas, Ecuador), concebido bajo el paradigma de la “comunidad productiva”. Parte de la premisa de que la vivienda rural no debe entenderse únicamente como un refugio físico, sino como un nodo articulador entre identidad cultural, entorno natural y actividad económica local. En el Ecuador rural, las carencias habitacionales son significativas: por ejemplo, el informe del World Bank señala que el 65,4% de las viviendas rurales presentan algún tipo de déficit cualitativo frente al 35,5% en zonas urbanas. Dichas condiciones estructurales inciden negativamente en los modos de vida productiva, en la cohesión comunitaria y en la sustentabilidad del territorio. Ante ello, se justifica el desarrollo de un modelo habitacional que integre producción local, sostenibilidad ambiental, participación comunitaria y diseño contextualizado. Esta tesis pretende generar un modelo replicable para otras comunidades rurales del país, reimaginando la vivienda como espacio de vivir y producir.

PALABRAS CLAVE - Vivienda rural; Comunidad productiva; Desarrollo sostenible; Arquitectura social; Habitabilidad; Sostenibilidad ambiental; Identidad territorial; Economía local; Daular; Prototipo habitacional

A b s t r a c t

This research proposes the development of a rural housing prototype for the Community of Daular, located in the province of Guayas, Ecuador, based on the concept of a “productive community.” The study is grounded in the understanding that rural housing is not merely a place of shelter, but a vital component that connects cultural identity, the natural environment, and local economic activities. Rural areas in Ecuador face significant housing challenges. For example, the World Bank reports that 65.4% of rural households experience qualitative housing deficits, compared to 35.5% in urban areas. These structural limitations constrain productive livelihoods, weaken social cohesion, and hinder environmentally sustainable development. In response, this thesis aims to propose a housing model that integrates local production, environmental sustainability, community participation, and a context-specific architectural design. The proposed prototype aspires to serve as a replicable reference for other rural communities in the country, reimagining housing as a living and productive system for collective development.

KEYWORDS - Rural housing; Productive community; Sustainable development; Social architecture; Habitability; Environmental sustainability; Territorial identity; Local economy; Daular; Housing prototype

Problemática

En la zona rural del Ecuador, y específicamente en territorios como la Comuna de Daular (provincia del Guayas), se evidencian profundas carencias habitacionales que trascienden lo meramente físico y apuntan a una desconexión entre vivienda y productividad. En términos cuantitativos, según el diagnóstico nacional, el déficit habitacional alcanza aproximadamente 2,7 millones de unidades en el país, de las cuales unas 703.553 mil se ubican en el sector rural y son consideradas “recuperables” (es decir, requieren mejoras sustanciales). Además, más del 56 % de las viviendas calificadas como “irrecuperables” están en áreas rurales.

Por otro lado, el análisis de las condiciones de hábitat rural revela que el 68,57 % de las viviendas rurales presentan acceso limitado o inexistente a servicios básicos como agua potable, saneamiento o energía eléctrica, y el 38,84 % del total de viviendas con problemas estructurales se concentran en la ruralidad.

Estas brechas tienen efectos directos en los modos de vida productiva de las familias rurales: cuando la vivienda no ofrece un entorno digno, seguro ni vinculado a la actividad económica del hogar (como la agricultura, cría de animales o talleres domésticos), se genera una doble carga: la de habitar mal y la de producir poco o nada. En la Comuna de Daular, cuya vocación productiva —agrícola o agropecuaria— es implicada por su condición rural, esa vivienda inadecuada actúa como freno para el desarrollo de una comunidad verdaderamente productiva.

La problemática, en resumen, implica que la vivienda rural tradicional responde poco a las transformaciones contemporáneas del campo (mercados más exigentes, necesidades de sustentabilidad, incorporación de nuevas tecnologías) y permanece ajena a la articulación de la comunidad en torno a un proyecto productivo común. Esto deriva en bajos rendimientos económicos familiares, migración juvenil hacia zonas urbanas, pérdida de identidad territorial y subutilización del activo “vivienda + tierra” que poseen los habitantes.

Como consecuencia, se genera una dicotomía: por un lado, se invierte poco en infraestructura habitacional rural contextualizada; por otro, se desaprovecha el enorme potencial de usufructo comunitario y productivo que ese hábitat podría albergar si estuviera diseñado de modo integral. Esta situación invita a cuestionar seriamente los modelos actuales de vivienda rural y a considerar un cambio de paradigma que enlace hábitat, cultura, ambiente y producción en un solo sistema.



Comuna Daular - Ecuador 202

Justificación

La realidad rural ecuatoriana evidencia que la vivienda, lejos de potenciar el desarrollo local, suele estar desvinculada de las actividades productivas y de las particularidades territoriales. En la Comuna de Daular, esta desconexión limita el bienestar de sus habitantes y frena el aprovechamiento de su potencial agrícola y comunitario.

Me justifico en la necesidad de replantear la vivienda rural como un espacio activo, capaz de articular vida, identidad y economía. Un prototipo habitacional diseñado bajo el concepto de comunidad productiva no solo mejoraría las condiciones de habitabilidad, sino que fortalecería la cohesión social mediante la participación de los propios habitantes en su diseño y uso.

Asimismo, tiene relevancia ambiental al proponer soluciones adaptadas al clima, al uso responsable de recursos y a la integración con el paisaje, promoviendo prácticas sostenibles dentro del territorio. En el plano económico, permitiría que las familias produzcan y generen ingresos desde su propio hogar, favoreciendo su autonomía y reduciendo la migración hacia centros urbanos.

En síntesis, este trabajo ofrece una respuesta integral a las necesidades reales de Daular: una vivienda que no solo albergue, sino que habilite un modelo de vida más digno, sostenible y productivo, con capacidad de replicarse en otras comunidades rurales del país.



Comuna Daular - Ecuador 202

Introducción

El Ecuador, como país diverso en cultura, paisaje y modos de vida, refleja en su territorio una profunda desigualdad entre el espacio urbano y el rural. Mientras las ciudades concentran el desarrollo económico, tecnológico y social, las comunidades rurales enfrentan procesos de marginación histórica, tanto en su infraestructura como en sus oportunidades de crecimiento productivo. La Comuna de Daular, ubicada en la provincia del Guayas, constituye un ejemplo de esta realidad: un asentamiento con un vasto potencial agrícola y humano, pero con carencias estructurales que limitan el bienestar de sus habitantes y la sostenibilidad de su entorno.

La vivienda, entendida más allá de su función de refugio, se convierte en el punto de encuentro entre la identidad, la economía y la vida cotidiana. En el contexto rural, su valor trasciende lo arquitectónico, pues se integra a la tierra y a las dinámicas productivas que sustentan la vida comunal. Sin embargo, la ausencia de modelos habitacionales adaptados a las necesidades del territorio —tanto climáticas como culturales y económicas— ha generado una desconexión entre el hábitat y la productividad, afectando la cohesión social y el desarrollo sostenible.

Frente a esta realidad, surge la necesidad de repensar la vivienda rural no como un objeto aislado, sino como un sistema articulador del tejido comunitario. De allí nace la propuesta de desarrollar un prototipo de vivienda rural bajo el concepto de comunidad productiva, que integre principios de autosuficiencia, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento social. Esta visión busca que la arquitectura sea un medio para reactivar las economías locales, promover la cooperación entre los habitantes y, a su vez, preservar las formas de vida tradicionales que otorgan sentido al territorio.

El presente estudio se enmarca en la búsqueda de un equilibrio entre el diseño arquitectónico y la productividad rural, abordando la vivienda como una herramienta de transformación social. A través de la investigación contextual, el análisis de las condiciones territoriales y la participación activa de la comunidad, se pretende generar un modelo replicable que responda a las particularidades de Daular, pero que, al mismo tiempo, sirva como referencia para otras zonas rurales del país.

En esencia, este proyecto aspira a demostrar que la arquitectura puede ser una fuerza regeneradora cuando se alinea con la naturaleza, la cultura y las necesidades colectivas. La vivienda, en este sentido, no solo cobija, sino que produce, enseña y conecta. Así, el diseño se convierte en una manifestación tangible del desarrollo humano sostenible: un equilibrio entre lo que el ser humano necesita y lo que su entorno puede ofrecerle sin agotarse.

Comuna Daular - Ecuador 202

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un prototipo de vivienda rural para la Comuna de Daular, basado en el concepto de comunidad productiva, que articule la habitabilidad con la producción local, integrando criterios de sostenibilidad ambiental, participación comunitaria e identidad territorial para contribuir al desarrollo social y económico de la comunidad.

Objetivo específico

• Analizar las condiciones actuales de la vivienda y el entorno productivo en la Comuna de Daular, considerando factores sociales, ambientales, económicos y culturales que inciden en la calidad de vida de sus habitantes.

• Identificar y evaluar referentes arquitectónicos y experiencias existentes de vivienda rural productiva a nivel nacional e internacional, que aporten criterios replicables y adaptables a la realidad socioterritorial de Daular.

• Proponer un prototipo arquitectónico que incorpore espacios destinados a actividades productivas, estrategias bioclimáticas y el uso eficiente de recursos locales, garantizando un modelo de vivienda sostenible y socialmente apropiado para la comunidad..

ASPECTOS CONCEPTUALES

Aspectos Culturales

Vivienda Rural en el Ecuador

Entre el déficit y la identidad: Hablar de la vivienda rural en el Ecuador es referirse a una estructura que trasciende su materialidad para convertirse en un reflejo de la identidad cultural, un pilar de la economía familiar y, a la vez, el epicentro de una profunda brecha de desigualdad. Históricamente, la arquitectura vernácula rural ha sido una respuesta directa y sabia al entorno: materiales locales, adaptación climática y una simbiosis funcional con las labores agrícolas.

Sin embargo, la vivienda rural enfrenta una crisis que no es solo de infraestructura, sino de concepto.

Dimensión Cuantitativa y Cualitativa

- Las cifras evidencian una precariedad estructural. Como se señala en los antecedentes de esta investigación, la ruralidad ecuatoriana sufre de manera desproporcionada el déficit habitacional.

- Más alarmante es la carencia de servicios básicos: el 68,57% de las viviendas rurales tienen acceso limitado o nulo a agua potable, saneamiento o energía eléctrica constante.

- A esto se suma que más del 56% de las viviendas consideradas "irrecuperables" (que requieren demolición y reemplazo) se encuentran en el campo.



La Desconexión Productiva: Más allá de las Cifras

Los modelos de vivienda rural, incluyendo aquellos promovidos por el estado, han tendido a imitar los modelos urbanos: unidades de refugio o "dormitorio" que ignoran la principal característica del habitante rural: su rol de productor. La vivienda rural en el Ecuador ha sido reducida a un objeto pasivo de asistencia social, más no como un sujeto activo de producción económica y reproducción cultural.



Al no integrar espacios para la agricultura familiar, la cría de animales menores, el taller artesanal o el acopio, se invierte en una solución habitacional que, paradójicamente, no soluciona el problema de fondo. Esta fractura tiene consecuencias psicológicas y sociales: fomenta la migración juvenil al no ofrecer oportunidades en el hogar, debilita el tejido comunitario y transforma el paisaje rural en un espacio de espera y no de acción.



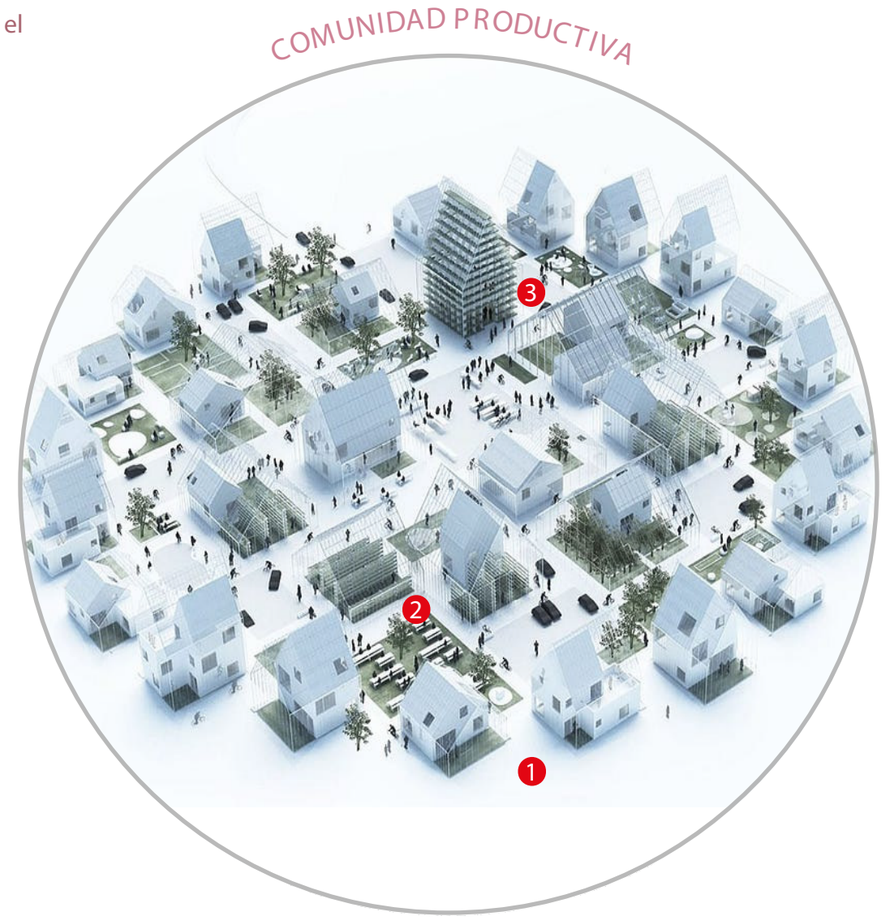
El concepto de Comunidad Productiva

Este concepto trasciende la mera coexistencia geográfica para definir un modelo de organización social donde el hábitat y la actividad económica se interrelacionan sistémicamente

Definición y Alcance

Una comunidad productiva se define como un núcleo social y territorial que organiza sus espacios, recursos y saberes en torno a una o varias actividades económicas compartidas, con el objetivo de lograr la autosuficiencia parcial o total y fortalecer el bienestar colectivo.

Este concepto implica tres ejes fundamentales que lo distinguen de una simple "comunidad rural":



Integración Espacial

La producción no es una actividad segregada, sino que se integra física y funcionalmente al tejido habitacional y al espacio doméstico. Los espacios de la vivienda y la parcela se diseñan para permitir y potenciar la actividad productiva

Cohesión y Capital Social

El éxito productivo se basa en la cooperación, la transferencia de conocimiento y la gestión mancomunada de recursos. La producción funciona como un catalizador que refuerza la identidad y el sentido de pertenencia, actuando como un contrapeso a la migración juvenil

Sostenibilidad y Circularidad

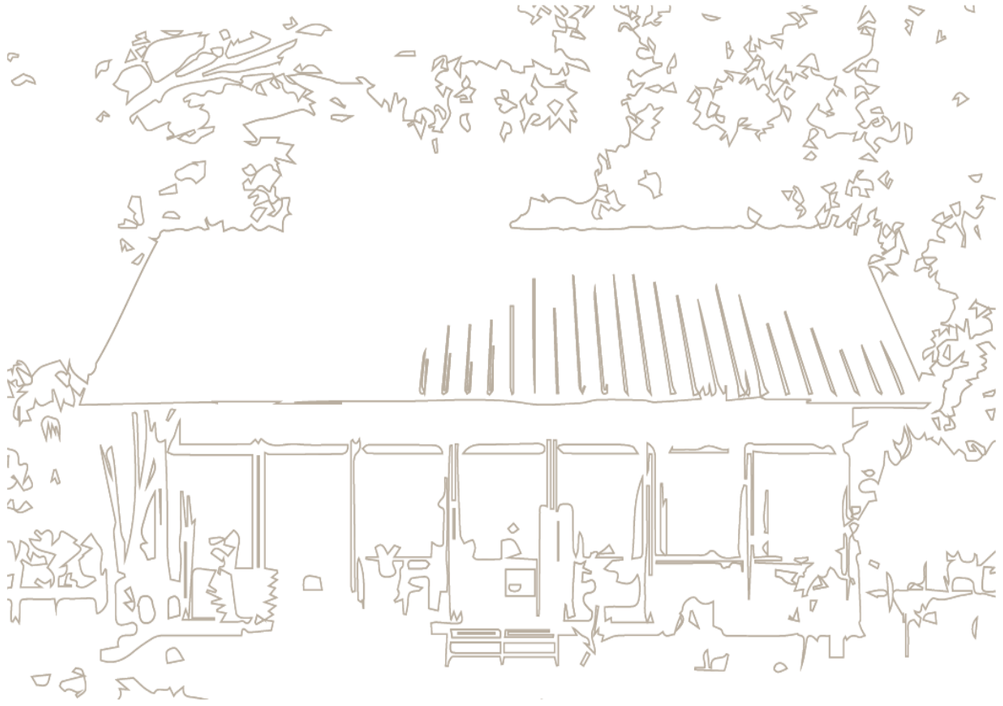
Las actividades productivas deben ser compatibles con la capacidad de carga del ecosistema local, promoviendo el uso eficiente de recursos y modelos de economía circular

Eje de la Comunidad Productiva

Eje del Prototipo	Componente Arquitectónico	Componente Arquitectónico
1 Vivienda	Espacios flexibles/progresivos, diseño bioclimático	Mejora de la habitabilidad y dignidad
2 Producción	Taller doméstico, zona de acopio y procesamiento, huerto	Generación de ingresos, valor agregado local
3 Comunidad	Infraestructura compartida, áreas de encuentro	Cohesión social, autogestión, menor migración

Relación entre vivienda, identidad y territorio

La arquitectura, especialmente en el contexto rural, es un acto de afirmación cultural. La vivienda no es una entidad neutral; es el receptáculo de las memorias, las tradiciones y la cosmovisión de una familia o una comunidad. La tesis plantea que la precariedad habitacional en lugares como Daular no es solo una carencia física, sino un factor que propicia la pérdida de identidad territorial y la desestructuración social



1.3.1 El Territorio como Base de la Identidad

El concepto de territorio va más allá de la delimitación geográfica; es el espacio donde se ejerce la vida, donde las personas "producen, enseñan y conectan". El territorio moldea la identidad mediante:
- La Materialidad y el vínculo con la Producción: Los materiales de construcción vernáculos (tierra, caña, madera local) y las técnicas constructivas se desarrollaron históricamente en respuesta directa al clima y a los recursos disponibles, generando una arquitectura adaptada y reconocible.



La Vivienda como Símbolo Cultural y Eje Articulador

La propuesta de esta tesis, que concibe la vivienda como un "nodo articulador" y un "sistema", busca recuperar esta conexión profunda. El diseño debe reconocer y reinterpretar los patrones espaciales vernáculos, tales como:
- El Umbral y el Espacio Colectivo: Las galerías, porches o áreas de transición que median entre lo privado (la vivienda) y lo público (la comunidad/producción) son vitales. Estos espacios han sido clave para la socialización, el descanso y el procesamiento inicial de productos, fortaleciendo el tejido comunitario



Valoración de patrimonio edificado

Desarrollo sostenible y economía local

El desafío del prototipo de vivienda en Daular exige enmarcar la solución arquitectónic a dentro de la macro-visión del desarrollo sostenible. Este enfoque, tal como lo define el informe Brundtland, se centra en satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. En el contexto rural ecuatoriano, esto se traduce en buscar un equilibrio operativo y ético entre la dimensión ambiental, la social y la económica.

Enfoque social y participativo

La participación comunitaria asegura que el prototipo responda a las necesidades reales y aspiraciones culturales de Daular, evitando la imposición de modelos ajenos. El proceso de codiseño fortalece la apropiación del proyecto, un factor crítico para su éxito a largo plazo



Fortalecimiento del Capital Social

Al involucrar a los futuros usuarios en las fases de análisis, diseño y validación (a través de talleres o maquetas piloto, como se detallará en la metodología), la participación actúa como un catalizador para la cohesión comunitaria.

Economía Local y Autogestión

El enfoque social se vincula directamente con la economía al promover la autogestión y el desarrollo de cadenas productivas locales. Un diseño participativo que incorpora espacios para la producción artesanal o el procesamiento de cosechas desde el hogar (como se busca para Daular) facilita la generación de ingresos y favorece la autonomía familiar.

Uso eficiente de recursos y sostenibilidad ambiental

Eje del Prototipo	Componente Arquitectónico	Componente Arquitectónico
Social (Participación)	Talleres de codiseño con comuneros.	Fortalecimiento de la cohesión social y autogestión.
Económica (Local)	Integración de espacios para taller/acopio.	Generación de ingresos desde el hogar; reducción de migración
Ambiental (Bioclimática)	Ventilación cruzada; uso de materiales locales (Caña).	Reducción del consumo energético y de la huella de carbono.

