



Lobo Lian Natanael
Macias Luis David
2024

TRABAJO INTEGRADOR FINAL DE CARRERA
ARQUITECTURA

LA NUEVA RURALIDAD DEL SIGLO XXI

“CADENA DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS PARA CONTENER Y POBLAR LOCALIDADES RURALES EN EL
DEPARTAMENTO VALLE VIEJO”

Lobo Lian Natanael
Macias Luis David
2024

LA NUEVA RURALIDAD DEL SIGLO XXI

“CADENA DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS PARA CONTENER Y POBLAR LOCALIDADES RURALES EN EL DEPARTAMENTO VALLE VIEJO”

Director: Mgtr. Esp. Arq. Walter Castellan

Co Director: Mgtr. Arq. Manuel Alazraki

Equipo: Lobo Lian Natanael; Macias Luis David

Año: 2023- 2024



TRABAJO FINAL INTEGRADOR DE CARRERA

AUTORES:

Lobo Lian Natanael- Macias Luis David

DIRECTOR:

Mgtr. Esp. Arq. Walter Castellan

CODIRECTOR:

Mgter. Arq. Manuel Alazraki

TITULAR DE CATEDRA TIF:

Arq. Ernesto de Paolis

ASESORES EXTERNOS:

Historiador Marcelo Gershani Oviedo

Historiador Antonio Ogas

Arq. Maria Rebeca Medina

Arq. Dimas Delgado

Arq. Maria Soria

Ing. Agronoma Rocio Ceballos

Ing. Agronoma Erika Guzman

Ing. Agronomo Alberto Gallo

Ing. Julio Ramos

Arq. Martin German Bormann

Arq. Eduardo Arevalo Torregrosa

Arq. Maria Gabriela Watkins

EDICIÓN Y TEXTO:

Lobo Lian Natanael- Macias Luis David

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas

RECTOR UNCA:

Ing. Oscar Arellano

DECANO FTYCA:

Ing. Carlos Savio

DIRECTOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA:

Arq. Daniel Contreras

...Siempre hay que encontrar el tiempo para agradecer a las
personas que hacen una diferencia en nuestras vidas...

a Dios nuestro padre, por ser la fuente de sabiduría y fortaleza que
nos guía en cada paso

a nuestras Familias por el apoyo indispensable

a nuestros compañeros por la retroalimentación constante

a todos los docentes de la carrera que nos acompañaron en este
proceso, en especial al **Arq. Ricardo Palacios** quien hizo posible
nuestro sueño de estudiar Arquitectura en Catamarca...

Eternamente Agradecidos....

1. ENLACE ACADÉMICO CON LA VIDA PROFESIONAL/PERSONAL

Resumen- Palabras Claves
Reflexiones Personales

2. PROBLEMÁTICA

Subsistema Decisor, Interrogantes
Problema Tema - Tema Problema
Decisión y Justificación del problema
Objetivos (Dimensión Paisajística/ Dimensión Social)
Hipótesis Proyectual

3. FORMACIÓN

Marco Metodológico
Marco Conceptual

- Migración
- Nueva Ruralidad
- Cadena Productiva
- Encuestas y entrevistas
- Reflexiones

Marco Referencial (Antecedentes y Ejemplos de Estudio arquitectónicos, urbanos y territoriales)

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

Marco Contextual

- Contexto Histórico (Valle Viejo, Topónimo, escritos del Libro)
- Antecedentes (Planes)
- Ejes de Análisis (En Escalas)

Eje Productivo

- Actividades Productivas
- Equipamientos Productivos
- Gestión para la Producción

Eje de intercambio Económico

- Vías de Movilidad
- Centralidades
- Empleo Estatal/ Privado

Eje Cultural/ Social

- Turismo/ Atractores Sociales
- Paisaje Agrícola, paisaje construido, (Rural, Urbano)
- Interacción Social (Núcleos de interacción)

Conflictos y Potencialidades

- Normativa y Gestión

Intervenciones
Planificación a Escala Macro

- Rol estratégico de cada localidad
- Funcionamiento de actividades productivas del el sistema

Programas a Escala Meso

- Proyectos Estratégicos Sectoriales
- Cartera de Proyectos

Propuesta escala Micro

- Formulación del programa cualitativo - cuantitativo
- Gestión/ Articulación Organismos Gubernamentales y No Gubernamentales
- Premisas de diseño
- Propuesta Arquitectónica

Plan de trabajo
Reflexión

5. BIBLIOGRAFÍA

6. Anexos (extensión libre)

Desarrollo del objeto Arquitectónico

**M
O
D
U
L
O
1**

ENLACE ACADÉMICO CON LA VIDA PROFESIONAL/ PERSONAL

RESUMEN

Este trabajo se centra en el problema de las migraciones temporales en áreas rurales del Departamento Valle Viejo. Estas migraciones involucran a personas que buscan empleo y oportunidades en áreas urbanas, lo que tiene efectos negativos en sus lugares de origen.