Criterios arquitectónicos contextualizados

Los criterios arquitectónicos contextualizados son el conjunto de principios técnicos, funcionales y estéticos que garantizan la pertinencia del prototipo de vivienda en la Comuna de Daular. Estos criterios actúan como el puente entre la teoría conceptual (vivienda productiva, sostenibilidad, identidad) y la práctica del diseño, asegurando que el prototipo sea eficiente, replicable y socialmente apropiado

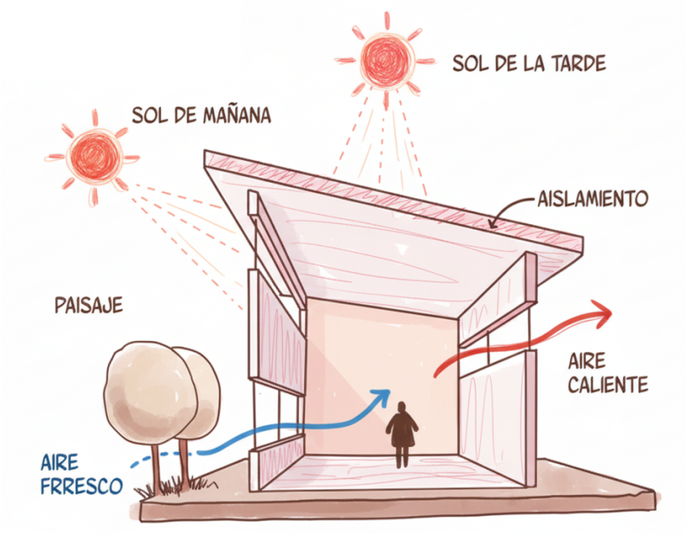
Bioclimática Adaptativa: Respuesta al Clima Costero

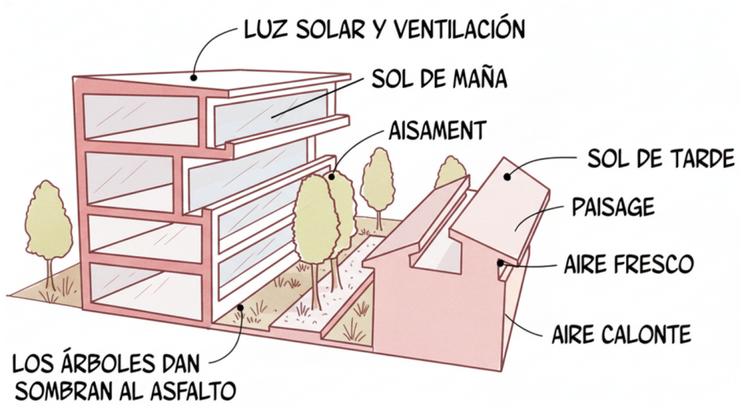
Los criterios bioclimáticos son esenciales para garantizar la habitabilidad digna, reduciendo la dependencia energética y mitigando el déficit cualitativo de las construcciones precarias. La estrategia se fundamenta en:

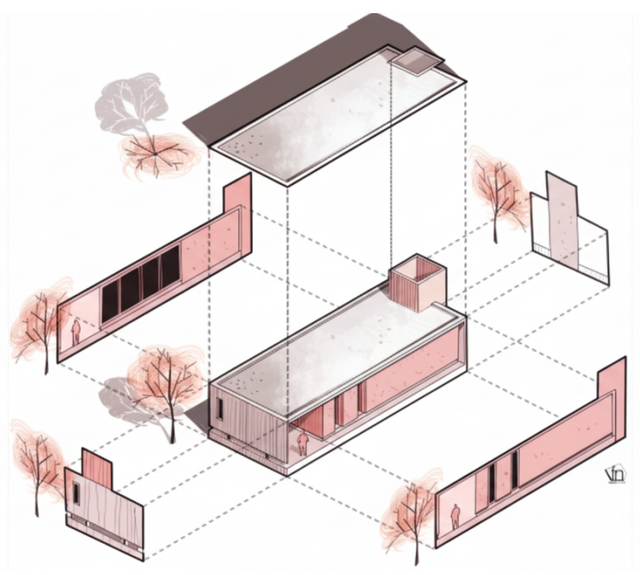
- Ventilación Cruzada y Flujo de Aire: El diseño debe maximizar la captación de vientos dominantes (análisis que se profundizará en el Diagnóstico — 3.5.1.1), utilizando aberturas opuestas y materiales porosos o celosías para promover la ventilación cruzada constante. Esto ayuda a disipar la humedad y el calor interior.

- Protección Solar y Sombra (Estrategia de Piel): Se priorizará la creación de una piel arquitectónica que controle la radiación solar directa. Esto se logra mediante aleros amplios (elementos típicos de la arquitectura vernácula costera), galerías perimetrales o porches, que además de su función climática, funcionan como espacios de transición social y productiva.

- Materialidad y Confort Térmico: Se debe evitar la alta inercia térmica en las envolventes, seleccionando materiales que no acumulen calor durante el día y lo irradien por la noche. Esto se consigue utilizando estructuras ligeras y paneles de revestimiento con cámaras de aire.







Normativas relacionadas a vivienda rural

Protección del Patrimonio Arquitectónico Vernáculo y Preservación de la Identidad

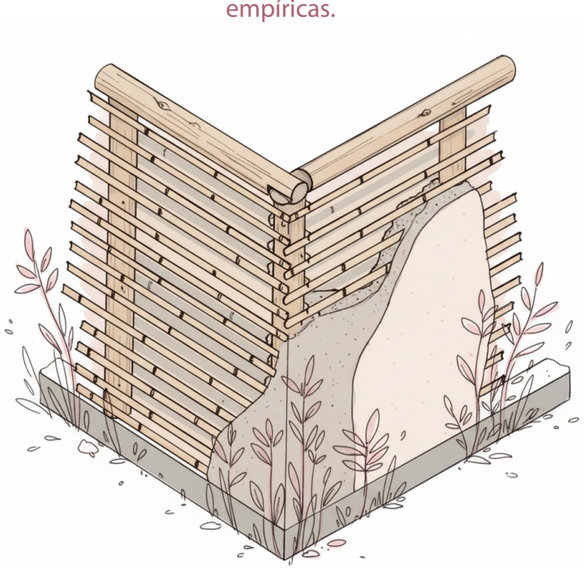
La revalorización de la arquitectura local, que es un eje central de esta tesis, encuentra respaldo en la legislación de protección del patrimonio cultural, aunque su aplicación sea tradicionalmente más fuerte en centros históricos. No obstante, las directrices nacionales establecen un marco para la defensa de la identidad constructiva en la ruralidad.

Entidad Rectora: El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) es la entidad encargada de velar por la defensa, conservación y acrecentamiento del patrimonio cultural tangible. La Ley de Patrimonio Cultural dicta que no se pueden realizar reparaciones, restauraciones ni modificaciones en bienes patrimoniales sin su previa autorización.

Elementos a Proteger: En el caso de Daular, la legislación y la doctrina del patrimonio construido vernáculo (Carta del Patrimonio Construido Vernacular) enfatizan la protección de:

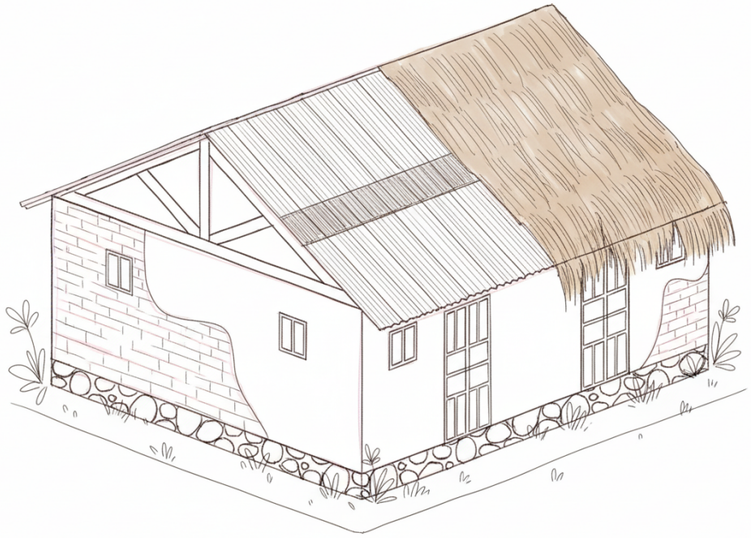
Técnicas Constructivas Tradicionales:

Los métodos ancestrales de construcción, el uso de materiales locales como la caña guadúa y las soluciones bioclimáticas empíricas.



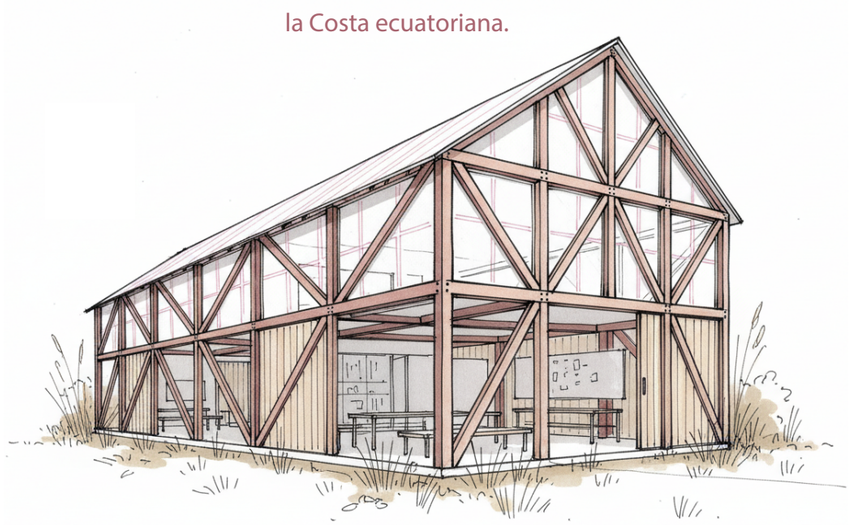
Identidad Cultural:

La arquitectura como reflejo de la cosmovisión y el modo de vida de la comunidad.



Tipología y Morfología:

La coherencia de estilo, la forma y apariencia tradicional de las viviendas, que responden directamente a los requerimientos funcionales y ambientales de la Costa ecuatoriana.



Directriz de Preservación: Cualquier intervención en la arquitectura existente o la propuesta de nuevos prototipos deben respetar y conservar los valores culturales y el carácter tradicional del asentamiento (INPC; ICOMOS). Esto valida la decisión de basar el diseño en la bioclimática y el uso de materiales locales, transformando esta obligación legal en una oportunidad de diseño y reafirmación cultural.

REFERENTES

Referentes relacionadas

Cabañón DLPM

Promotor: Juan Carlos Bamba, Ignacio de Teresa, Alejandro González
Estilo: Vivienda Progresiva y Modular; Arquitectura de Bajo Impacto y Auto-construcción
Año: 2016
Lugar: Manabí, Ecuador



Breve desarrollo conceptual: El caso aborda directamente la necesidad de la Comuna de Daular de contar con un prototipo que no exija una inversión total inicial. Al demostrar un modelo de crecimiento por fases, el "Cabañón DLPM" provee una base metodológica para aplicar el criterio 1.5.2 Flexibilidad Programática y Progresividad, vital para las economías rurales familiares que sustentan esta tesis..

Aspectos destacables: Modularidad y Crecimiento por Fases, Bajo Costo y Materialidad Sencilla, Diferenciación de Funciones, Auto-construcción Asistida.

Casa Andina GC

Promotor: Espinoza Carvajal Arquitectos
Estilo: Rescate Tipológico; Reinterpretación de la Arquitectura Rural Andina; Diseño Bioclimático.
Año: 2016
Lugar: Loja, Ecuador



Breve desarrollo conceptual: En Daular, el patio o la galería (cubierta elevada y abierta) cumplen esta función: protegen del sol y la lluvia, permiten la ventilación y sirven como taller o espacio de acopio inmediato. De esta forma, el referente andino impulsa el criterio 1.3 Relación entre vivienda, identidad y territorio para el Litoral, demostrando cómo la arquitectura debe ser una respuesta tipológica al territorio.

Aspectos destacables: Valoración del Espacio Intermedio, Talleres de Involucramiento y Codiseño, Recuperación de Materialidad Contextual, Enfoque en la Función

Referentes relacionadas

Producción social de vivienda

Promotor: Comunal Taller de Arquitectura, Pobladores de Tepetzintan
Estilo: Producción Social de Vivienda (PSV); Diseño Participativo; Arquitectura de Tierra.
Año: 2015
Lugar: Tepetzintla, México



Breve desarrollo conceptual: Este caso demuestra cómo se pueden disminuir drásticamente los costos y aumentar los metros cuadrados utilizando sistemas de faenas (mingas) y materiales locales (Caña Guadúa, en el caso de Daular). El proyecto valida la necesidad de un plan de capacitación para los comuneros, alineado directamente con el criterio 1.4.1 Enfoque social y participativo.

Aspectos destacables: Modelo de Producción Social, Tecnología Apropiada y Material Local, Progresividad Constructiva, Transferencia de Conocimiento.

Obras estructurales de Simón Vélez

Promotor: Simón Vélez (Arquitecto Colombiano, galardonado con el Prince Claus Award)
Estilo: Arquitectura Tropical, Biomateriales Estructurales, Techos de Gran Voladizo
Año: Desde 1990
Lugar: Colombia, México, Alemania, China, Francia, etc.



Breve desarrollo conceptual: El trabajo de Vélez demuestra que existe la posibilidad de crear estructuras de doble altura o grandes luces con Guadúa, lo que favorece el Taller Comunal y la necesidad de gran volumen para el confort. Además de el valor de una cubierta protagonista con voladizos amplios para proteger los muros de Guadúa de la humedad y el sol; El diseño de Daular requiere una solución estructural que sea visualmente impactante y al mismo tiempo climáticamente responsable

Aspectos destacables: Innovación Estructural, Arquitectura Bioclimática Estética, Valorización del Biomaterial, Enfoque de "Dieta Arquitectónica Equilibrada".

DIAGNÓSICÓ



Siglo XVIII:
Fundación de Daular

1785 - 1787

Migración de cinco familias dedsde Conchao (Sabana Grande) hacia el sur debido a una sequía. Encuentran tierras fértiles y agua.

3 de mayo de 1787

Fecha que se considera la fundación de Daular, aunque en ese entonces el poblado fue nombrado Daudal, pala-bra de origen puruhá-mochica que significa “abundante pasto”.



Letrero al ingreso del poblado.
Fuente: Historia Daular (2025).

Siglo XIX:
Desarrollo y cambios

1820

Nacimiento del Puerto de Bajo Grande, un centro de comercio maderero ubicado a un kilómetro de DaularFamilias de Posorja se instalan allí.

1850

Cambio oficial del nombre de Daudal a Daular debido a la castellanización del lenguaje.

1899

gran impacto, como los diez temblores de 1899, ocurridos en el contexto del fenómeno de El Niño.



Casa de la familia Ladines 1975.
Fuente: Plan de Desarrollo de la comunidad de Daular (2023).



Vista aerea Cementerio Las Conchitas
Fuente:Autoría Propia (2025).

Siglo XX:
Tragedias y consolidación

1915

Construcción del cementerio Las Conchitas, el primer camposanto local

Décadas de 1940-1950

Exclusión vial debido a la modificación de la carretera Guayaquil–Salinas, que deja de pasar por el centro de Daular



1943

16 de Diciembre

Saqueo del Puerto de Bajo Grande por piratas, quienes roban bienes y embarcaciones.

17 de Diciembre

Abandono del Puerto de Bajo Grande y traslado de su población a Daular, fusionando ambos poblados.



Mapa de usos de suelo Fuente: Briceæo, K (2025).

25 de Enero

Reconocimiento oficial de la Comuna Daular mediante el Acuerdo Ministerial Nº 1326.



Siglo XXI:

Identidad y Desafíos

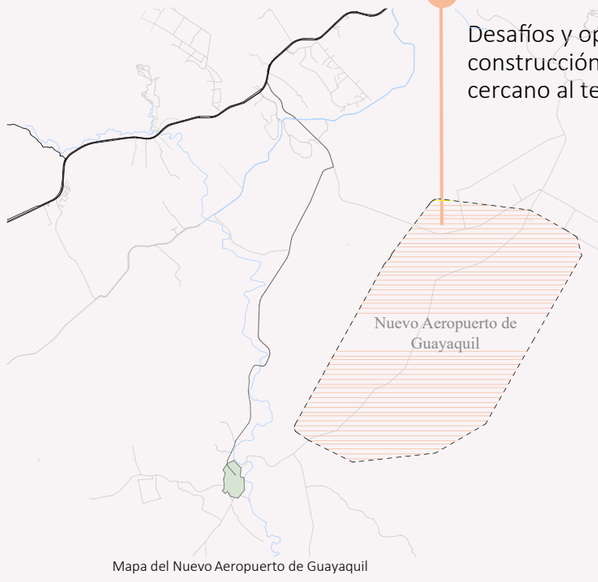
Reafirmación de la identidad montuvia basada en agricultura, ganadería, pesca, memoria oral y festividades religiosas.



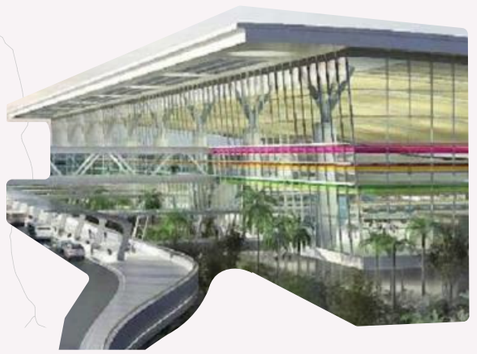
Proyectos agroecológicos, reforestación y producción orgánica para fortalecer la economía local.

ACTUALIDAD

Desafíos y oportunidades derivados de la construcción del nuevo aeropuerto de Guayaquil cercano al territorio comunal.



Mapa del Nuevo Aeropuerto de Guayaquil



ANÁLISIS A ESCALA CONTEXTO.

UBICACIÓN









DAULAR, GUAYAS

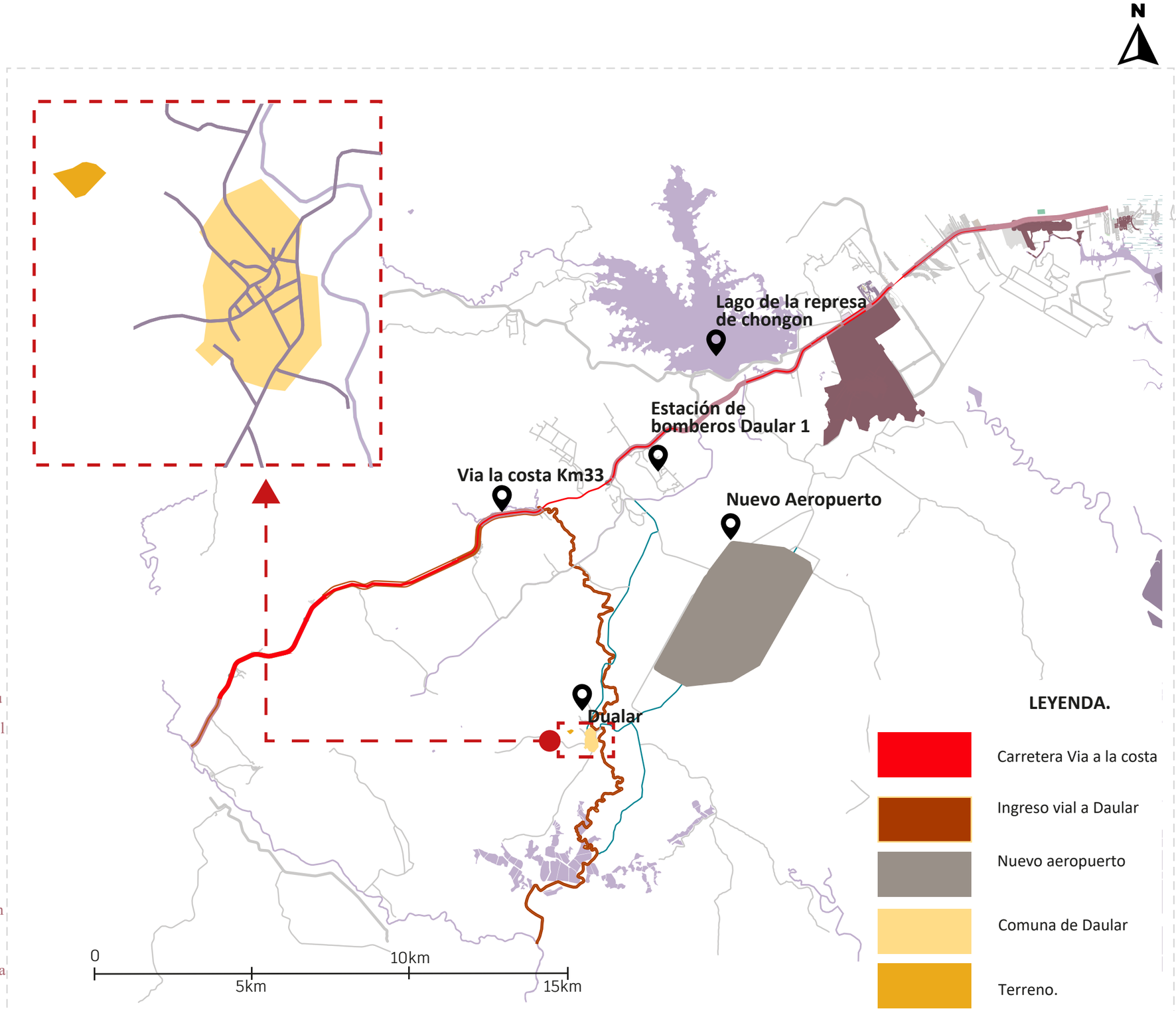
Daular es una comunidad ancestral con raíces montubias y agrícolas, cuya existencia de vida comunal y las tradiciones culturales heredadas.estructura social basada en la cooperación y el liderazgo comunitario.

El territorio se ha visto afectado por limitaciones históricas en infraestructura, servicios y accesibilidad, lo que ha condicionado su desarrollo. No obstante, Daular conserva un fuerte su vínculo con el entorno natural. (Yagual, G. 2025).

ACCESIBILIDAD.

Acceso vehicular Principal.

La accesibilidad hehicular para la comuna de Daular es mediante dos Vias Principales. La primera via de acceso esta ubicado en el km 24 de via la costa , entrando por chongon los primeros 6 km son de asfalto, los 14km restante es de lastarado y los 2 km de tierra hasta llegar a la comuna de Daular, el tiempo estimado del ingreso a chongon es de aproximadamente 45 minutos.



ANÁLISIS ESCALA COMUNAL



N

LEYENDA
EQUIPAMIENTOS
Educación básica
Centro Salud
Parques vecinales
Cementerio
Centros religiosos

LEYENDA
Viviendas
Terreno del proyecto
Río Daular
Vías asfaltadas
Caminos de tierra

ACCESIBILIDAD AL TERRENO

El terreno, situado al noroeste de la comuna de Daular, cuenta con un acceso directo por una vía no asfaltada que lo conecta con la red vial interna de la el cementerio de la comuna “Las Conchitas”. Desde el centro de Daular, el recorrido hacia el predio se orienta en dirección noroeste, atravesando zonas residenciales y áreas abiertas antes de llegar al destino.



Km 0-6



Km 6-22

Foto propia. (2025). Ingreso al terreno. Archivo personal.

TRAMA URBANA

Daular tiene un trazado disperso y desorganizado debido a su se expandió según necesidades productivas, disponibilidad de agua y tierra, y relaciones sociales, sin un diseño previo. Esta falta acceso limitado a servicios básicos y poca infraestructura. Además, la presión inmobiliaria reciente por el nuevo aeropuerto un desarrollo fragmentado y sin integración territorial clara



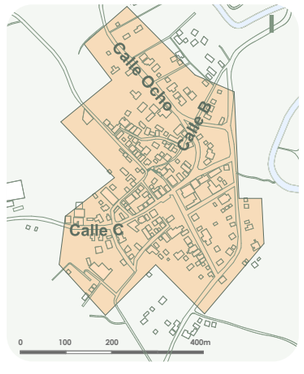
ORIGEN

La comuna de Daular se originó en 1787, cuando cinco familias de Conchao se asentaron en la zona por su agua y pasto abundante, llamándola Daudal. En 1850 el nombre cambió a Daular. En 1820 surgió el Puerto de Bajo Grande, que fue abandonado tras un asalto en 1943, lo que llevó a su fusión con Daular.

Germán Yagual Quinde, 2025

USOS DE SUELO Y NORMATIVA URBANÍSTICA

Daular pertenece al Polígono de Intervención Territorial PIT-D-01, con un uso de suelo clasificado como “Mixto”, según la planificación territorial del Municipio de Guayaquil. Esto significa que en esta zona se permite la convivencia de actividades residenciales, comerciales, de servicios y de equipamiento, con una edificabilidad máxima de 3,2 pisos. (Municipio de Guayaquil, 2021).



Mapa de usos del Centro Poblado Daular. Fuente: Municipio de Guayaquil (2021, p. 220).

DESCRIPCIÓN La comuna se encuentra ubicada dentro de la parroquia Chongón.Reconocida por su identidad comunal y ancestral. Población aproximada de 1.500 habitantes.

Hidrografía: La comuna está atravesada por el río Daular, que desemboca en el Estero Bajén y luego en el Estero Salado.

Vegetación:Arbórea árida, arbustiva árida. Guayacán, maderas negras, laurel, palo santo, cascol, Fernán Sánchez y guasmo.

Precipitaciones:La precipitación media multianual es de 362mm, que se concentra en los meses de enero – abril (estación invernal), donde se dan lluvias de gran intensidad que alcanzan 130mm.

(Plan de desarrollo de la comunidad de Daular, 2023).

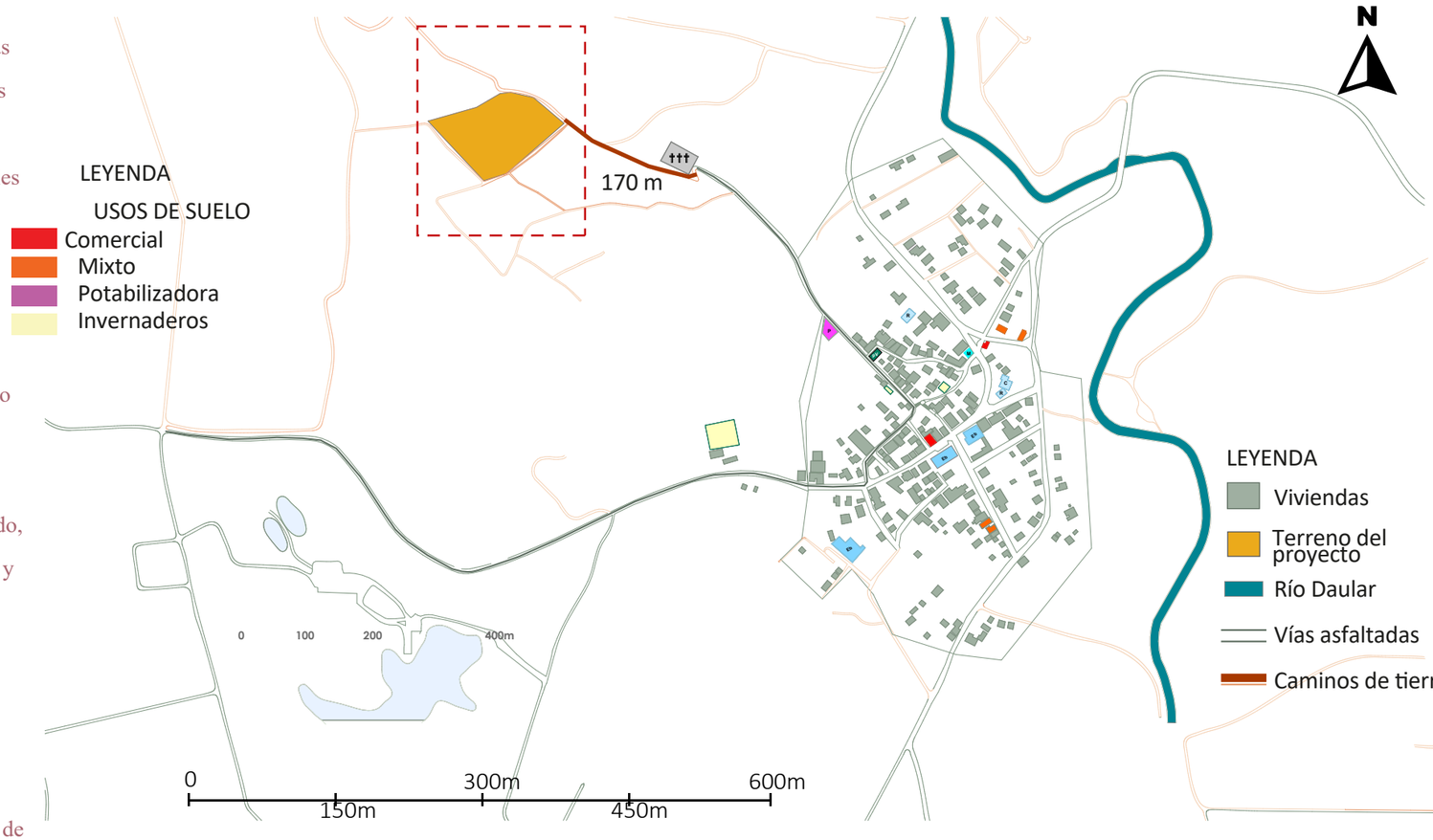
USO DE SUELO

Actualmente, la comunidad de Daular presenta un uso del suelo predominantemente rural, conextensas áreas destinadas a actividades agropecuarias, especialmente al cultivo de maíz, cacao yotros productos de subsistencia. La ocupación del suelo es dispersa, con asentamientos humanos debaja densidad distribuidos a lo largo de vías de acceso principales. Si bien existen algunasconstrucciones residenciales y comunitarias, el desarrollo urbano es limitado, y gran parte delterritorio conserva características naturales o semi intervenidas.

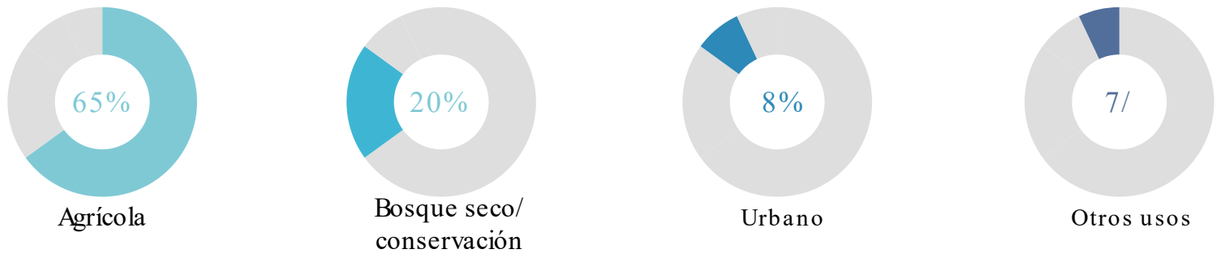
En los últimos años, se hanidentificado presiones de cambio de uso del suelo debido a proyectos de infraestructura regional,como el futuro Aeropuerto Internacional de Daular, lo cual podría modificar significativamente laestructura territorial de la zona y acelerar procesos de urbanización.Aunque el uso actual refleja un proceso de consolidación urbana, la normativa vigente del Plan de Usoy Gestión del Suelo de Guayaquil clasifica esta zona como suelo rural de producción, donde laurbanización no está permitida sin un cambio oficial de clasificación. Esto genera un conflicto entre eluso real y el permitido, lo que hace urgente una planificación adecuada o un proceso de regularizaciónconforme al COOTAD y la ordenanza municipal. (Municipio de Guayaquil, 2021).

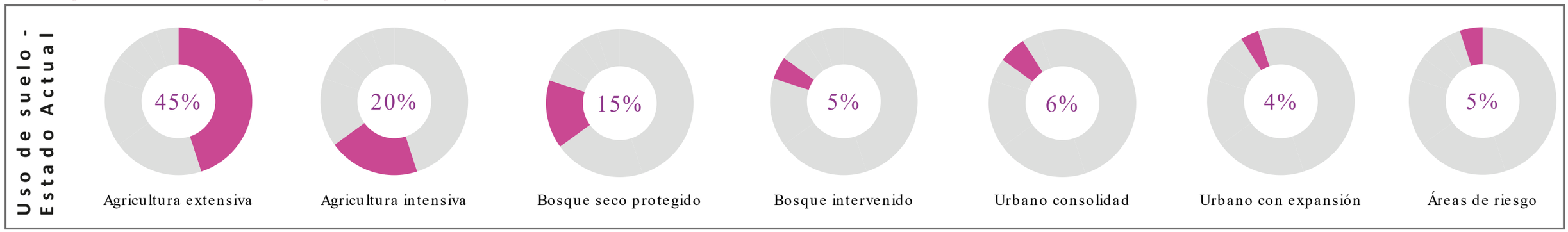
La comuna Daular se caracteriza actualmente por cultivar extensos pastizales, así como espacio agrícola. Estas zonas extensivas productivas secas áreas boscosas que ayudan a la preservación de la biodiversidad e integridad ecológica. Las áreas urbanas, a pesar de ser de menor extensión, se concentran en el núcleo poblacional con una expansión más dispersa, lo que, de no ser llevado a cabo de manera planeada, puede poner presión al entorno natural.

La subclasificación de agostaderos y cultivos establece un nivel más detallado, al diferenciar entre agricultura intensiva y extensiva, zonas con agricultura de conservación, y áreas con limitantes por pendientes y riesgo de erosión. Todo esto apunta a un balance entre el ser humano y la naturaleza. A pesar de no estar en la ordenación espacial, en el caso de Daular el poder cumplir con la teoría sugiere un



0.





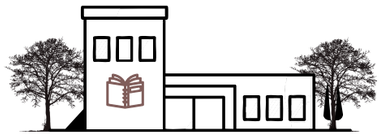
Referencia APA:
Municipio de Guayaquil. (2025). Clasificación de suelo y límites administrativos de la comuna Daular [Datos geoespaciales shapefile]. Dirección de Planificación Territorial.

EQUIPAMIENTOS

INFRAESTRUCTURA

EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

Daular cuenta con equipamiento básico: iglesia, escuela, cancha, centro de salud y pocos Negocios. La conectividad es deficiente y los servicios como agua y electricidad son inestables.



ESCUELA PUBLICA



CENTRO DE SALUD PEQUEÑO



NEGOCIOS PEQUEÑOS

ENTORNO CONSTRUIDO

En la comuna Daular, las viviendas son mayormente autoconstruidas en hormigón, combinadas con elementos de madera en partes secundarias. Muchas tienen dos pisos para evitar daños por inundaciones, aunque frecuen temente están incompletas o en condiciones deficientes. Es común encontrar pisos de tierra, entrepisos de tablones debilitados y estructuras sin acabados.

A pesar de las limitaciones económicas, las familias buscan mejorar sus hogares, priorizando seguridad y durabilidad mediante el uso de hormigón. La cocina es un espacio esencial, así como las áreas de reunión, fundamentales para mantener la vida comunitaria y los lazos familiares característicos del entorno rural de Daular.

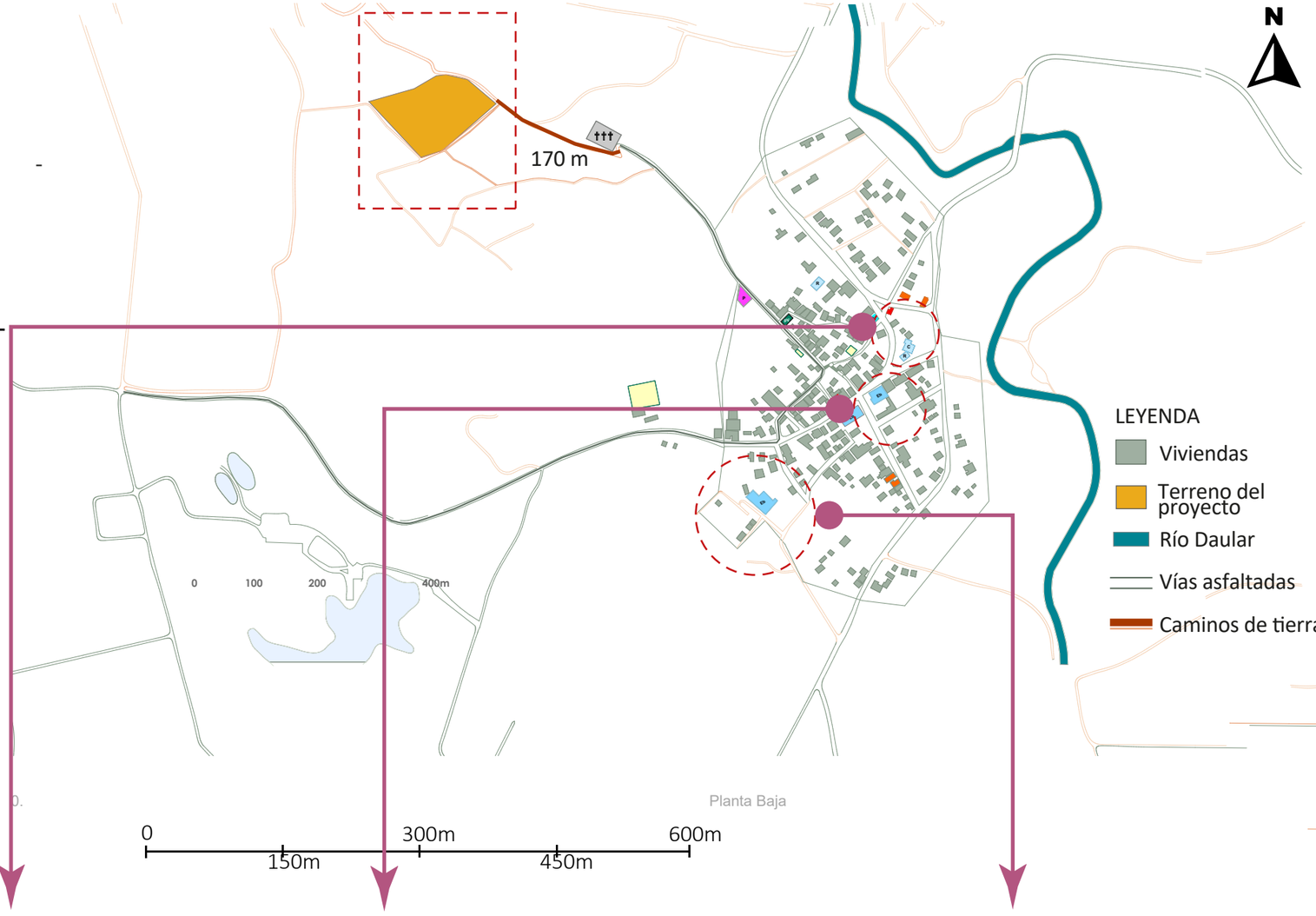






Imagen – Sede actual de la Comuna Daular.Fuente: Comuna Daular (2022).



Imagen – Capilla San Pedro en la Comuna Daular.Fuente: Autoridad Aeroportuaria de Guayaquil (2022). Equipamiento – Escuela Pedro Pablo Barrezueta Sin registro fotográfico.



Fachada de la Unidad Educativa Don Bosco San Pedrode Daular.Fuente: Google Maps (2023).

SOCIAL

Estructura comunitaria y condiciones de vidaLa comuna Daular, ubicada en el área rural del cantón Guayaquil, mantieneuna organización social centrada en la colaboración comunitaria, como seevidencia en el vivero comunal donde se cultivan productos agrícolas y seelaboran abonos orgánicos con apoyo de la Autoridad Aeroportuaria (AAG,2022). Sin embargo, como muchas zonas rurales de Guayas, enfrentacarencias estructurales: falta de servicios básicos, precariedadhabitacional y limitada cobertura institucional. Según el PDOTprovincial, más del 40 % de las áreas rurales del Guayas presentan almenos una necesidad básica insatisfecha (PDOT Guayas, 2021).

Educación, salud y movilidad social.

En Daular existen instituciones educativas como la Unidad Educativa DonBosco San Pedro de Daular y la Escuela Pedro Pablo Barrezueta, queofrecen educación primaria y secundaria. Sin embargo, su capacidad ycobertura son limitadas, lo que obliga a muchos jóvenes a trasladarsehacia otras parroquias o a la ciudad para continuar su formación. Estasituación genera rezago educativo, deserción escolar y limitaciones en laatención preventiva, especialmente entre la población infantil y adultamayor (PDOT Guayas, 2021).

Cultura comunitaria y participación social

A pesar de las dificultades, Daular conserva una identidad colectiva activa, expresada en prácticas como las mingas, los comités barriales y la autogestión productiva a través del vivero comunal (AAG, 2022). Este

tipo de participación refleja un modelo común en muchas comunidades rurales de la Costa, donde la cooperación local se convierte en una estrategia clave para enfrentar la exclusión y adaptarse a los cambios

del entorno (Plan Daular–Chongón, 2009).

SOCIOECONOMÍA

Población y territorio Según el Plan de Desarrollo Integral de la Zona del Aeropuerto Daular Chongón (AAG, 2009), la región abarca aproximadamente 1 340 km², con una población estimada de 17 000 habitantes, de los cuales la comuna Daular forma parte junto a otros centros poblados como Sabana Grande y Limoncito. La densidad poblacional es baja, representando menos del 1 % de la población del cantón Guayaquil.

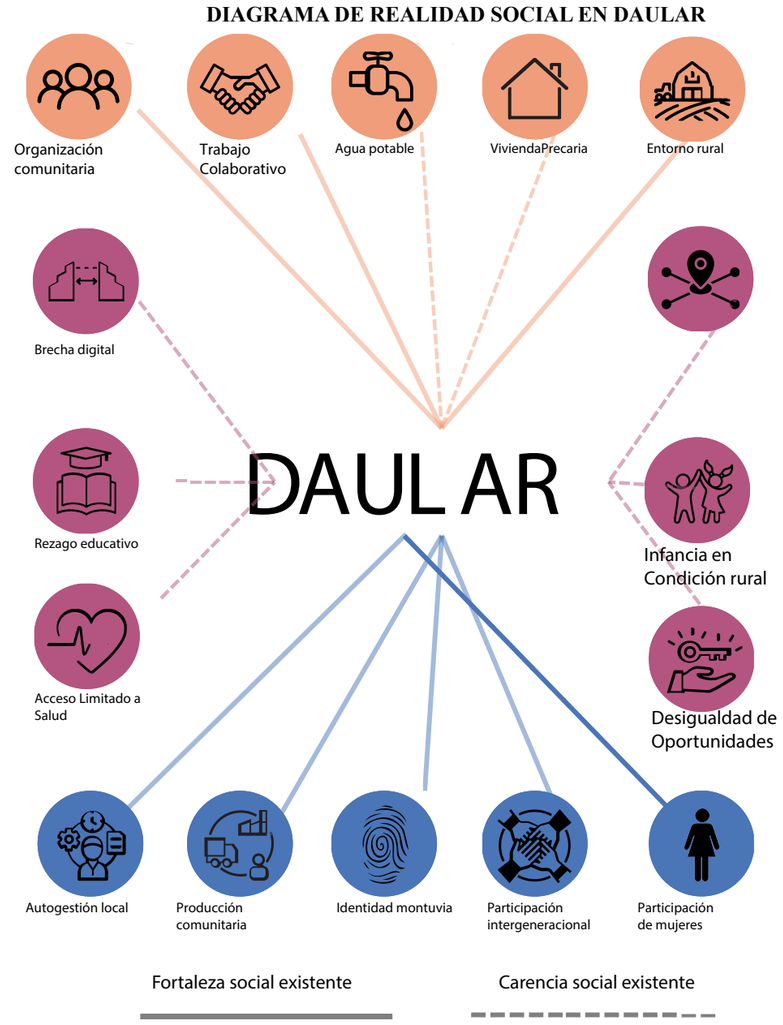
EDUCACIÓN.