El objetivo del estudio es abordar esta problemática desde una perspectiva integral y multidisciplinaria, combinando arquitectura, urbanismo y desarrollo rural para fortalecer el territorio bajo el concepto de la Nueva Ruralidad.

El enfoque incluye estudios de campo y análisis de datos para comprender las causas y consecuencias de las migraciones temporales en el Departamento Valle Viejo en términos sociales, culturales, económicos y ambientales.

La propuesta de la Nueva Ruralidad busca promover el desarrollo sostenible y la diversificación económica en las zonas rurales, fomentando el empleo, oportunidades de emprendimiento y la calidad de vida de los habitantes locales. Se proponen intervenciones arquitectónicas y urbanísticas para fortalecer la infraestructura y los servicios en las áreas rurales, integrando los recursos naturales y culturales para fortalecer la identidad local y la conexión de la población con su lugar de origen.

Estas intervenciones buscan crear redes de colaboración entre las comunidades locales, fomentando la participación ciudadana y valorizando los productos y prácticas locales.

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a comprender las problemáticas actuales en áreas rurales y aporten soluciones concretas para mejorar la calidad de vida, promoviendo el arraigo y la sostenibilidad en el Departamento Valle Viejo.

ABSTRACT

This paper focuses on the issue of temporary migrations within the rural areas of Valle Viejo District, where individuals seek employment and opportunities in urban centers, leading to adverse effects on their places of origin.

The study aims to comprehensively address this challenge through an interdisciplinary approach merging architecture, urbanism, and rural development, with a focus on bolstering the territory through the lens of the New Rurality concept.

The methodology entails field studies and data analysis to unravel the root causes and ramifications of temporary migrations in Valle Viejo District across social, cultural, economic, and environmental dimensions.

The New Rurality paradigm advocates for sustainable development and economic diversification in rural regions, thereby nurturing employment prospects, entrepreneurial ventures, and enhancing the quality of life for local residents. Proposed architectural and urban interventions seek to fortify infrastructure and services in rural locales, while integrating natural and cultural assets to reinforce local identity and strengthen the populace's connection to their place of origin.

These interventions aim to cultivate collaborative networks among indigenous communities, fostering civic engagement, and celebrating local products and traditions.

The anticipated outcomes of this research endeavor include a heightened understanding of prevalent challenges in rural settings and the provision of tangible solutions aimed at enhancing quality of life, promoting rootedness, and fostering sustainability within Valle Viejo District.

PALABRAS CLAVES

***MIGRACION- IDENTIDAD RURAL- DESARROLLO RURAL-
CADENA PRODUCTIVA- NUEVA RURALIDAD***

1. ENLACE ACADÉMICO CON LA VIDA PROFESIONAL/ PERSONAL

1. REFLEXIONES PERSONALES

¿De qué manera consideras que tus inquietudes personales aportarán en el trabajo final de investigación proyectual?

Nuestras inquietudes personales aportarían múltiples visiones del tema seleccionado de acuerdo a las vivencias cotidianas y lo que se observa día a día, como un incentivo para comprender el problema actual y debatir cada aspecto de nuestro trabajo, cuestionandonos que solución sería la adecuada para revertir dicha situación.

¿Qué tipo de profesional quieres ser?

Como estudiantes de arquitectura, aspiramos a convertirnos en profesionales comprometidos y creativos en el ámbito laboral. Deseamos ser arquitectos versátiles frente a desafíos contemporáneos de manera innovadora y sostenible, buscando soluciones que mejoren la calidad de vida del hombre y su relación con la naturaleza, desde proyectos arquitectónicos como urbanísticos.

Queremos tener la capacidad de abordar tanto la creación de espacios habitables como la revitalización de diversos territorios.

Deseamos ejercer bajo un enfoque holístico, considerando aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales para desarrollar propuestas integrales, siempre teniendo en cuenta las necesidades y aspiraciones de los futuros habitantes de esos lugares.

¿En qué conocimientos consideras que te faltó profundizar durante la formación académica y cómo crees que puedes avanzar en ese sentido durante el proceso de trabajo final?