En la comuna Daular prevalece un bajo nivel educativo, concentrado principalmente en la instrucción primaria, lo que reduce el acceso a trabajos formales y orienta a la población hacia labores agrícolas y comercio informal. La escasa capacitación académica y técnica limita las oportunidades de obtener ingresos más altos, perpetuando la dependencia de actividades de baja rentabilidad (Palomeque, 2016).

Participación comunitaria e institucional.

En el marco institucional, la Autoridad Aeroportuaria de Guayaquil (AAG) ha impulsado un proceso participativo con la comunidad de Daular.

Mediante oficios formales de 2024, la dirigencia comunal solicitó mejoras urgentes en infraestructura (desagües, vías, redes sanitarias) y la AAG respondió comprometiéndose a evaluar y, de ser viable, incluir esas obras en el presupuesto 2025.



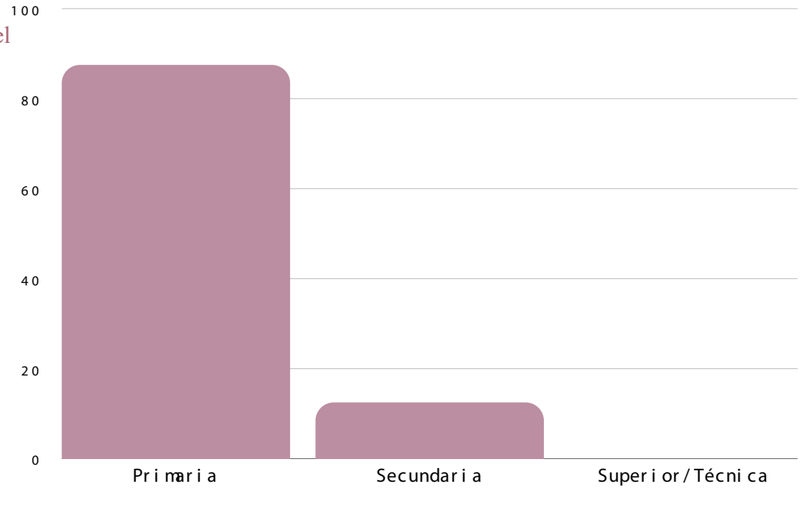




Imagen- Secado de cacao para venta informal.
Fuente: Abigail Rivera (2025).



magen- Invernadero casero para venta de plantas.
Fuente: Kimberly Silva (2025).

ECONÓMICO

Economía local en Daular

La economía de Daular se basa en la agricultura para el autoconsumo, donde las familias cultivan para satisfacer sus propias necesidades y para producción destinada a la venta. Predominan los huertos familiares y las pequeñas parcelas que se trabajan con escasa tecnología y poca asesoría técnica. La producción no está diversificada y el comercio local se restringe a micronegocios informales que venden productos básicos o agrícolas, lo cual limita la sostenibilidad económica de la comunidad.

Sectores productivos destacados.

Además de la agricultura tradicional, Daular se destaca por su significativa actividad en la acuicultura, con alrededor 20.000 hectáreas destinadas a la producción de camarones, operadas por medianas y grandes empresas orientadas principalmente a la exportación. Sin embargo, este sector, enfrenta problemas como enfermedades en los cultivos y fluctuaciones en la demanda internacional. Por otro lado, la producción lechera, ha incrementado su eficiencia gracias a la asistencia técnica estatal. La agricultura comercial se beneficia de sistemas de riego como el Embalse Chongón y cultiva productos de alto valor como mango, cacao y limón, aunque ocupan una menor proporción de las tierras cultivadas.

Empleo y condiciones laborales

En Daular, el empleo es mayoritariamente informal, con ingresos inestables y sin acceso a beneficios sociales. Las actividades comunes incluyen agricultura, comercio informal y oficios básicos que no cuentan con contratos legales. La escasa oferta laboral local obliga a muchas personas a desplazarse temporalmente a Guayaquil o zonas aledañas donde puedan conseguir empleo en sectores como la construcción y los servicios, reflejando una fuerte dependencia del trabajo externo para sostener la economía local.

Acuicultura

En el contexto rural de Daular, ubicado al suroeste de Guayaquil, la acuicultura representa una de las principales actividades económicas vinculadas a la productividad local. Esta zona ha experimentado un desarrollo sostenido en la cría de camarones en cautiverio, una práctica

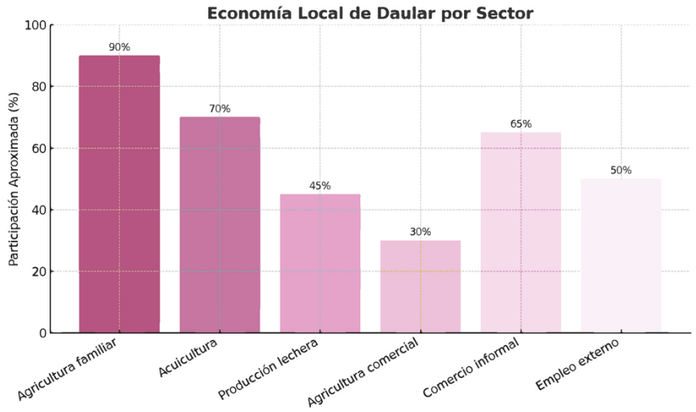


Figura- Economía de Daular por negocios. Fuente: Elaboración propia basada en Plaza (2013).

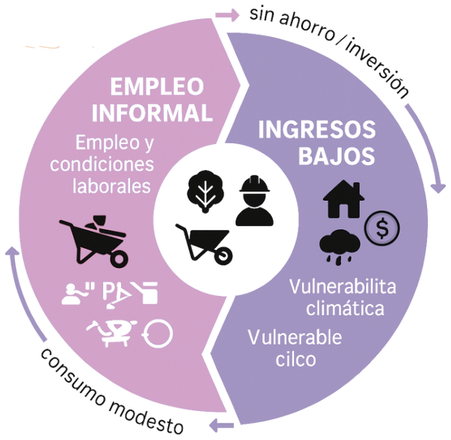
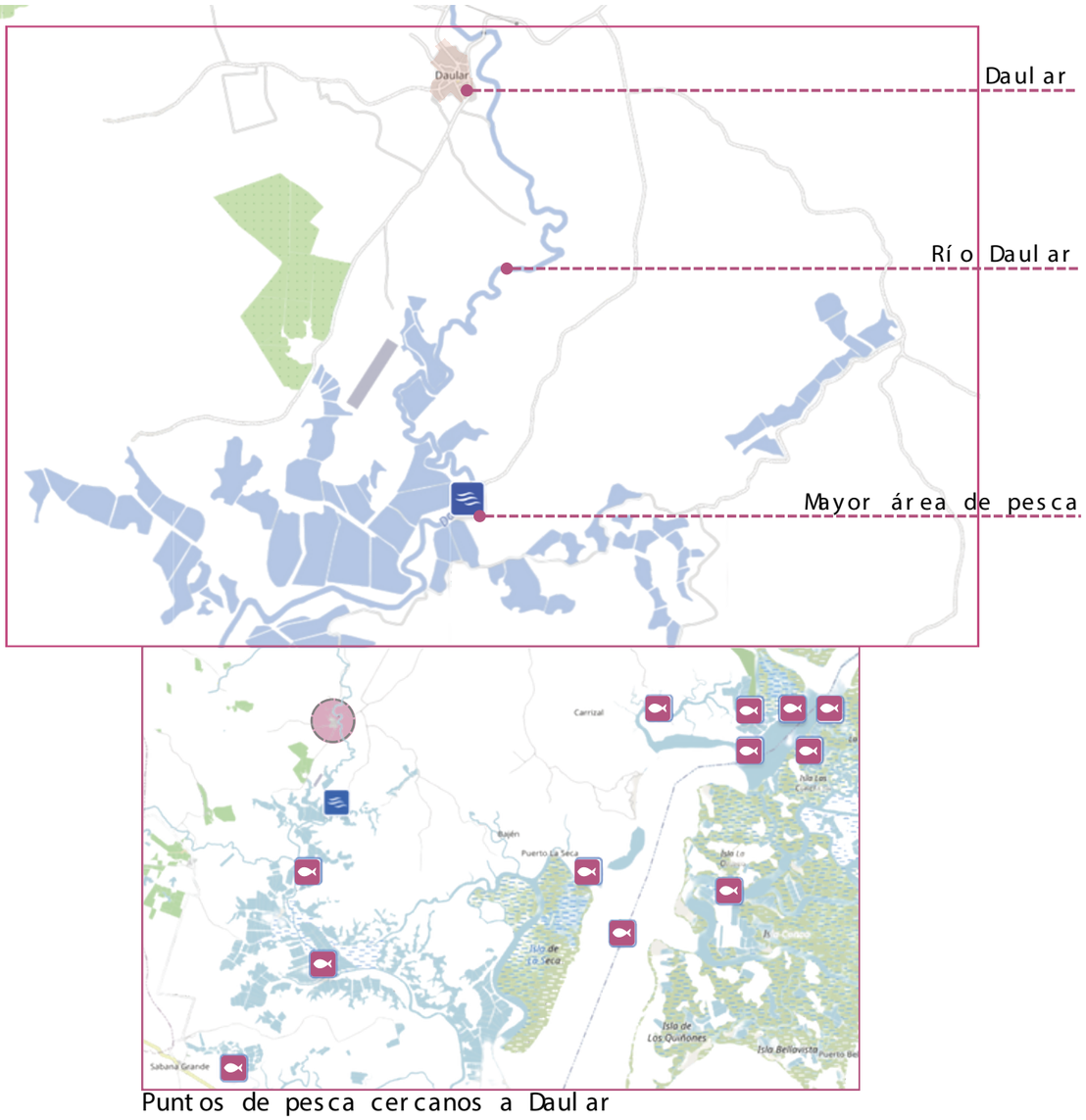


Figura- Economía de Daular por negocios. Fuente: Elaboración propia basada en Plaza (2013)



Puntos de pesca cercanos a Daular

AGRICULTURA

La agricultura en Daular constituye un componente esencial dentro de su sistema de productividad rural, sustentándose principalmente en cultivos de secano que se desarrollan durante la estación invernal, entre enero y abril, y en ocasiones hasta mayo. Durante este periodo se siembra especialmente maíz y se mejora el pasto natural para la alimentación del ganado vacuno. La productividad agrícola se ha visto fortalecida desde 1991-1992 con la implementación del sistema de riego impulsado por el Trasvase de agua construido por CEDEGE, cuyo eje operativo es el Embalse Chongón. Este sistema ha permitido ampliar el aprovechamiento de más de 19.500 hectáreas de suelos potencialmente productivos, favoreciendo cultivos comerciales de alto valor como el mango, que ocupa 1.733 hectáreas y se orienta principalmente al mercado internacional (Galo Plaza, 2013; Plan de Desarrollo Zona del Aeropuerto Daular-Chongón, s.f.).

Los cultivos permanentes más relevantes en la zona son el mango, el cacao y el limón, los cuales en conjunto representan el 70% de la tierra sembrada, aunque sólo ocupan el 12,5% del total de la superficie agrícola disponible, lo que evidencia una concentración productiva en rubros exportables. En contraste, la producción de hortalizas es mínima, con apenas 7 hectáreas cultivadas entre Daular y la vecina zona de Cerecita, posiblemente debido a limitaciones en la planificación agrícola vinculada a la “Ruta del Canal CEDEGE”. Otros cultivos como banano, uva, maracuyá, plantas medicinales, piña, guayaba, guanábana y aguacate están presentes de forma dispersa y en pequeñas escalas. Esta estructura agrícola mixta combina prácticas tradicionales con enfoques orientados a la exportación, posicionando a Daular como un territorio con potencial estratégico para el desarrollo agroproductivo en el suroeste de Guayaquil (Galo Plaza, 2013).

Capacitación por la Fundación Maquita Cushuchic



Cantidad de predios agrícolas en la zona

Sub- Zona	Predios	Total	Media	%
Daular	100	6000	60. 0	30. 8%

Elaboración propia en base a la información del CEDEGE

Cultivos de la zona

Sub- Zona	Mango	Cacao	Limón	Plátano	Maíz	Hortalizas	Pasto	Madera	Otros	Total
Daular	293	33	18	6	10	3	22	134	142	660

Elaboración propia en base a la información del CEDEGE.

VEGETACIÒN DEL SITIO

Se trata de un territorio rural con vegetación dispersa, cultivos y zonas de cauce natural del río Daular, rodeado de pastizales, bosques secundarios y humedales no protegidos

La vegetación de Daular corresponde principalmente a un bosque seco tropical, caracterizado por árboles de hoja caduca como guayacán, pechiche, ceibo y guachapelí, adaptados a largos períodos de sequía. Hoy en día, esta vegetación está fragmentada y degradada por la agricultura, los incendios y la expansión urbana. Aunque quedan remanentes de flora nativa, gran parte del territorio presenta matorrales secos, pastizales y cultivos, lo que ha reducido drásticamente la biodiversidad original. La zona aún conserva potencial ecológico si se protege y se reforesta con especies autóctonas.





El entorno natural ha sufrido los efectos de la expansión urbana y la degradación ambiental. Sin

ESPECIES VEGETALES REPRESENTATIVAS

Descripción de las especies	Estimación cualitativa útil
Guayacán (Tabebuia chrysantha)	
Árbol emblemático del bosque seco, muy valorado por su floración amarilla en época seca. EnDaular, simboliza la resiliencia del ecosistema nativo y es clave en proyectos de reforestacióncomunitaria. Muy representativo, usado en reforestación y visible por su floración.	20%
Pechiche (Vitex gigantea)	
Frutal silvestre tradicional, da frutos oscuros comestibles. En Daular, representa un recursoalimenticio local y parte del conocimiento ancestral del entorno. Frutal local, presente	10%
Guachapelí (Albizia guachapele)	
Árbol de sombra y rápido crecimiento. Se usa para recuperar suelos degradados y comobarrera natural en zonas agrícolas. En Daular, es útil en sistemas agroecológicos. Uso común enrecuperación de suelos y sombra.	15%
Colorado y Cuaiarupo (Erythrina spp. y otros)	
Especies nativas que enriquecen la diversidad del bosque seco. Aunque menos conocidas, sonesenciales para mantener la estructura ecológica original. Uso común en recuperación desuelos y sombra. Diversidad secundaria nativa, importante ecológicamente.	10%





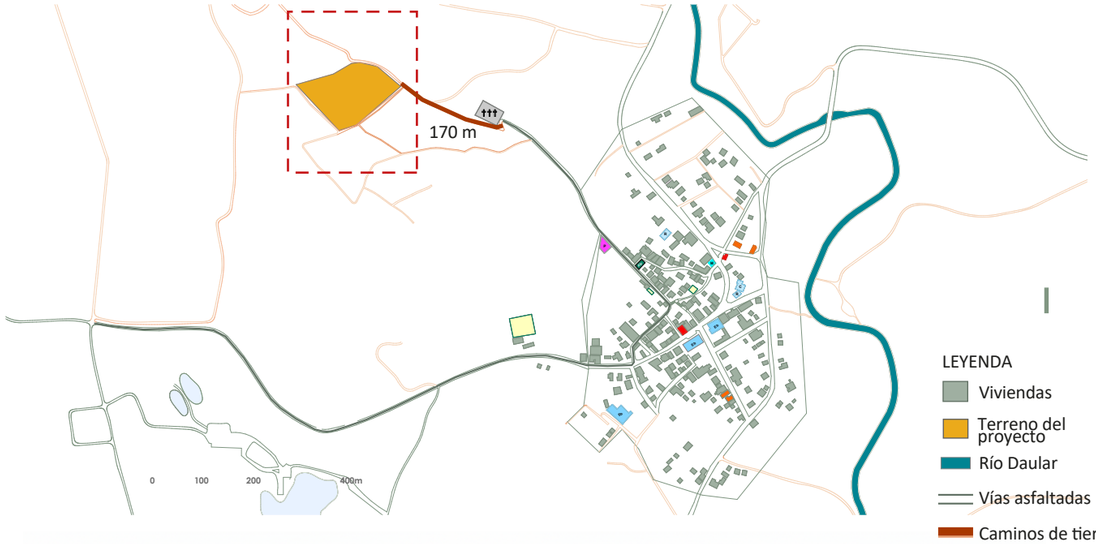




ANÁLISIS DEL SITIO

Ubicación del Terreno:

Localizada en el centro-sur de la región Litoral ecuatoriana, parte del Cantón Guayaquil, cerca de su conurbación. Se encuentra en una extensa llanura, que forma parte de la cuenca baja del Guayas.

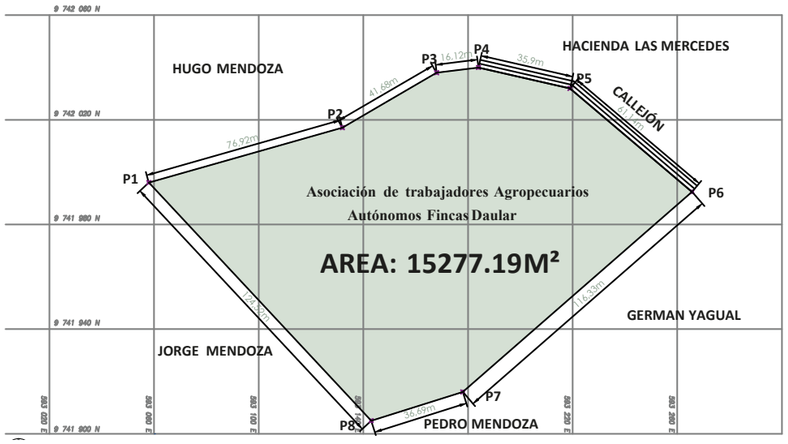




Generalidades:

El terreno se encuentra mayormente rodeado por predios de uso agrícola, lo que define su contexto inmediato y condiciona su integración paisajística y funcional con las actividades rurales cercanas.





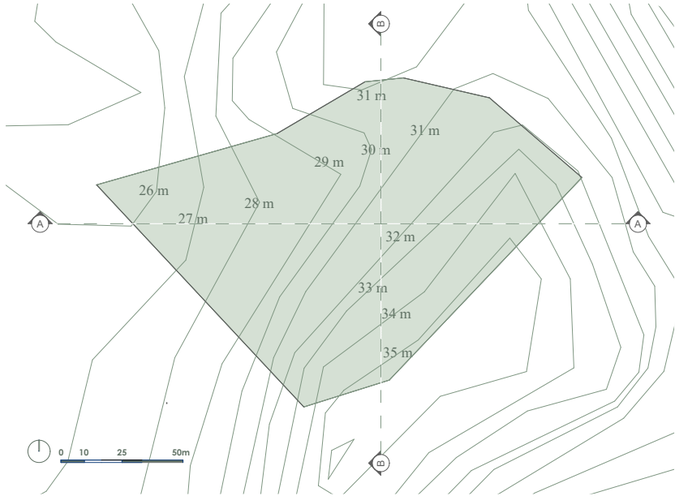
CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL LEVANTAMIENTO					
TRAMOS	RUMBOS	DISTANCIAS	COORDENADAS		
			Nº	NORTE (Y)	ESTE (X)
P1~P2	N 73°21'41" E	76.92	P1	9,741,996.00	593,058.00
P2~P3	N 60°10'31" E	41.68	P2	9,742,017.00	593,132.00
P3~P4	N 83°42'47" E	16.12	P3	9,742,038.00	593,168.00
P4~P5	S 77°46'38" E	35.90	P4	9,742,040.00	593,184.00
P5~P6	S 50°12'06" E	61.14	P5	9,742,032.00	593,219.00
P6~P7	S 49°15'33" W	116.33	P6	9,741,999.00	593,257.00
P7~P8	S 73°38'52" W	36.69	P7	9,741,916.00	593,178.00
P8~P1	N 43°16'12" W	124.52	P8	9,741,905.00	593,143.00

CUADRO DE LINDEROS Y MENSURAS		
	LINDERO	CON
NORTE	HUGO MENDOZA	(76.92 + 41.68+16.12) M
SUR	GERMAN YAGUAL Y PEDRO MENDOZA	(36.69 + 116.33) M
ESTE	CALLEJÓN	(35.9 + 61.14) M
OESTE	JORGE MENDOZA	124.52 M
AREA : 15277.19 M2		

Localizada en el sector de Finca Daular, parroquia rural del cantón Guayaquil, coordenadas aproximadas 2°20′04′′ S y 80°9′42′′ O. Superficie de 15,277m², delimitado por ocho vértices (P1–P8) según el levantamiento planimétrico. Los linderos colindan con propiedades agrícolas y vías de acceso secundarias.