Consideramos pertinente que en nuestra formación académica faltó profundizar en distintas metodologías de análisis y proyectuales que nos facilite abordar los diferentes contextos laborales que se encuentran en la realidad. Así mismo creemos que podemos profundizar un poco más en la

factibilidad de las propuestas, que tengan un carácter más real además de ser simplemente para una materia, considerando todas las variables que involucra

hacer un proyecto de arquitectura y/o urbanismo (recursos humanos, mano de obra, materiales, económicos y de gestión).

¿Tenemos garantías de que se puede mejorar la situación actual desde nuestra disciplina?

Consideramos que dentro de los campos del Paisaje, Urbanismo y Arquitectura existen herramientas aplicables a la investigación, diagnóstico y resolución de proyectos con resultados positivos, teniendo antecedentes como Master Planes, PEI, POT y políticas públicas/Sociales que mejoran la capacidad operativa del territorio integrado y complejidad de las ciudades ofreciendo una mejor calidad de vida para los residentes, mayor eficiencia en la infraestructura y una sostenibilidad Ambiental y social.



M O D U L O 2

PROBLEMÁTICA

SUBSISTEMA DECISOR (área problemática)

Económico (Productivo)
Social

PROBLEMA-TEMA

“La migración diaria que provoca el subdesarrollo y transformaciones en el paisaje rural en Valle Viejo”

Esta migración tiene sus raíces en la fundación de San Fernando del Valle de Catamarca (SFVC), que elevó el estatus de la ciudad a la capital, atrayendo a los habitantes de los "Poblados del Valle" en busca de oportunidades y desarrollo. En la actualidad, el Valle Central de Catamarca se caracteriza por tener un área urbana administrativa en constante crecimiento y un área rural productiva que está en declive.

Históricamente, Valle Viejo se destacaba por su agricultura, siendo pionero en la producción y exportación de aguardiente. La llegada del ferrocarril se veía como un símbolo de cambio, progreso y unificador nacional. Antes de su llegada, la economía de Catamarca se basaba principalmente en la producción de aguardiente, que se exportaba a Bolivia, junto con la agricultura y la ganadería.

Huaycama desempeñaba un papel crucial en la producción agrícola y ganadera, lo que permitió el desarrollo económico de la localidad. Sin embargo, el transporte de sus productos era costoso y lento, lo que la hacía menos competitiva frente a otras regiones.

Cuando finalmente el ferrocarril llegó a Catamarca, ya era demasiado tarde, ya que se estaba produciendo un fenómeno de migración en busca de nuevas oportunidades.

Esta búsqueda de oportunidades llevó a la migración de la mano de obra local, compuesta por personas con experiencia en el campo. Poco a poco, estas personas abandonaron sus lugares de origen, dejando a jóvenes sin experiencia, quienes actualmente se ven obligados a aprender nuevas ocupaciones, relegando la producción agrícola a un segundo plano.



TEMA- PROBLEMA

"Reducir la Migración Diaria a través del Fomento de Actividades Productivas Sostenibles"

Dada la frecuente migración diaria que afecta a diversas localidades del departamento, nuestro objetivo es explorar la NUEVA RURALIDAD como un enfoque fundamental para promover DINÁMICAS PRODUCTIVAS innovadoras y sostenibles en un contexto territorial más amplio.

Esto se traduciría en la creación de una red de localidades productivas interconectadas, con el propósito de retener a sus habitantes y brindarles nuevas oportunidades de desarrollo local, reduciendo así la dependencia del principal centro urbano.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:

"Hasta 2009, la población rural superaba en número a la urbana. Sin embargo, en la actualidad, alrededor del 55 % de la población mundial reside en áreas urbanas, y se prevé que esta cifra alcance casi el 70 % para el año 2050", según datos de la *ONU Hábitat*.

"Este proceso de urbanización ha llevado a la congestión de las ciudades. En Argentina, por ejemplo, casi el 40 % de la población habita en solo el 0,14% del territorio nacional, concentrándose en unas 15 ciudades-asentamientos. Esto no solo tiene consecuencias humanas y sociales, como el desarraigo y la pérdida de capital social de los migrantes, sino también desafíos en términos de adaptación a sus nuevos entornos urbanos, en los que a menudo se carece de las capacidades desarrolladas en sus lugares de origen. Además, es común que los lugares receptores no están preparados para recibir a esta creciente población migrante". (*Agustín Bastanchuri Asociación Responde.org*)

A nivel territorial, en el Departamento Valle Viejo, estos desplazamientos hacia las ciudades cabeceras han generado desequilibrios y fragmentación del territorio, poniendo en riesgo la supervivencia de las localidades rurales. Esto también ha contribuido a la congestión en las zonas urbanas que los acogen. Como resultado, la migración ha acelerado el declive de las técnicas productivas tradicionales, que solían ser la principal fuente de empleo, provocando la gradual pérdida de la característica imagen paisajística de las chacras y de la identidad de los habitantes Chacareros."

OBJETIVO GENERAL

Profundizar el estudio de las problemáticas económicas y socio productivas que contribuyen al subdesarrollo de las localidades rurales en Valle Viejo. Reducir los efectos de la migración hacia zonas urbanas mejorando el funcionamiento rural a través del desarrollo de estrategias proyectuales que ofrezcan nuevas oportunidades en términos de producción, conocimiento y vínculos entre los habitantes.

Objetivos Específicos

Objetivos Macro

- Recuperar y potenciar la imagen paisajística de "Las Chacras" desde la planificación del sistema productivo rural de Valle Viejo.
- Generar una cadena de localidades productivas determinando un rol Productivo- Funcional a cada sector que permita la integración del territorio.
- Revalorizar áreas Patrimoniales/ Históricas dentro del departamento Valle Viejo para recuperar y fortalecer la identidad del habitante Chacarero.

Objetivo Meso

- Promover el desarrollo de las localidades mejorando su competencia y economía local desde nuevos espacios públicos que permitan la producción participativa.
- Fomentar y gestionar la actividad productiva a través de vínculos con los organismos presentes y futuros en cada localidad rural.
- Regular el uso de suelo asociado a nuevas actividades productivas y promoción de las localidades rurales

Objetivo Micro

- Consolidar el centro institucional de una localidad para posicionarla como nuevo polo atractor para el desarrollo de la nueva ruralidad.
- Completar y Fortalecer establecimientos educativos y culturales orientados hacia nuevos horizontes productivos.
- Fortalecer el Centro Institucional de una localidad para establecerla como un nuevo centro atractivo para el desarrollo de la Nueva Ruralidad.
- Establecer un Centro de Práctica de Actividades Productivas en la localidad.
- Desarrollar una dinámica que regule y promueva las prácticas de vivienda, construcción y producción en el entorno rural del siglo XXI, incluyendo la regulación del uso de suelo y las nuevas actividades productivas.