ANÁLISIS DEL SITIO

TOPOGRAFÍA



CORTE A-A’



- Desnivel vertical: 34.78 m - 25.60 m = 9.18 m
- Distancia horizontal: 166.05 m
- Pendiente A-A’ = (9.18 / 166.05) × 100 = 5.5 %

CORTE B-B’

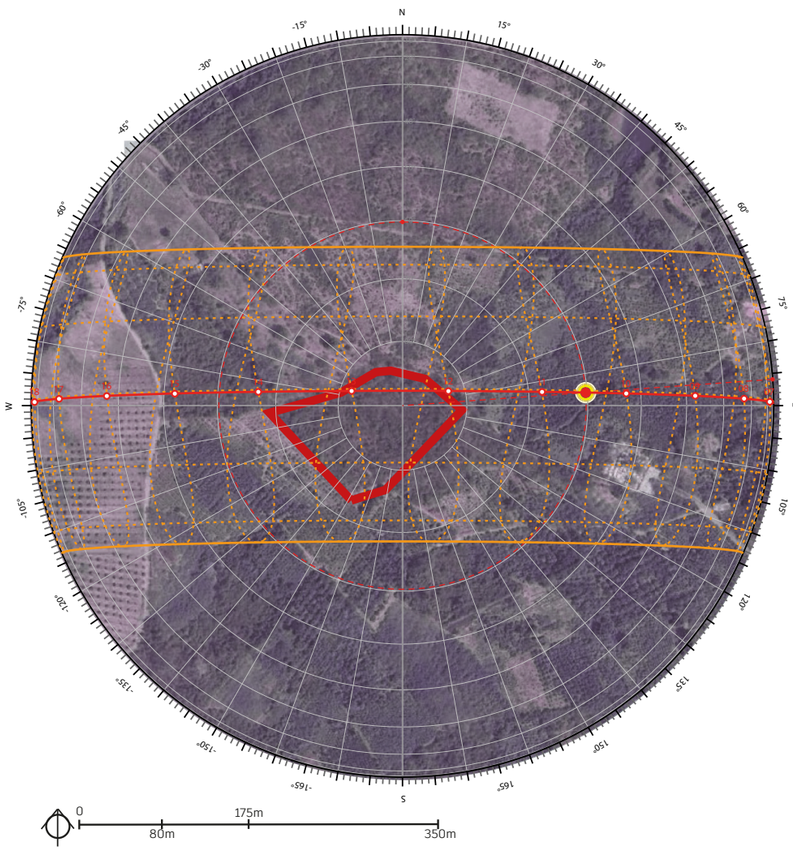


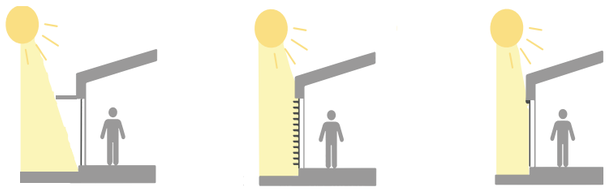
- Desnivel vertical: 35.00 m - 31.00 m = 4.00 m
- Distancia horizontal: 123.98 m
- Pendiente B-B’ = (4.00 / 123.98) × 100 = 3.2 %

- El terreno presenta cotas que van desde +26 .00 m hasta +35.00 m, lo que implica una diferencia de nivel de aproximadamente 9 metros.
- Las curvas de nivel indican que el terreno no es plano y presenta una inclinación principal en dirección no - roeste-sureste (siguiendo el corte A-A’).

ASOLEAMIENTO:

n el terreno analizado dentro de Daular,, la radiación solar es alta durante la mayor parte del año, con el sol casi vertical en los equinoccios. Esta condición provoca un incremento notable de la temperatura en las viviendas, especialmente en las cubiertas y en las fachadas que reciben mayor exposición. En este sitio, incorporar aleros de al menos 0,80 m, ventilación cruzada y sombreado natural —mediante árboles o pérgolas vegetales— permitiría reducir la temperatura interior hasta en 4 °C (Santamouris, 2016). Asimismo, plantear la orientación de los espacios principales en sentido norte-sur ayuda a minimizar la incidencia directa del sol en las horas más críticas, mejorando el confort térmico sin recurrir a sistemas de climatización artificial (Olgyay, 1963; Givoni, 1998).

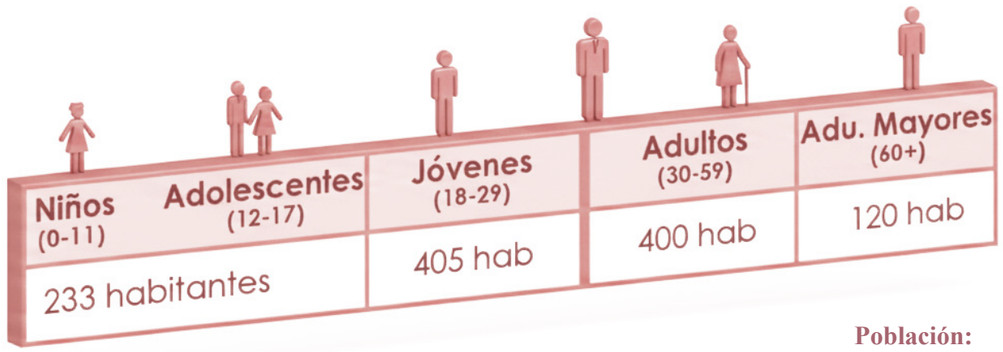




VIENTOS:

En el terreno analizado dentro de Daular, los vientos predominantes provienen del suroeste (SW), siendo especialmente notorios durante la estación seca, que se extiende de junio a noviembre. Como corrientes secundarias, se presentan vientos provenientes del norte y noroeste (N–NW), de menor frecuencia e in-tensidad, que suelen manifestarse de forma ocasional en las épocas de transición climática. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hi-drología del Ecuador (INAMHI, 2020), las velocidades promedio de estos vientos en la región de Guayaquil —y, por extensión, en este sector de Daular— oscilan entre los 8 y 15 km/h, manteniendo mayor constancia en áreas abiertas o con ligera elevación del terreno.

ANÁLISIS POBLACIONAL



Población:

Al rededor de 1000 personas las cuales: 233 son niños, siendo los adultos quienes sostienen economicamente el hogar dedicandose a la agricultura. Dando como resultado una comuna que crece en población y en agricultura.

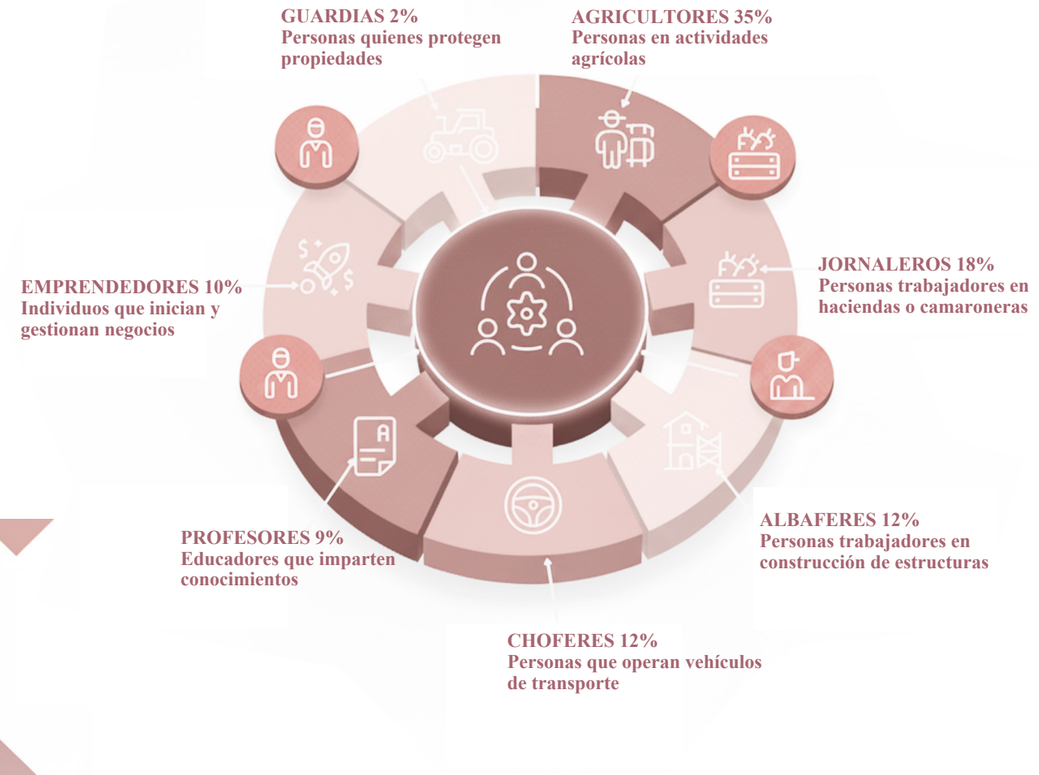
Aspectos Sociales:

Las alianzas estratégicas para salud y desarrollo sugieren que la vivienda recibe flujos externos. La sociabilidad no ocurre solo "adentro", sino en el límite entre la casa y la calle/camino.



Ocupaciones:

El análisis de las formas de vida en Daular revela que la vivienda no funciona como un ente aislado, sino como el nodo central de un sistema de relaciones familiares y económicas. La distinción urbana entre "vivir" y "trabajar" se desdibuja aquí, dando paso a una dinámica integral.



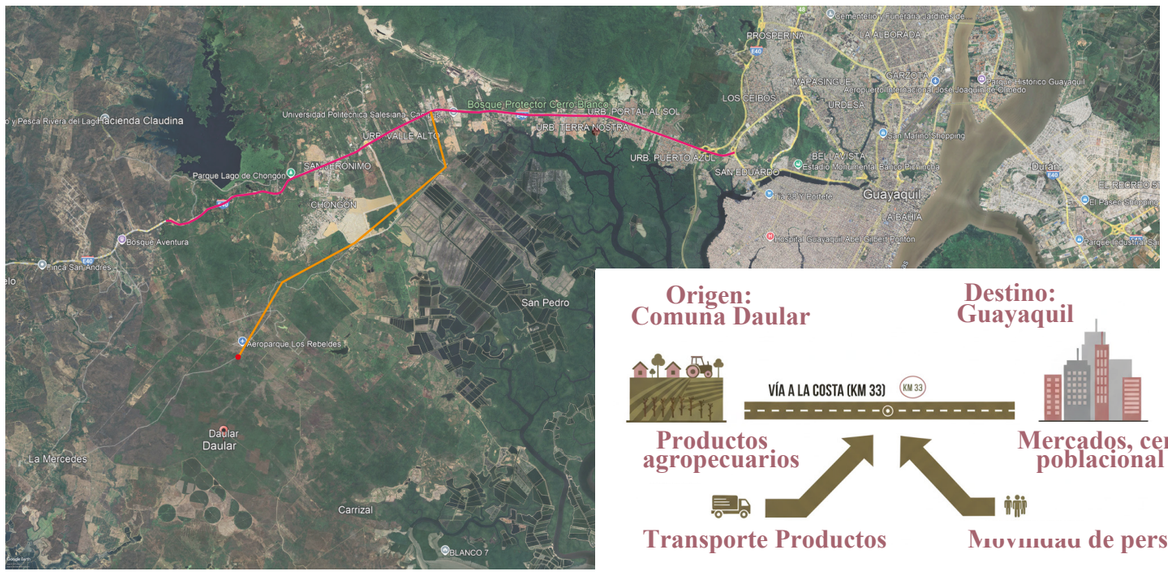
- Informacion extraida de (Plan desarrollo comunidad daular,2023) y (Yagual.2025)

- Los porcentajes fueron por una base de 1158 habitantes

- Diagrámas e imágenes de elaboración propia

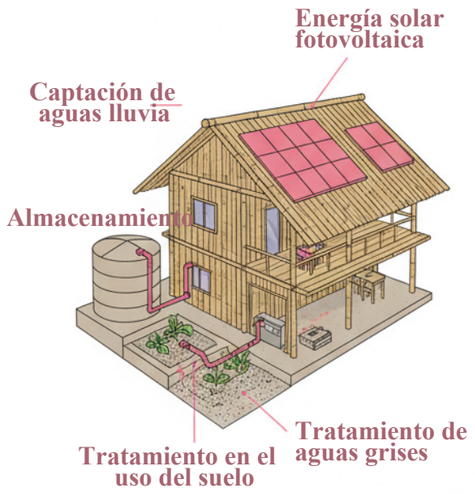
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DISPONIBLES

Este análisis detalla el nivel de equipamiento y servicios básicos existentes en la Comuna, identificando las carencias de infraestructura que el proyecto de Plan Maestro (asociado al prototipo) deberá mitigar o resolver, impactando directamente en la calidad de vida de los habitantes.



Directriz de Diseño:

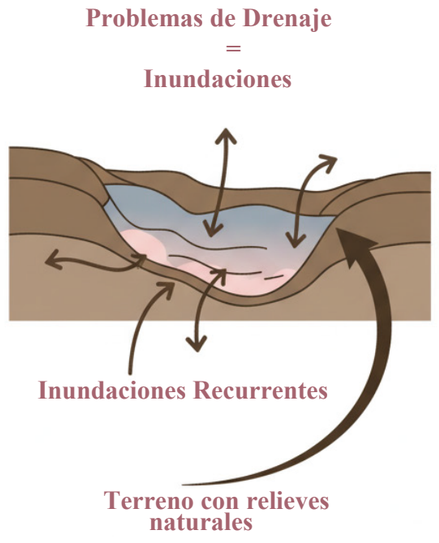
Soluciones de sostenibilidad pasiva como: sistemas de captación y almacenamiento de agua lluvia, sistemas de energia electrica solar, la previsión de espacios para la instalación de sistemas de tratamiento de aguas grises y los talleres para reforzar al equipamiento básico de la comuna





Agua Potable y Saneamiento:

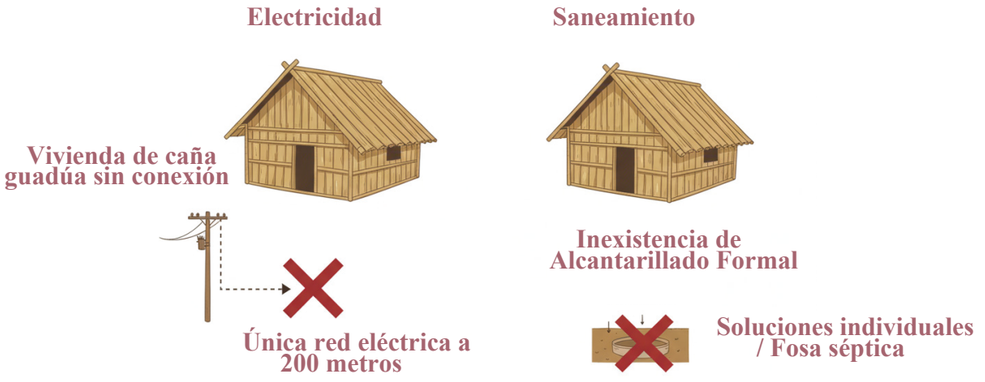
La comuna tiene un 70% aproximadamente alcantarillado, mientras que el otro 30% trabajan con pozo septico. El terreno de estudio no tiene alcantarillado, lo que resulta en afectaciones como:





Electricidad:

A pesar de la carencia de alcantarillado, el único más cercano poste eléctrio que se detectó está a 200 metros de distancia, dentro del poblado de Daular. Además de solucionar el problema con la instalacción de un nuevo poste, cable y abastecer el terreno y a sus usuarios, se plantea el uso de fuentes de energía solares.



Directriz de Diseño Bioclimático

Consideraciones Analíticas:

- Dirección dominante del viento: Proveniente del suroeste, consideración clave para la orientación óptima del proyecto, así como para la ubicación estratégica de vanos.

- Velocidades del viento: Rara vez superan los 10 km/h, no es necesario incorporar elementos de protección o mitigación eólica de carácter estructural, ya que el impacto sobre la envolvente arquitectónica es mínimo.



El análisis de asoleamiento indica una mayor incidencia de radiación solar directa en las fachadas este y oeste, por lo que se recomienda la incorporación de elementos de control solar pasivo, como aleros, celosías o vegetación.

Se debe orientar las zonas de mayor ocupación hacia el norte y sur, con el fin de optimizar el confort térmico interior.

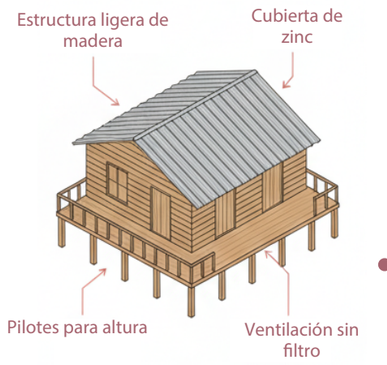
Los vientos predominantes provienen del suroeste, presentando una intensidad moderada y constante, condición que favorece la implementación de ventilación cruzada natural, disminuyendo así la dependencia de sistemas de climatización mecánica.

Condiciones constructivas y materiales

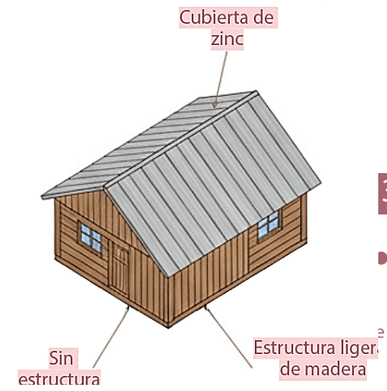
El análisis de las condiciones físicas del territorio y los recursos disponibles desemboca en una directriz constructiva clara: la necesidad de un sistema estructural que sea resiliente ante el riesgo y que promueva la sostenibilidad económica y ambiental a través de la materialidad local.

Entorno construido:

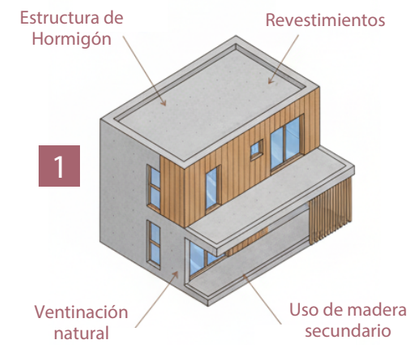
En todo el área rural / comunal, las viviendas son mayormente construidas en hormigón, combinadas con elementos de madera en partes secundarias y pilotes para evitar inundaciones pero...



2



3



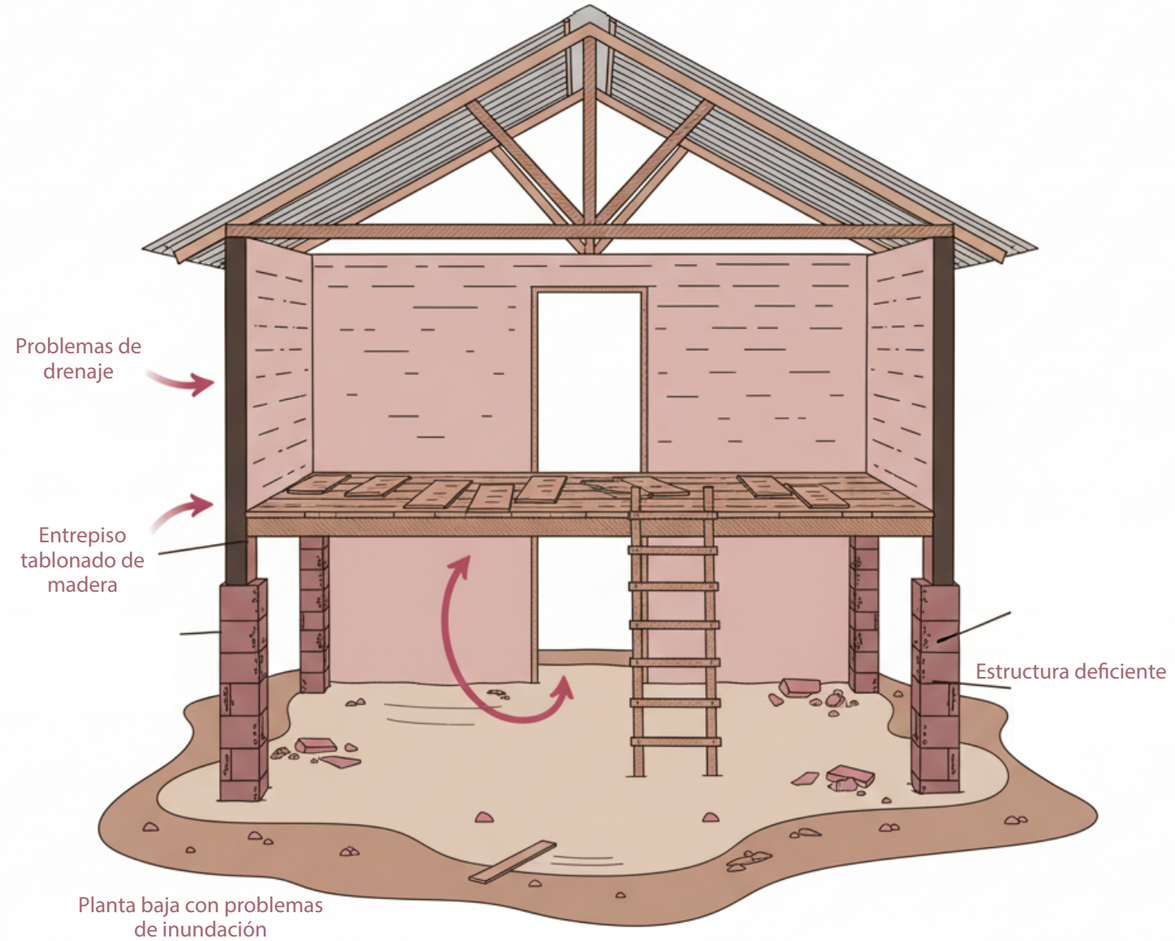

1


2


3

Entorno construido:

Generalmente las viviendas tienen dos pisos, siendo el primero interpretado como planta libre para evitar daños por inundaciones, aunque frecuentemente están incompletas o en condiciones deficientes. Es común encontrar pisos de tierra,
entrepisos de tablones debilitados y estructuras sin acabados



Entorno construido:

A pesar de las limitaciones económicas y experiencia en la construcción así como alternativas mejor desarrolladas según su situación, las familias buscan mejorar sus hogares, priorizando seguridad y durabilidad mediante la implementación de hormigón, sin considerar todas las alternativas en cuanto beneficios de la Guadúa.