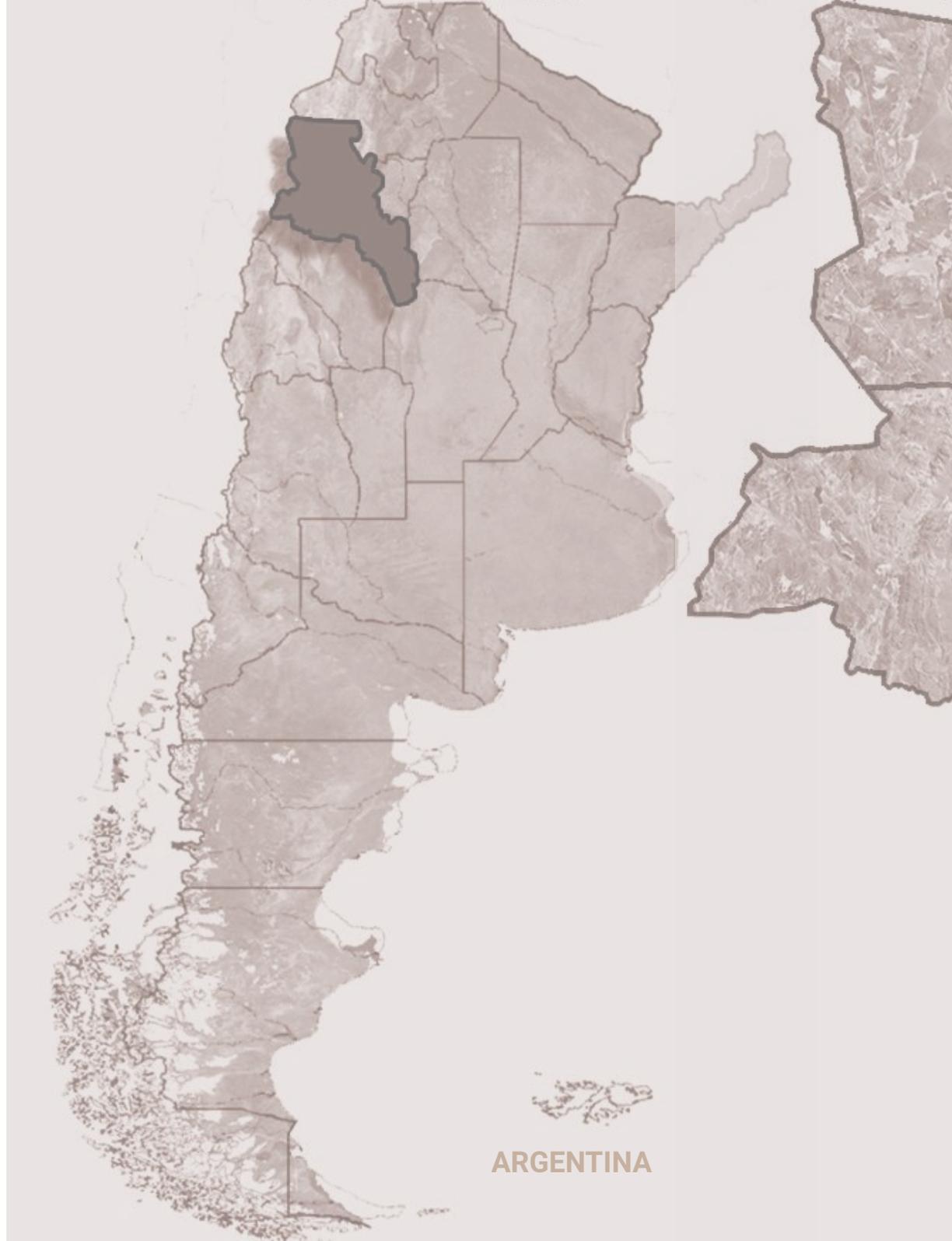
HIPÓTESIS PROYECTUALES

- Reforzando el sistema productivo, cada localidad mejorará la competitividad económica de sus productos, fomentando al mismo tiempo vínculos sociales y la colaboración entre habitantes de distintas localidades.
- Un territorio equilibrado será fundamental para el desarrollo sostenible del Departamento Valle Viejo. La creación de nuevas redes comerciales permitirá una mayor conexión a nivel regional, generando oportunidades laborales para sectores marginados y de bajos recursos.
- El fortalecimiento y revitalización de las localidades a través de nuevos equipamientos proporcionará la infraestructura necesaria para mejorar la calidad de vida de los habitantes actuales y futuros.
- La implementación de dinámicas adecuadas para el uso del suelo fomentará prácticas de producción eficientes y sostenibles, minimizando el impacto en el entorno natural.
- La recuperación del patrimonio arquitectónico y cultural permitirá resaltar la identidad y el valor histórico de la región, facilitando la educación y aumentando la importancia de la identidad local.
- La implementación de un enfoque educativo centrado en la productividad será el primer paso hacia una mejora significativa en la calidad de vida rural. Esto fomentará la confianza y el compromiso reflexivo en la sociedad.



ALCANCE

- El alcance temático de este trabajo es el de territorio rural, y la problemática a profundizar es la migración continua que origina subdesarrollo y alteraciones en el paisaje rural de Valle Viejo. Este problema es global y muchas veces provoca que las localidades rurales desaparezcan, es por eso que la justificación de este problema se basa en datos estadísticos a nivel nacional sumado a un análisis integral del territorio local.



ARGENTINA



CATAMARCA

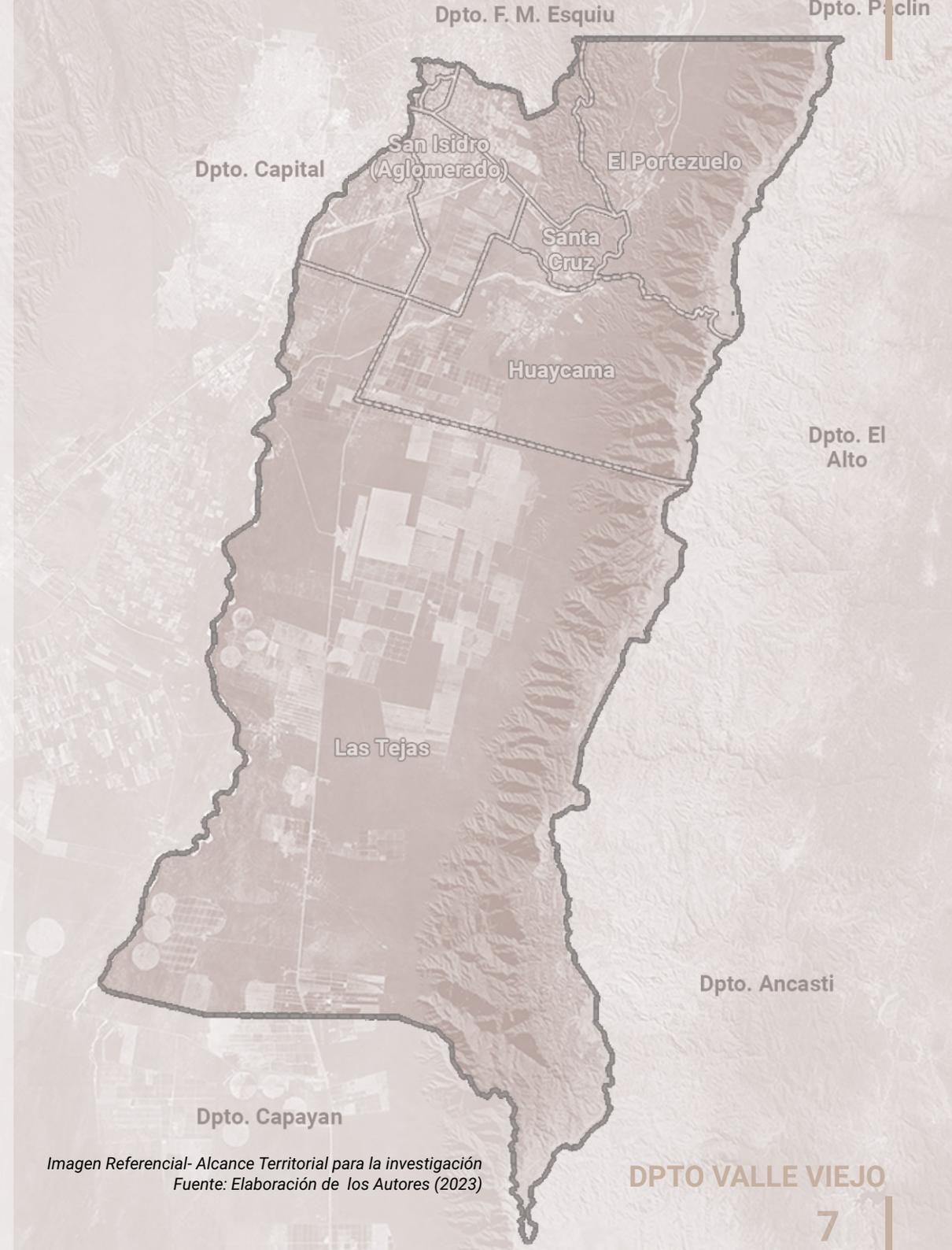


Imagen Referencial- Alcance Territorial para la investigación
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

DPTO VALLE VIEJO

M O D U L O 3

FORMACIÓN

MARCO METODOLÓGICO

La metodología aplicada para nuestro trabajo final integrador plantea la descripción desde la percepción como representación del imaginario social, las interfaces como la interacción entre los sistemas y los patrones como registro de unidades del ambiente. Para ello haremos uso de diversos instrumentos como:

- Entrevistas
- Encuestas
- Registros informativos
- Observación y análisis

Las etapas comprendidas para la metodología son:

Eje de Análisis: Síntesis gráfica sobre el estudio general de Ecoforma y Socioforma a través de relevamientos y técnicas de registro (Estadísticos, documental, cartográfica y Fotográfica) para establecer conflictos y potencialidades en todos los ejes que atraviesan nuestro trabajo.

Eje de Propuesta: Síntesis Gráfica sobre planificación, programas y proyectos, en las diferentes escalas de análisis abordadas (Macro, Meso, Micro y Escala Proyectoal).

Modos de gestión: (Tiempo- Forma) Lineamientos para la gestión y el seguimiento.



*Esquema Síntesis del marco metodológico
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)*

MARCO CONCEPTUAL

Para la elaboración del marco conceptual se tuvo en cuenta la problemática, donde definimos el fenómeno de la migración y en qué estado está la ruralidad actual. A su vez el tema elegido nos propone buscar nuevos

conceptos como Economía Ecológica, Cadena Productiva y Parque productivo que nos guiarán para el desarrollo integral de la Nueva Ruralidad.

RURALIDAD ACTUAL

La ruralidad actual en Valle Viejo se distingue por la escasa actividad económica, la baja densidad poblacional y la falta de atractivo en las actividades cotidianas. Esto ha provocado una migración hacia las zonas urbanas en búsqueda de mejores perspectivas económicas y educativas. Como consecuencia, las comunidades rurales enfrentan la pérdida de población, lo que impacta negativamente en su dinámica social. Esto se traduce en la disminución de servicios básicos, el envejecimiento de la población y la pérdida de las tradiciones culturales arraigadas.



*Fotografía Aérea de las localidades Rurales Santa Cruz y Huaycama
Fuente: Autoría de Stefan Sauzuk. Derechos de imagen autorizada por el Autor (2023)*

MIGRACIÓN - ASPECTOS GENERALES

Durante milenios, los humanos han migrado en busca de mejores condiciones de vida y recursos. La migración es un fenómeno histórico y social fundamental en el mundo globalizado actual.