Dinámicas Sociales y Productivas

Producción y desarrollo productivo en la comuna de Daular

La comuna de Daular presenta un desarrollo productivo diversificado, destacando el sector agropecuario donde el cacao ocupa 50 hectareas, seguido de frutales con 30 hectareas,
hortalizas con 12 hectareas y finalemente el plátano con 10 hectareas

AGRICULTURA
Plantaciones de cacao, hortaliza, platano, ciruela, entre mas

INVERNADERO
Venta de plantas en crecimiento, comercializacion exterior e interior

AGROPECUARIA
Dedicacion a la crianza de camarones o entre otros productos agropecuarios

GANADERIA
Crianza de animales para su comercializacion



Consideración Analítica:

Los comunes han sembrado aproximadamente 8.000 árboles, de los cuales 5.000 fueron donados por la AAG. Cada familia cuida 500 árboles y 3.000 adicionales se destinan a la comercialización, lo que genera ingresos económicos y fortalece la seguridad alimentaria local. Además, las participantes han recibido formación en la siembra de productos como cebolla, tomate y ají, consolidando un modelo de agricultura sostenible, inclusiva y asociativa. Todo esto desde 2022, donde se implementó el proyecto comunitario “Daular en Acción”, conformado por 16 mujeres y sus familias (AAG, 2023).

En conlusion las personas de la comuna daular tienen diferentes oportunidades en poder desarrollarse en la produccion agropecuaria, agricola, ganadera, invernaderos. la venta de estos productos pueden generar ingresos economicos para las personas

Usos, Forma y Organización Espacial

En este análisis se define las necesidades funcionales del prototipo, determinando la forma y la organización espacial para que la vivienda sea un verdadero soporte del desarrollo comunitario.

Entorno construido:

Para abordar la solución se deben rescatar dos niveles de dirección en diseño según los patrones de uso de una vivienda: 70% Utiliza el patio para actividades diarias (lavar, cocinar, socializar), 55% Considera la cocina como el espacio más importante, y el 40% Usa corredores o espacios exteriores como lugar de convivencia..

Nivel Doméstico:

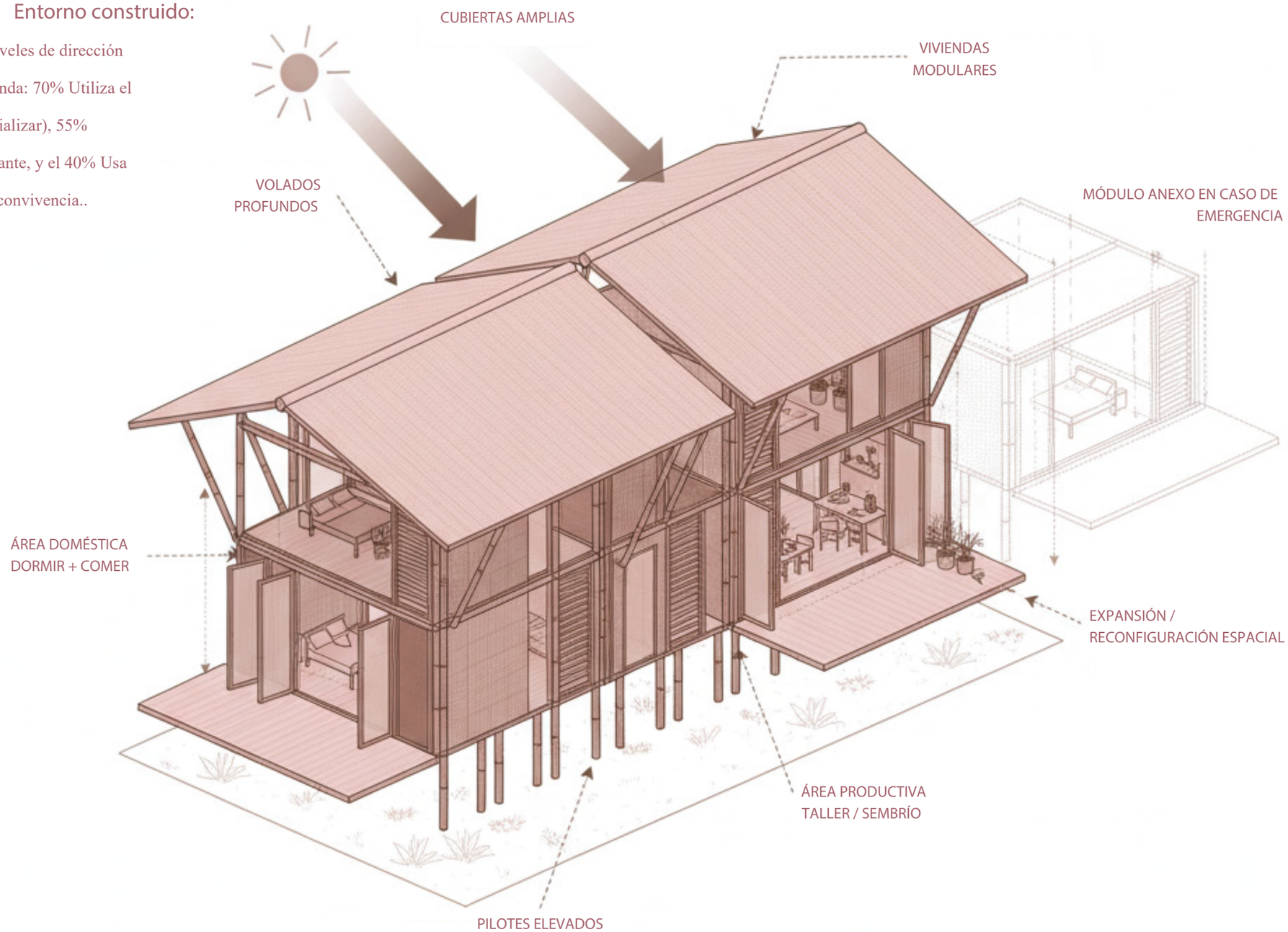
Diseño de módulos flexibles que permitan la expansión o reconfiguración según el crecimiento familiar. El núcleo de servicios (cocina y baño) debe estar ubicado estratégicamente para optimizar las instalaciones.

Nivel Colectivo:

La propuesta de diseño debe trascender la unidad habitacional e incluir la planificación de un espacio de equipamiento o taller comunal que sirva de centro de acopio, capacitación y reunión, reforzando la cohesión social y el concepto de "Comunidad Productiva"

Entorno construido:

Para definirlo, se es necesario conocer que la identidad cultural montuvia se basa en la agricultura, la ganadería y la pesca artesanal. Esto implica que la unidad familiar es la unidad de producción, una característica que el crecimiento urbano desordenado tiende a borrar.

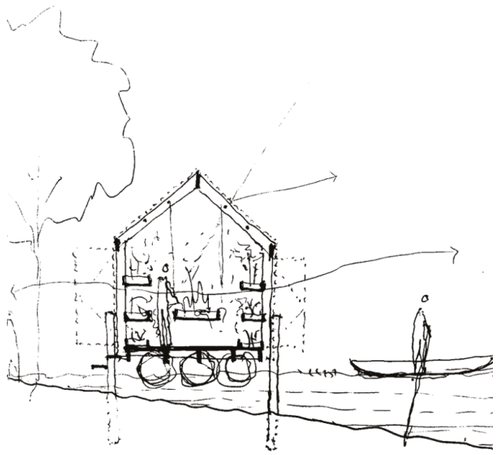


TIPOLOGIA DE INVERNADEROS

Huerto Flotante- Natura Futura y Juan Carlos Bamba

Ubicado en Samborondón, Ecuador. Este invernadero **tropical** palafítico **y flotante fue diseñado para** comunidades afectadas **por inundaciones estacionales,** permitiendo **la** producción **de alimentos durante los meses en que las** tierras circundantes **quedan sumergidas.**

La estructura, con un área de 18 m², se erige sobre pilotes **y está equipada con sistemas de** cultivo vertical y paneles **solares, promoviendo la autosuficiencia** energética y alimentaria. **Su diseño modular y flexible facilita su adaptación a** diferentes **contextos y necesidades comunitarias. El proyecto ha** sido reconocido **por su** enfoque innovador y sostenible en la arquitectura rural.





Huerto Flotante, Natura Futura
Extraido de ArchDaily

Campamento Khanong Phra / PHTAA Living Design

Este invernadero tropical ElCampamento Khanong Phra, diseñado por PHTAALiving Design, es un proyecto arquitectónico de uso mixto y agrícola ubicado en las tierras **altas de Khanong Phra, Nakhon Ratchasima, Tailandia. Con una extensión de 160,000 m², el campamento busca ofrecer una experiencia inmersiva en la naturaleza, integrando infraestructura, sostenibilidad y confort.**

Características principales:

Infraestructura básica: Elproyecto incluye la construcción de tres grandes reservorios de agua y estaciones para el suministro de energía y agua, asegurando la autosuficiencia del campamento.

Diseño del sitio: **El plan maestro conecta los elementos arquitectónicos mediante una secuencia cuidadosamente diseñada, accesible tanto a pie como en vehículo, con un enfoque en la** conectividad visual y física.

Invernadero agrícola: Ubicado cerca de la zona de servicios, el invernadero está diseñado teniendo en cuenta las direcciones predominantes del viento y del sol. Sus techos escalonados permiten el cultivo **de** una variedad de plantas, abasteciendo tanto la cantina del campamento como restaurantes de la región.

Refugio 01: Situado por encima del invernadero, este espacio de descanso semi-exterior está construido con materiales ligeros y flexibles, como una red de sombra. Ofrece un retiro **tranquilo con vistas panorámicas impresionantes.**

Unidades de alojamiento: En el punto más alto del sitio **se encuentran seis unidades privadas para pernoctar, cada una equipada con baño, despensa, estacionamiento y un espacio dedicado para** tienda **de campaña.**

Plataforma de observación: Culminando la experiencia, una plataforma ofrece vistas impresionantes del valle de Khanong Phra, proporcionando un cierre perfecto para este viaje inmersivo entre tierra **y naturaleza.**

Este proyecto destaca por su enfoque en la integración con el entorno natural y la sostenibilidad, ofreciendo una experiencia única en el corazón de Tailandia.





Extraido de ArchDaily
Campamento Khanong Phra / PHTAA Living Design

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

El sistema constructivo y materiales empleados para el diseño y construcción del prototipo de vivienda es de vital importancia. Los materiales y sistemas constructivos empleados se debe evitar desperdicios para no contaminar al medio ambiente, ser flexible, autocostructibles, económicos, resistentes y modulares.

El material ecológico elegido por los habitantes del lugar, teniendo una aceptación de mas del 70% de aceptación los paneles de Eco materiales como material alternativo preferencialmente utilizado para las partes internas y externas de la vivienda a proyectar. De la misma manera se define la utilización de sistema constructivo tradicional a la parte estructural de uso de Hormigón Armado para la parte de cimentación, ya que este sistema constructivo utilizado adecuadamente presenta características de bajo costo, flexible de tal modo este sistema puede ser limitado por el modulo de paneles de Eco materiales de 1.20 x 2740 m.

ECO MATERIALES:

Para que un material de construcción tradicional sea considerado como un Eco material debe de presentar las siguientes características.

.Accesible

.Económicos

.Livianos

.Conductividad e inercia térmica

.Resistencia a esfuerzos físicos

.Mínima absorción de humedad

.Aislamiento acústico

.Amigable desde el punto de vista acústico, y ecológico

.Durabilidad

.Reciclable

.Con aspecto estético positivo.

PlasBam



Gráfico : Componentes PLASBAM. Fuente: http://eco-materi

Es un tablero el cual durante su fabricación utiliza como materia prima las medias cañas . El proceso de fabricación de dicho tablero inicia cuando las cañas son cortadas en medias cañas extrayendo los nudos característicos del bambú. Estas medias cañas limpias y aplastadas son sometidas a preservación y secado, luego se forma un tablero con las medias cañas aplastadas y ordenadas, se ubican para el dimensionamiento del tablero, se las encola e introducen en una prensa para su proceso final, al cual son sometidas a presión obteniendo como resultado tableros livianos, rígidos y resistentes. Posteriormente son extraídos, escuadrados y lijados. Dicho tablero no contaminante tiene la propiedad de ser usado de diferentes maneras, similar al ECUBAM: en paredes, pisos, puertas, elementos estructurales, y recubrimientos decorativos.

BOMBA BIODIGESTORA

El biodigestor autolimpiable es un sistema limpio y eficiente para el tratamiento de aguas residuales, el cual reemplaza a las fosas sépticas tradicionales, eliminando altos costos de construcción y mantenimiento debido a su sistema autolimpiable.

Los biodigestores se presentan como una tecnología que permite dar una segunda oportunidad a los residuos para generar energía de manera sostenible. Descubre en este artículo qué es un biodigestor, cómo funciona el biogás y cómo puedes construir uno casero para generar gas. Tecnologías como estas nos acercan a un futuro más sostenible.

Una fuente de energía sostenible

Según la FAO, la agricultura, la ganadería y la deforestación generan la tercera parte de los gases de efecto invernadero a nivel mundial. Gran parte de estas emisiones se deriva de la fermentación del estiércol y del uso de fertilizantes.

¿Cómo funciona un biodigestor?

El sistema consta de cinco partes:

Cámara de carga. Se trata de un pequeño depósito donde se coloca la materia orgánica que alimenta el reactor.

Reactor. Es el digestor propiamente dicho, un tanque alargado que se sitúa bajo tierra. Allí es donde se descomponen los desechos, conectado a las cámaras de carga y de descarga por dos extremos diferentes.

Cámara de descarga. Colocada a menor altura que la cámara de carga, recibe los residuos provenientes del reactor, los cuales pueden utilizarse como abono y acondicionador del suelo.

Cubierta de plástico. Se coloca por encima del reactor y cumple dos funciones: impedir la entrada de aire al interior y evitar la fuga del gas producido.

Tubería. Conduce el gas que se produce en el reactor. Cuenta con una válvula de seguridad que impide que la presión al interior de la cubierta plástica rebase los niveles permitidos. Este dispositivo también expulsa el agua que se condensa en la tubería.

Llave de paso. Regula la salida del gas.



Tipo: Tratamiento de aguas residuales y jabonosas

Aplicaciones: Residencial, Proyecto de Construcción, Institucional y Agrícola

Usos: Saneamiento patentado para viviendas que no cuentan con servicio de drenaje.

Capacidad: 1300 Litros

Color: Negro

Vida útil: 45 años

Capacidad en Personas: 10 personas aguas residuales / 5 personas aguas residuales + jabonosas

Diámetro del tanque: 1.15 m

Altura del Tanque: 1.90 m

Cuidado con el medio ambiente y evitando la contaminación de mantos freáticos.

Beneficios

Eficiente, su desempeño es superior al de una fosa séptica debido a que realiza un tratamiento de las aguas residuales.

Autolimpiable y de fácil mantenimiento, al solo abrir una válvula se extraen los lodos residuales (no es necesario equipo especializado o maquinaria de limpieza).

Sin costo de mantenimiento, el usuario puede realizar la purga de lodos sin necesidad de equipo especializado.

Hermético, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos.

Higiénico, previene la existencia de focos de infección.

Sustentable, cuida el medio ambiente al prevenir la contaminación del suelo y agua.

Cumplimiento Normativo ante la NOM-006-conagua- 1997 Fosas Sépticas prefabricadas.

Sistema Patentado

PANELES SOLARES

Los paneles solares son el intermediario que hace que la luz solar nos sirva de energía. Su diseño es simple, muy eficaz y permite el autoconsumo, lo que fomenta la sostenibilidad. En un futuro próximo, los paneles generarán electricidad incluso de noche..
Los paneles solares o paneles fotovoltaicos consisten en una estructura rectangular con una unidad básica de transformación que es la célula solar y que mide aproximadamente 10 centímetros cuadrados. Un panel une sobre una plancha varias de estas células, que se recubren con un plástico llamado EVA (Etilen Vinil Acetato). Este plástico puede aguantar condiciones y temperaturas extremas y, además, permite que pase la luz, pero no los rayos ultravioletas.

La instalación de paneles solares cuenta también con un elemento imprescindible que es el inversor, capaz de transformar la corriente para que podamos utilizar esa energía.
Volviendo a estos paneles fotovoltaicos, otra de las preguntas más frecuentes es si las granjas (así se conoce a estas instalaciones) de paneles solares se van moviendo con el sol. Hay dos respuestas, algunos paneles están instalados sobre estructuras fijas inclinadas y otras son instalaciones con seguidor, es decir, cuentan con un motor inteligente que los va moviendo para que estén en su punto más eficiente durante todos los días del año.

Respecto a la potencia que pueden generar los paneles fotovoltaicos de tamaño estándar, se calcula que un módulo de 2 x 1 metro –entre 60 y 72 células– proporciona aproximadamente entre 300 y 445 Wp (vatios pico) por cada hora de sol.
Futuro de la energía fotovoltaica
El futuro de los paneles solares pasa por el presente de la investigación científica. En la Universidad de Stanford (EE. UU.) acaban de desarrollar una instalación capaz de generar electricidad cuando el sol ya se ha ido. Los paneles fotovoltaicos ‘a la inversa’ aprovechan la energía que irradian las placas después de muchas horas de sol. Este fenómeno se conoce como ‘enfriamiento radiactivo’ y se produce cuando un cuerpo va perdiendo calor después de altas temperaturas. Recuperar ese calor que se desprende, incluso de noche, podría ser una solución para que los paneles rindan más.

Granjas solares en instalaciones elevadas sobre campos agrícolas o invernaderos para optimizar el espacio y, al mismo tiempo, mantener los paneles fotovoltaicos refrigerados por la humedad que liberan las plantaciones; rastreadores solares para seguir al sol más económicos y eficientes, o



Placas solares para autoconsumo: ¿Cuánto puedes ahorrar con su instalación?
La aplicación de medidas de eficiencia energética en una vivienda genera un gran ahorro. Si se opta por la instalación de paneles o placas solares para el autoconsumo, la reducción de los costes energéticos dependerá de la potencia instalada, de lo electrificada que esté la casa, de los consumos y de la situación geográfica. El tiempo de amortización del desembolso inicial puede oscilar entre los siete y los trece años, y verse reducido en caso de optar a ayudas públicas o verter energía de manera remunerada a la red eléctrica.