LA MIGRACIÓN Y SUS TEORÍAS

MA. DE LOURDES SALAS LUÉVANO (2009)

ERNEST GEORGE RAVENSTEIN (REPULSIÓN ATRACCIÓN - PUSH PULL) 1885

La teoría "push-pull" de Ernest George Ravenstein, del siglo XIX, destaca factores económicos y sociales que impulsan la migración.

EVERETT LEE (ANÁLISIS DE PUSH PULL) 1966

Everett Lee, en 1966, añadió obstáculos intermedios y factores personales al análisis. En resumen, esta teoría reconoce fuerzas de expulsión, como sobrepoblación y desempleo, y factores de atracción, como oportunidades de empleo y servicios en las áreas de destino.

GINO GERMANI (TEORÍA DE LA MODERNIZACIÓN)

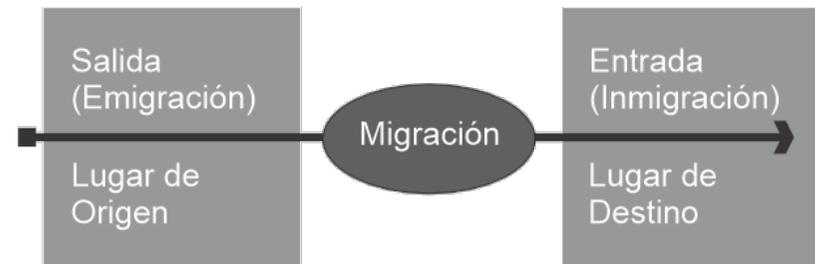
La teoría de la modernización del argentino Gino Germani (1969), introducida en la década de los sesenta, se centra en la dicotomía modernización-tradicionalismo y las creencias y valores de la sociedad de origen. Germani considera que la migración es el mecanismo principal de cambio de lo tradicional a lo moderno y que migran los más progresistas en busca de oportunidades en áreas urbanas. En resumen, estas teorías explican las complejas razones detrás de la migración en la historia y la sociedad moderna.

¿QUÉ ES LA MIGRACIÓN?

- La migración se refiere al desplazamiento geográfico de personas, ya sea individualmente o en grupos, que se mueven hacia entornos diferentes a su lugar de residencia habitual. Eduardo Sandoval, antropólogo social, aborda este concepto en su libro "Migración e identidad: experiencias del exilio"

MOVIMIENTO DE LAS PERSONAS:

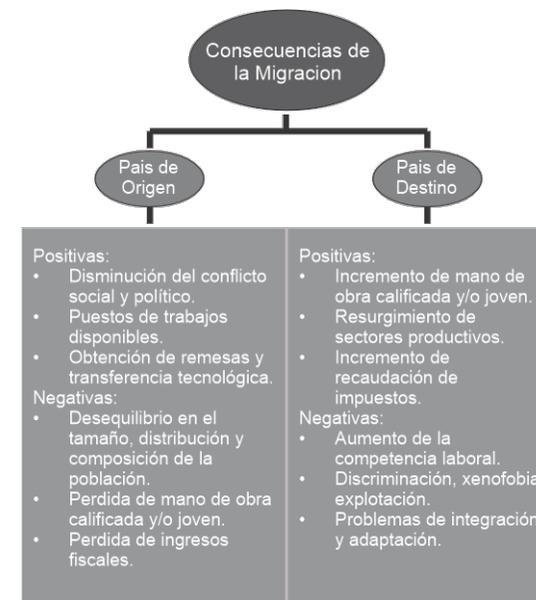
La migración es un fenómeno demográfico que influye en el tamaño, composición y distribución de la población, junto con la natalidad y la mortalidad. Ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, impulsada por la necesidad de buscar alimentos, refugio y recursos tanto para uno mismo como para sus seres queridos (OIM, 2018). Además, eventos como desastres naturales, conflictos políticos, guerras y persecuciones raciales o ideológicas han sido factores determinantes en el movimiento migratorio (León, 2015). Este fenómeno ha sido una constante en la experiencia humana (Massey y Capoferro, 2004; León, 2015; Organización Internacional para las Migraciones [OIM], 2018; Guillén, Menéndez y Moreira, 2019).



Esquema Conceptual de la Migración
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)



Esquema Conceptual Factores de la Migración
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)



Esquema Conceptual Consecuencias de la Migración
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

¿QUÉ LO PROVOCA?

Borisovna argumenta que “la migración es causada por ciertas fuerzas sociales, económicas, políticas y ecológicas (o una mezcla de estas) que preceden claramente al movimiento de población en una secuencia temporal de causa-efecto.”