PROTOTIPO DE VIVENDA PARA TESIS

CUBIERTA DE MADERA LAMINADA

ALTURA ENTRE PISOS 2.8 MTRS

PROTECCIÓN SOLAR CON GRANDES VOLADOS

CAÑA GUADÚA COMO ESTRUCTURA PRINCIPAL

MÓDULO ANEXO EN CASO DE EXTENSIÓN

INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES

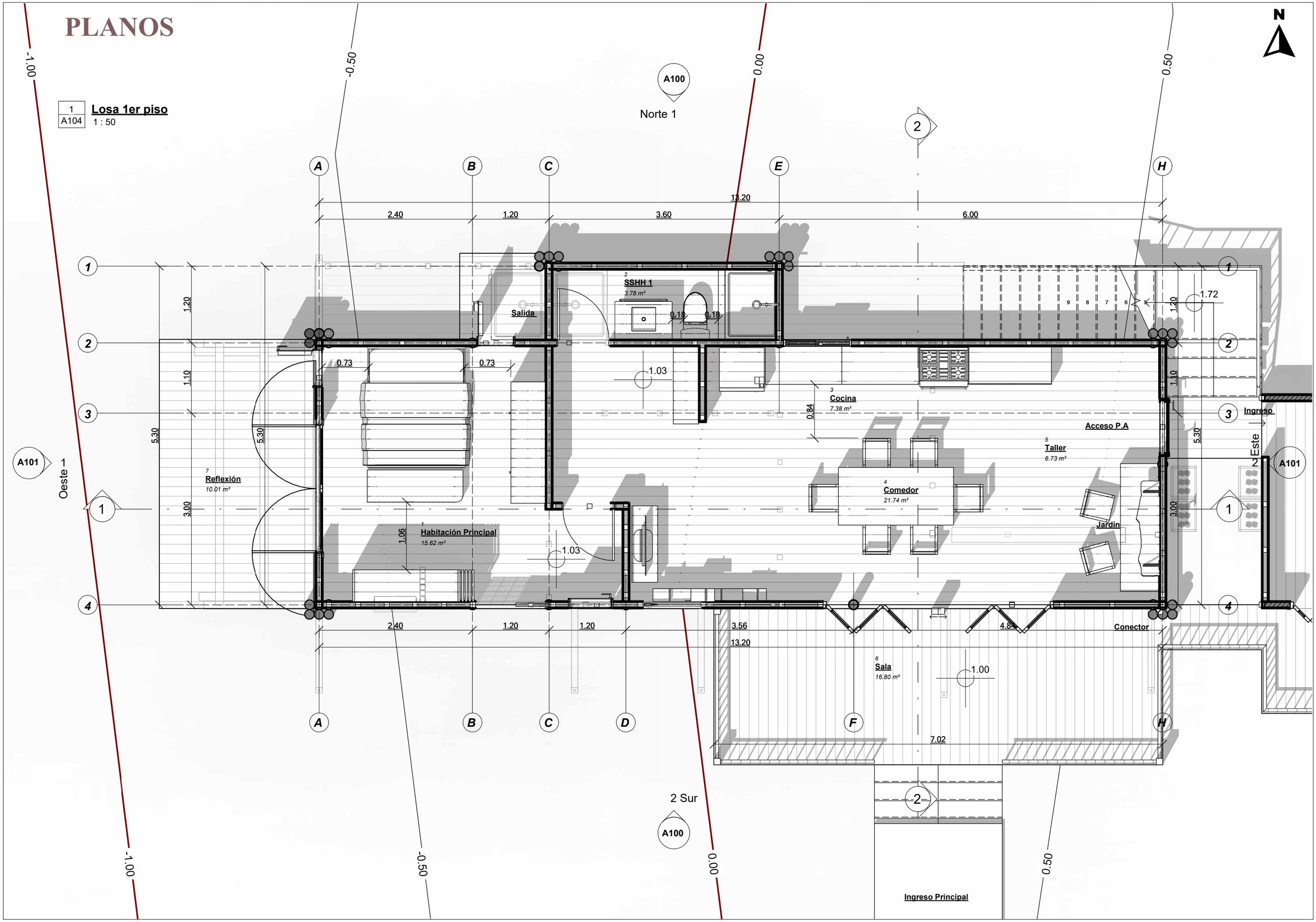
ÁREA DOMÉSTICA

ÁREA DE TALLER

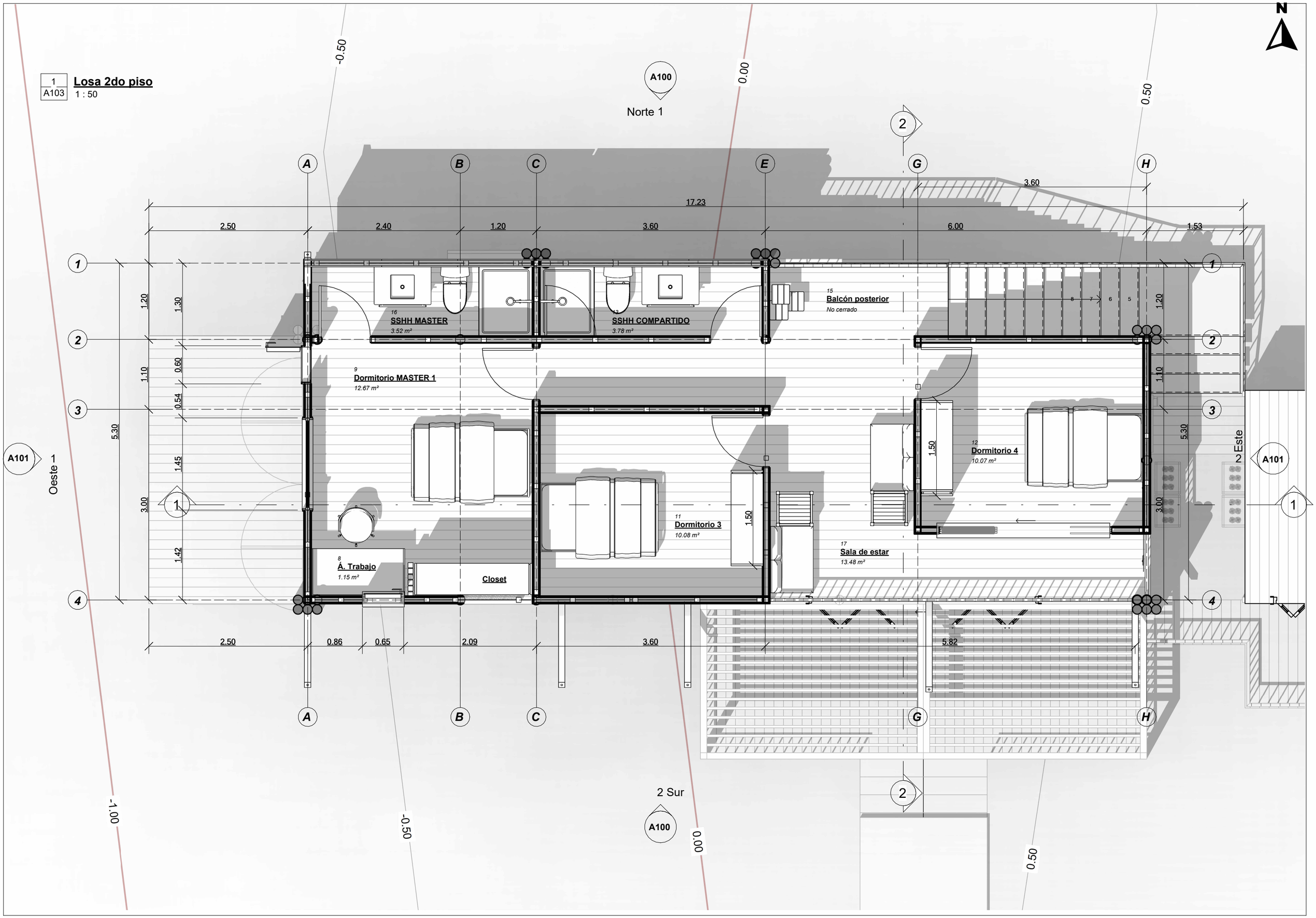
PILOTES ELEVADOS

RENDER 1

PLANOS



1
A104
Losa 1er piso
1 : 50
N
A100
Norte 1
2 Sur
A100
A101
Oeste 1
2 Este
A101
13.20
2.40
1.20
3.60
6.00
1.20
1.10
5.30
3.00
0.73
0.73
1.03
1.03
1.06
0.84
1.72
1.00
3.56
4.84
7.02
SSHH 1
3.78 m²
Salida
Cocina
7.38 m²
Acceso P.A
Taller
6.73 m²
Comedor
21.74 m²
Jardín
Ingreso
Reflexión
10.01 m²
Habitación Principal
15.62 m²
Sala
16.80 m²
Conector
Ingreso Principal



1
A103
Losa 2do piso
1 : 50
N
A100
Norte 1
2 Sur
A100
A101
Oeste 1
A101
2 Este
17.23
2.50
2.40
1.20
3.60
6.00
1.53
3.60
2.50
0.86
0.65
2.09
3.60
5.82
5.30
3.00
1.20
1.30
1.10
0.60
0.54
1.45
1.42
1.50
1.20
1.10
5.30
3.00
16
SSHH MASTER
3.52 m²
13
SSHH COMPARTIDO
3.78 m²
15
Balcón posterior
No cerrado
9
Dormitorio MASTER 1
12.67 m²
12
Dormitorio 4
10.07 m²
11
Dormitorio 3
10.08 m²
17
Sala de estar
13.48 m²
8
Á. Trabajo
1.15 m²
Closet
-0.50
0.00
0.50
-1.00
-0.50
0.00
0.50

1
A108.1

MODULO DE ANEXO - PLANTA BAJA

1 : 50

N

0.50

1.00

1.50

H

1

2

3

4

1.72

1.20

1.10

7.00

Acceso P.A

5.30

5

Taller

6.73 m²

0.90

3.00

Jardín

3.13

3.36

18

Área de Huerto

21.17 m²

2.10

0.70

Conector

7.00

1.64

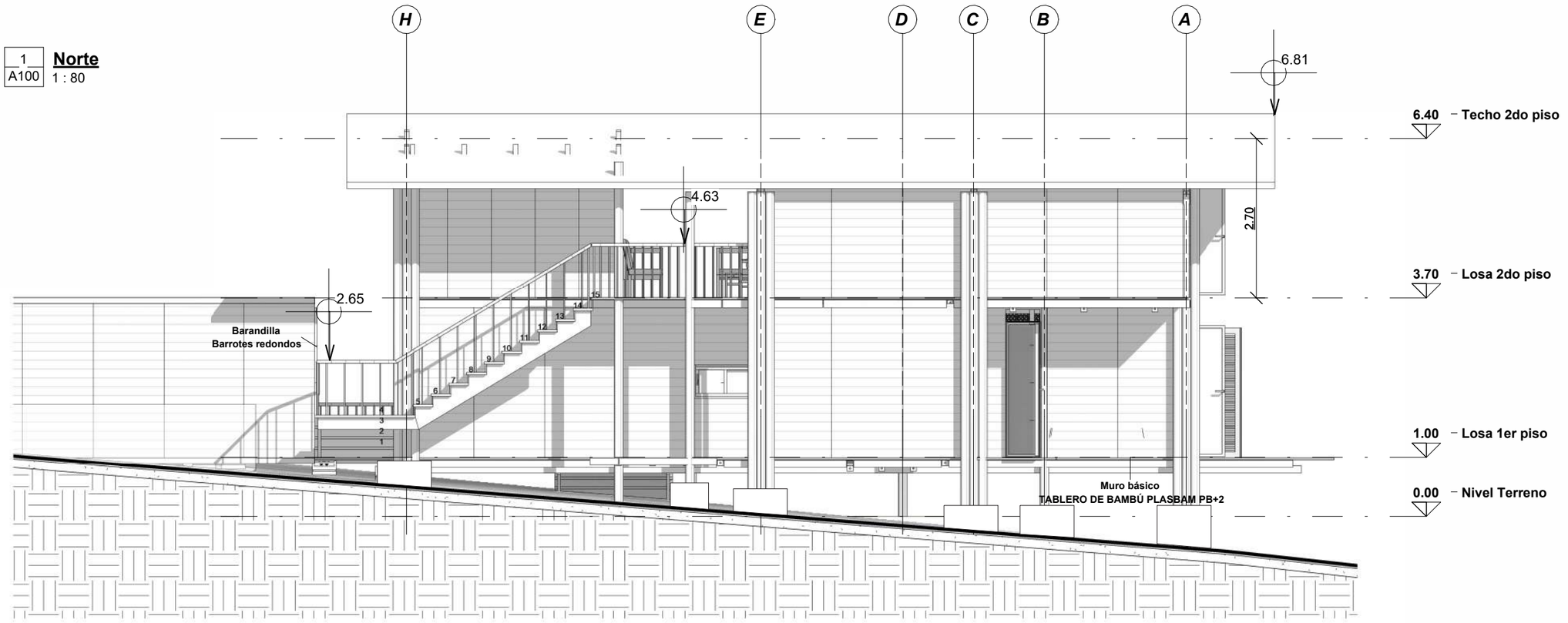
7.00

0.50

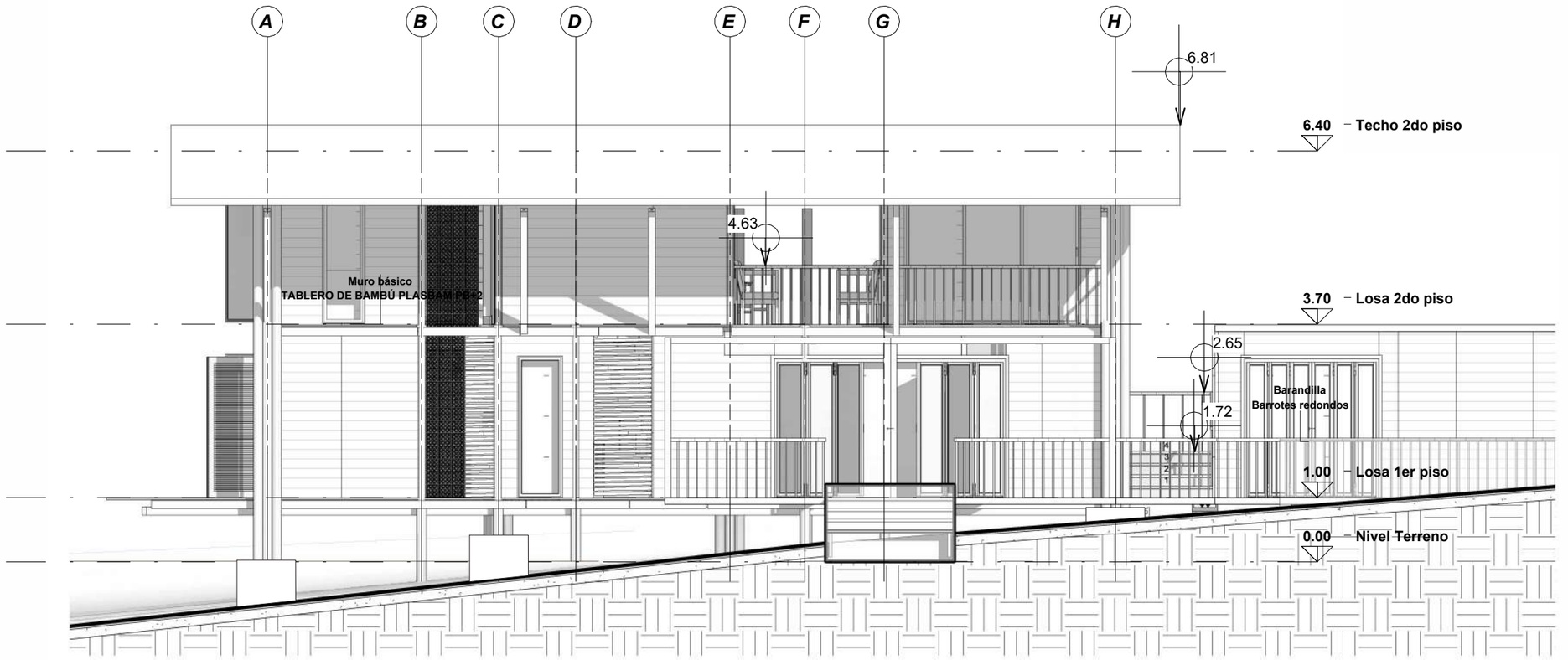
1.00

1.50

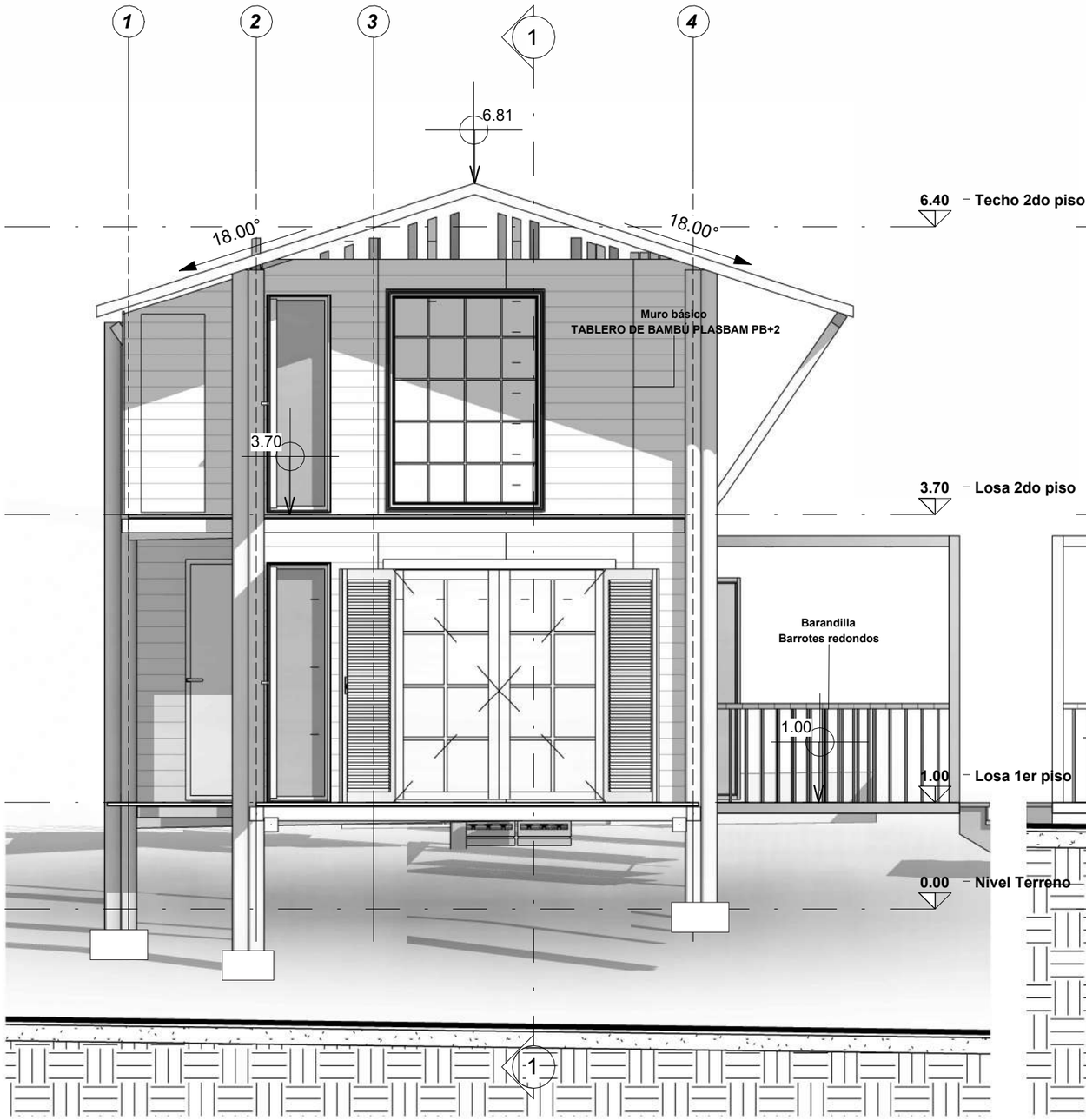
1 / A100 **Norte**
1 : 80



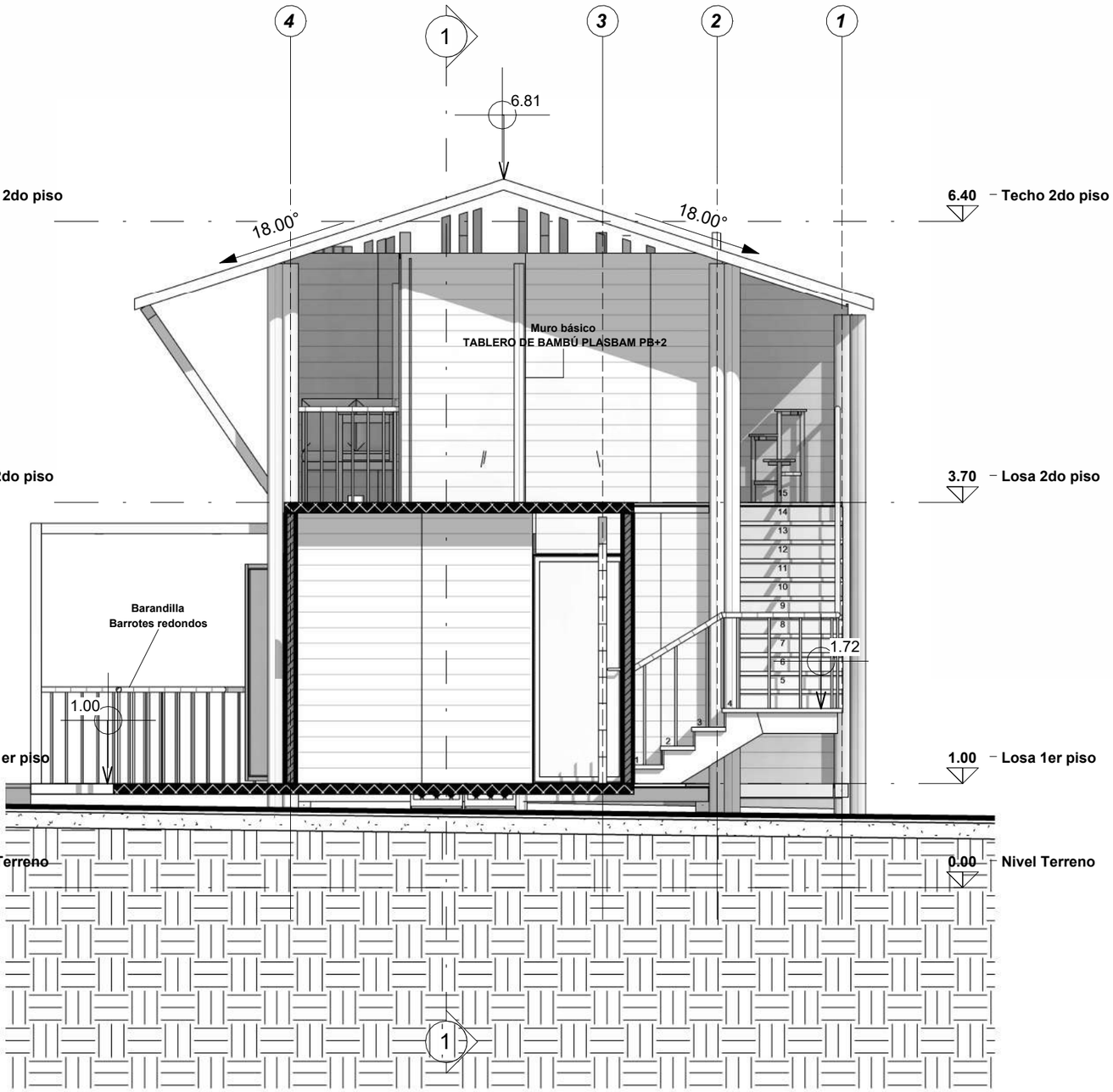
2 / A100 **Sur**
1 : 80



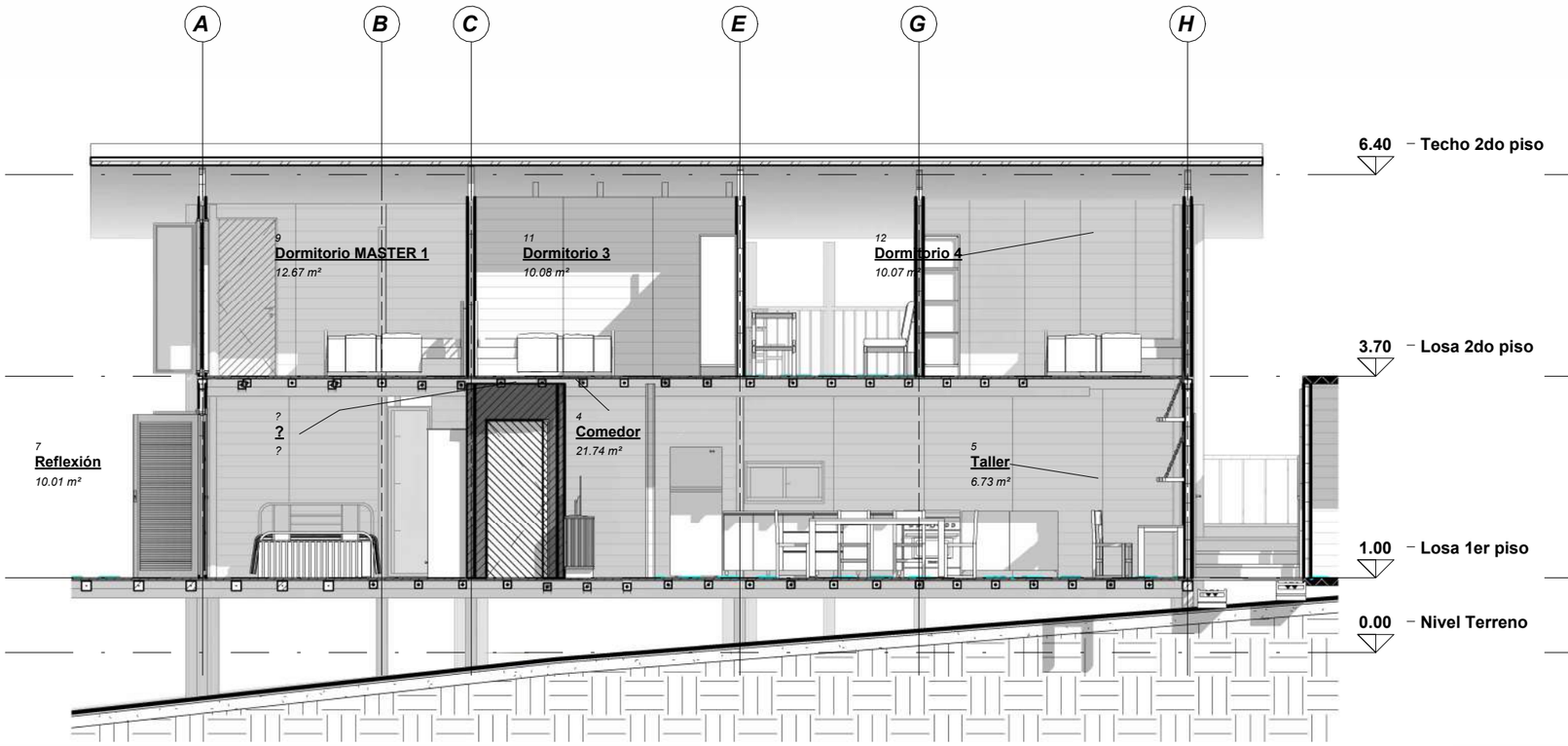
1 / A101 **Oeste**
1 : 50



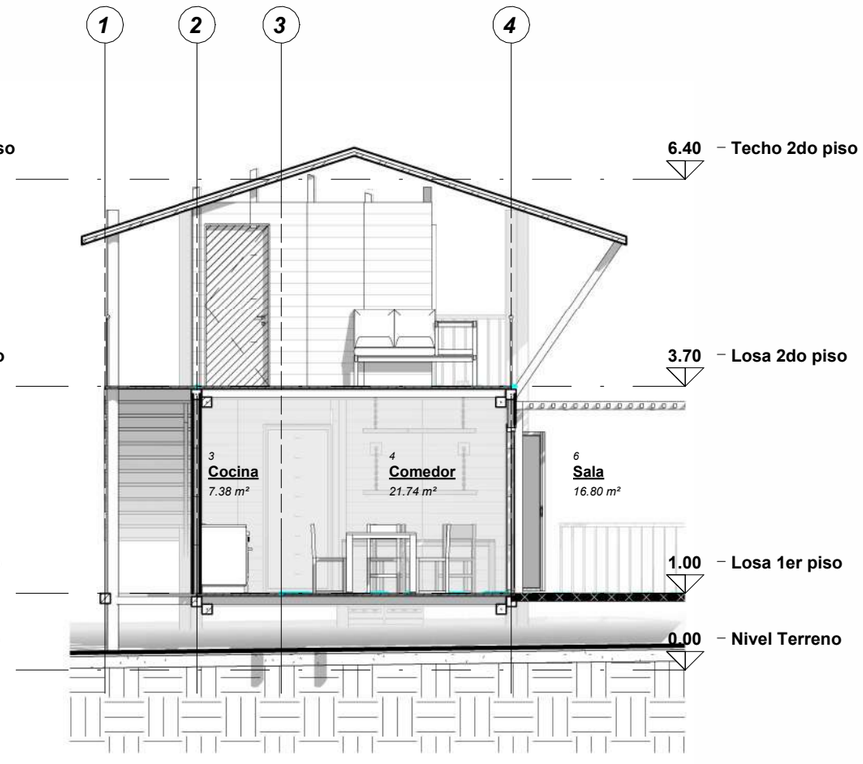
2 / A101 **Este**
1 : 50

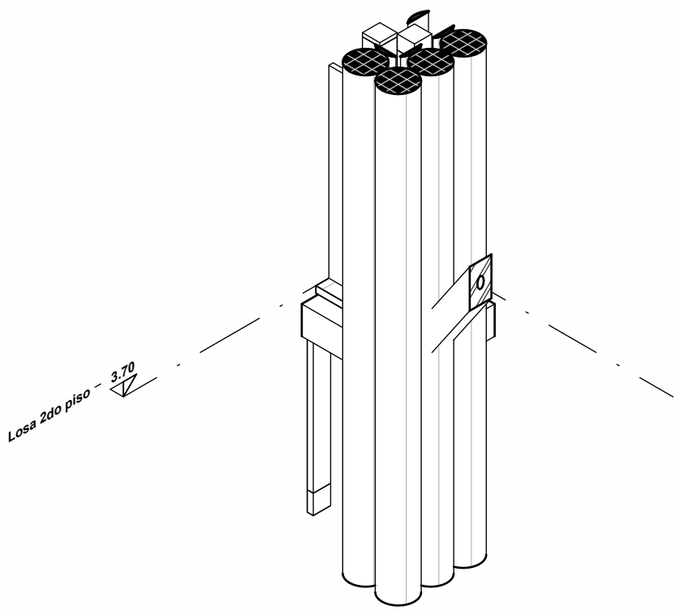


1 / A105 **Sección 1**
1 : 80

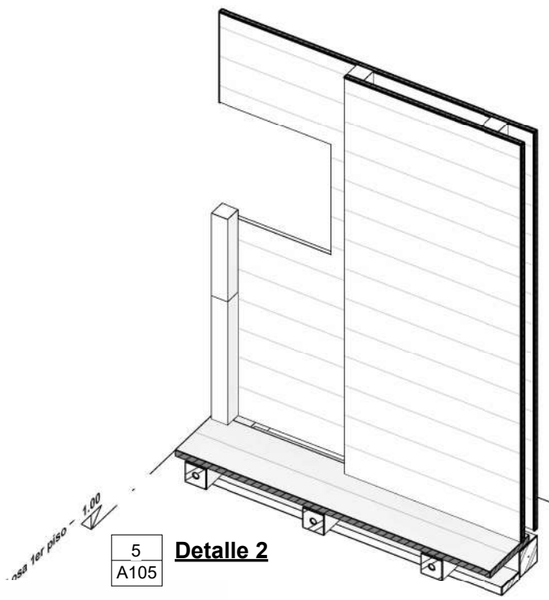


2 / A105 **Sección 2**
1 : 80

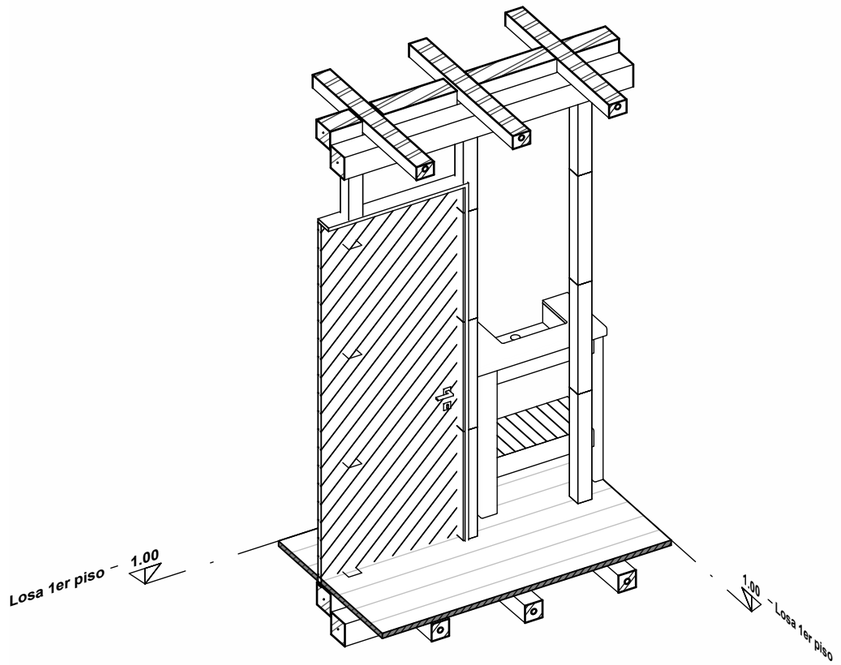




3 / A105 **Detalle 1**



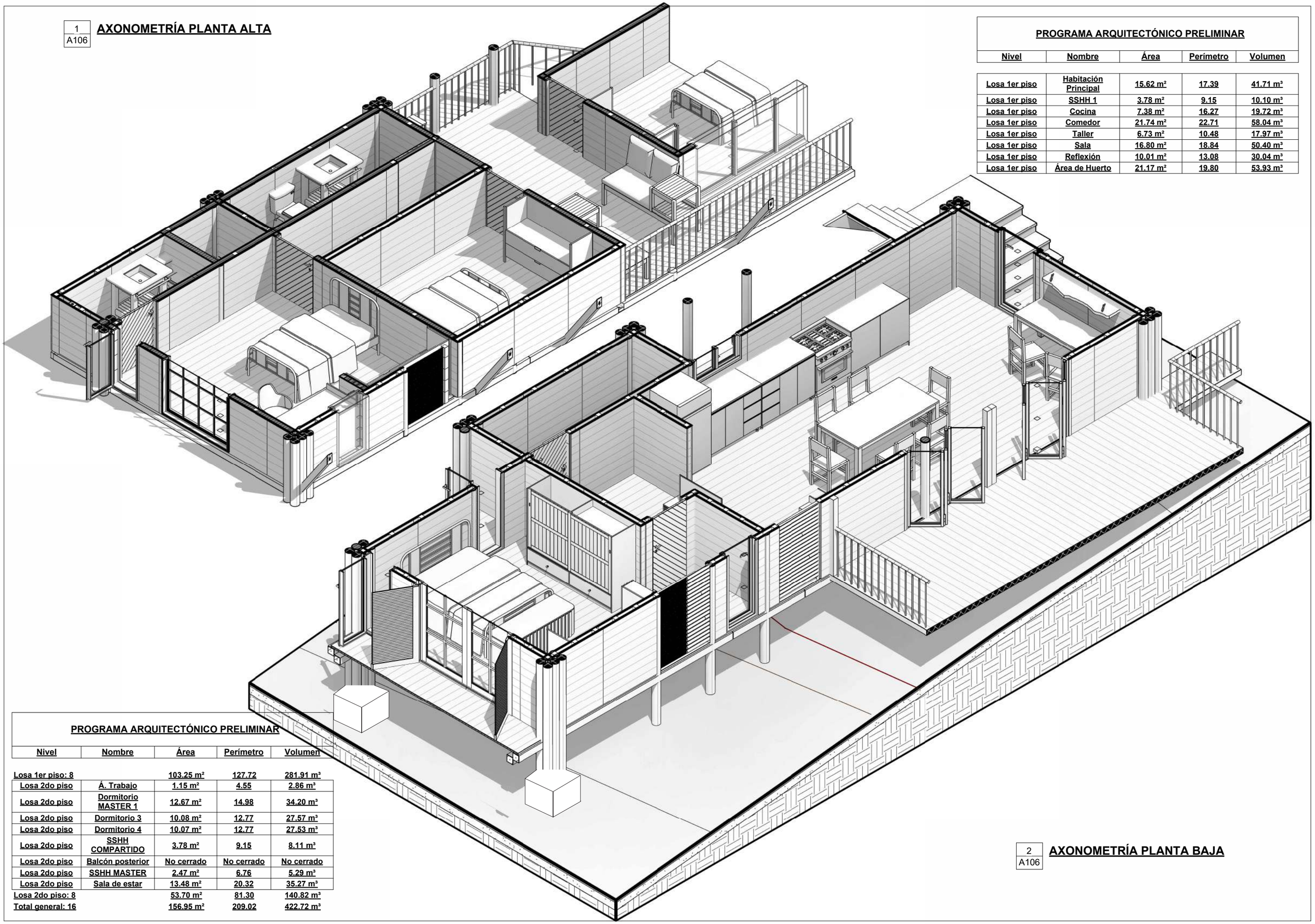
5 / A105 **Detalle 2**



4 / A105 **Detalle 3**

1
A106

AXONOMETRÍA PLANTA ALTA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR

Nivel	Nombre	Área	Perímetro	Volumen
Losa 1er piso	Habitación Principal	15.62 m²	17.39	41.71 m³
Losa 1er piso	SSHH 1	3.78 m²	9.15	10.10 m³
Losa 1er piso	Cocina	7.38 m²	16.27	19.72 m³
Losa 1er piso	Comedor	21.74 m²	22.71	58.04 m³
Losa 1er piso	Taller	6.73 m²	10.48	17.97 m³
Losa 1er piso	Sala	16.80 m²	18.84	50.40 m³
Losa 1er piso	Reflexión	10.01 m²	13.08	30.04 m³
Losa 1er piso	Área de Huerto	21.17 m²	19.80	53.93 m³

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR

Nivel	Nombre	Área	Perímetro	Volumen
Losa 1er piso: 8		103.25 m²	127.72	281.91 m³
Losa 2do piso	Á. Trabajo	1.15 m²	4.55	2.86 m³
Losa 2do piso	Dormitorio MASTER 1	12.67 m²	14.98	34.20 m³
Losa 2do piso	Dormitorio 3	10.08 m²	12.77	27.57 m³
Losa 2do piso	Dormitorio 4	10.07 m²	12.77	27.53 m³
Losa 2do piso	SSHH COMPARTIDO	3.78 m²	9.15	8.11 m³
Losa 2do piso	Balcón posterior	No cerrado	No cerrado	No cerrado
Losa 2do piso	SSHH MASTER	2.47 m²	6.76	5.29 m³
Losa 2do piso	Sala de estar	13.48 m²	20.32	35.27 m³
Losa 2do piso: 8		53.70 m²	81.30	140.82 m³
Total general: 16		156.95 m²	209.02	422.72 m³

2
A106

AXONOMETRÍA PLANTA BAJA

RENDERS





















RECORRIDO VIRTUAL

https://share.d5render.com/user-hub/showreel/shortLink/T4twCT



CONCLUSIÓN

El presente estudio se enmarca en la búsqueda de un equilibrio entre el diseño arquitectónico y la productividad rural, abordando la vivienda como una herramienta de transformación social. A través de la investigación contextual, el análisis de las condiciones territoriales y la participación activa de la comunidad, se pretende generar un modelo replicable que responda a las particularidades de Daular, pero que, al mismo tiempo, sirva como referencia para otras zonas rurales del país.

En esencia, este proyecto aspira a demostrar que la arquitectura puede ser una fuerza regeneradora cuando se alinea con la naturaleza, la cultura y las necesidades colectivas. La vivienda, en este sentido, no solo cobija, sino que produce, enseña y conecta. Así, el diseño se convierte en una manifestación tangible del desarrollo humano sostenible: un equilibrio entre lo que el ser humano necesita y lo que su entorno puede ofrecerle sin agotarse. De la misma manera se ha demostrado que los materiales autóctonos pueden ser utilizado para la elaboración de viviendas rurales sostenibles, a si también se ha demostrado que la propuesta del prototipo de vivienda se puede desarrollar distinto tipos de actividades que pueden beneficiar para la comuna de daluar mediante la adaptación de un huerto vivienda funcional para las futras generaciones.

En conclusión, la propuesta no solo nos asegura sostenibilidad ecológica y ambiental, sino también fortalece en general a la cultura de la comuna daular al integrar prácticas agrícolas mediante la tecnología avanzada generando economía para los habitantes de la comuna de Daular y sus alrededores.

BIBLIOGRAFIA.

Bravo, L., & Carvajal, J. (2021). ÿConstruyendo resiliencia en la agricultura y los sistemas alimentarios. Roma: FAO

Cevallos, R. (2019). ÿArquitectura vernácula en la costa ecuatoriana: sostenibilidad y tradición constructiva. Universidad de Guayaquil. ClimamensualenDaular,Ecuador.Recuperadode:https://www.weather-atlas.com/es/ecuador/daular-clima

El Comercio. (2017, 11 de mayo). La inundación sacó a fl ote las carencias de la comuna Daular. El Comercio. Recuperado de: https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/daular-comuna-inundacion-guayas-afectaciones.htmlT Contruccionesuce. (2020, 28 abril).

Comunidades productivas – qué es, definición y preguntas frecuentes. Ikusmira. Recuperado de ikusmira.org ikusmira.org.

Climate-Data.org. (s.f.). Climograma Guayaquil: temperatura, precipitación, humedad y horas de sol. Recuperado de: https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-guayas/guayaquil-2962 Meteoblue. (s.f.).

El tapial como técnica constructiva en la sierra sur del Ecuador. Revista de Arquitectura Andina, 8(1), 33-47.

Escuela de Educación Básica Fiscal Pedro Pablo Barrezeta Mendoza. https://www.ubica.ec/explore/o s m / g u a y a q ui l / p249422982 ÿ

FAO. (2018). Agroecologa: bases cientficas para una agricultura sustentable. Buenos Aires: CLACSO.Organizacin de las ÿ Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura Primicias. (2023). Nuevo Guayaquil: transformaciones en Chongón y Daular. https://www.primicias. http://ec/noticias/economia/nuevo-guayaquil-chongon-daular/Ubica.ec. (s.f.).

FAO. ÿ(2020). ÿLa caña guadúa como recurso sostenible en viviendas rurales de Manabí. Garca, M. (2016). Arquitectura y habitat en comunidades amaznicas. Organizacin de las Naciones Unidas para la Alimentacin y la Agricultura.

Revista Hábitat y Desarrollo, 12(2), 45-59. Tipología de la Vivienda en Zonas Andinas Rurales del Ecuador por Medio de Fotografía aérea. CONSTRUCCIONES UCE.

Sarasola, J. (2024). ÿConstrucciones UCE. https://construccionesuce. wordpress.com/2020/04/28/tipologia-de-la-vivienda-en -zonas -andinas -rurales -del-ecuador-por-med io-de-fotografia-aerea/

Vivienda rural sostenible bajo el concepto de una comunidad productiva en la comuna daular Eduardo Granado-Sebastián Córdova Pag. 30.

Weather-Atlas.(s.f.). ÿDatos climaticos y metereologicos históricos modelados para Guayas, Ecuador. Recuperado de: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/guayas_ecuador_3657505

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Patín Patín, Carlos Adrian**, con C.C: # **0250197969** autor/a del trabajo de titulación:**Prototipo de una vivienda rural bajo el concepto de una comunidad productiva en la comuna de Daular, Ecuador**, previo a la obtención del título de **Arqu**itecto en la Universidadd Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18** de **febrero** de **2026**



f. _____

Nombre: **Patín Patín, Carlos Adrian**

C.C: **0250197969**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prototipo de una vivienda rural bajo el concepto de una comunidad productiva en la comuna de Daular, Ecuador		
AUTOR(ES)	Patín Patín, Carlos Adrián		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jamil Ignacio Palacios Murillo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TITULO OBTENIDO:	Arquitecto (o)		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de febrero de 2026	**No. DE PÁGINAS:**	70
ÁREAS TEMÁTICAS:	**arquitectura rural, vivienda, Prototipo habitacional**		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Vivienda rural; Comunidad productiva; Desarrollo sostenible; Arquitectura social; Habitabilidad; Sostenibilidad ambiental; Identidad territorial; Economía local; Daular;		

RESUMEN/ABSTRACT.

Este estudio propone la elaboración de un prototipo de vivienda rural para la Comuna de Daular (Guayas, Ecuador), concebido bajo el paradigma de la “comunidad productiva”. Parte de la premisa de que la vivienda rural no debe entenderse únicamente como un refugio físico, sino como un nodo articulador entre identidad cultural, entorno natural y actividad económica local. En el Ecuador rural, las carencias habitacionales son significativas: por ejemplo, el informe del World Bank señala que el 65,4% de las viviendas rurales presentan algún tipo de déficit cualitativo frente al 35,5% en zonas urbanas. Dichas condiciones estructurales inciden negativamente en los modos de vida productiva, en la cohesión comunitaria y en la sustentabilidad del territorio. Ante ello, se justifica el desarrollo de un modelo habitacional que integre producción local, sostenibilidad ambiental, participación comunitaria y diseño contextualizado. Esta tesis pretende generar un modelo replicable para otras comunidades rurales del país, Re imaginando la vivienda como espacio de vivir y producir.