Asimismo, Guillén, et al (2019) sostienen que: “Una diversidad de acontecimientos económicos, sociales, políticos, otros, aunque puedan ser muy mínimos, y otros emblemáticos más rigurosos hasta crueles, han constituido la columna vertebral de los cimientos de la migración” (p.283).

TIPOS DE MIGRACIÓN

Citamos los postulados de Eduardo A Sandoval Forero (1993) para los tipos de Migración que existen de acuerdo:

A SU CAUSALIDAD:

a) MIGRACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL.

La migración, ya sea a nivel nacional o internacional, está influenciada por la presión demográfica y las crisis económicas. Según Paul Singer (1989), la necesidad de emigrar se origina tanto en situaciones de estancamiento como en cambios tecnológicos. El estancamiento se debe a la presión demográfica, caracterizada por altas tasas de crecimiento poblacional y la consiguiente necesidad de reducir la población en las áreas rurales. Los cambios tecnológicos, por otro lado, están relacionados con la introducción de relaciones capitalistas en la agricultura, como maquinaria, sistemas de riego y concentración de tierras. Estos cambios aumentan la productividad agrícola pero también llevan a la proletarianización de la población rural, lo que a su vez resulta en la expulsión de habitantes. Este tipo de migración está directamente ligado a la industrialización y la urbanización, ya que implica la movilidad de mano de obra barata y contribuye a un mayor acúmulo de capital.

LUISA PARÉ (1980) propone distintos tipos de migración, que incluyen:

b) MIGRACIÓN RURAL-URBANA:

Involucra a personas que abandonan sus lugares de origen en busca de empleo en áreas urbanas. Este tipo de migración se relaciona estrechamente con los cambios industriales en las ciudades y la disponibilidad de empleo en las zonas rurales.

c) MIGRACIÓN URBANO-RURAL:

Ocurre principalmente debido a factores psicosociales y ecológicos. Se manifiesta cuando las áreas urbanas experimentan eventos como terremotos o altos niveles de contaminación.

d) Migración rural-rural: Resulta de un desarrollo agrario insuficiente en términos de generación de empleo, lo que obliga a las personas a buscar trabajo en otras zonas rurales. cional para las Migraciones [OIM], 2018; Guillén, Menéndez y Moreira, 2019).

NUEVA RURALIDAD

La Nueva Ruralidad en Latinoamérica implica cambios fundamentales en el ámbito rural, como las conexiones entre lo urbano y lo rural, el empleo no agrícola, la prestación de servicios ambientales, las certificaciones agroambientales, los pueblos como centros de servicios, la participación activa de las comunidades y organizaciones sociales, y la diversidad ecológica y cultural. Se estudian los efectos de esta nueva relación en el territorio rural, como los impactos socioeconómicos de la migración, la pobreza, las estrategias productivas, la diversificación, la gestión sostenible de los recursos naturales y el desarrollo de capacidades para el mercado y movimientos sociales que buscan autonomía (Polis Revista Latinoamericana 34 | 2013 Ruralidad y campesinado). La "NUEVA RURALIDAD" es, entonces, una nueva relación "campo ciudad" en donde los límites entre ambos ámbitos de la sociedad se desdibujan, sus interconexiones se multiplican, se confunden y se complejizan. Algunos autores hablan de una nueva sociología rural latinoamericana para resaltar la importancia de estos cambios y las políticas propuestas.

LA ECONOMÍA ECOLÓGICA:

Destaca la incapacidad de los mercados para valorar recursos naturales y promueve sistemas productivos campesinos eficientes y de bajo impacto. Se vuelca por un enfoque transdisciplinario en la solución de conflictos socioecológicos. Propone que las comunidades rurales dialoguen con universidades e institutos de investigación.

Sus fundamentos: pluralismo y apertura metodológica permiten la interacción de diversas perspectivas. El estudio de la nueva ruralidad se centra en dos enfoques: uno en la relación local-global, cadenas productivas y migraciones, y otro en el análisis del territorio y el desarrollo sostenible.

CADENA PRODUCTIVA:

La cadena productiva es un sistema compuesto por actores interrelacionados y una serie de procesos de producción, transformación y comercialización de un producto en un entorno específico (Vizcarra, 2007). Esta cadena se compone de agentes y actividades económicas que intervienen en todo el proceso, desde la provisión de insumos y materias primas hasta la comercialización en mercados internos y externos, incluyendo proveedores de servicios, el sector público, instituciones de asistencia técnica y organismos de financiamiento (PROINPA, 2010).

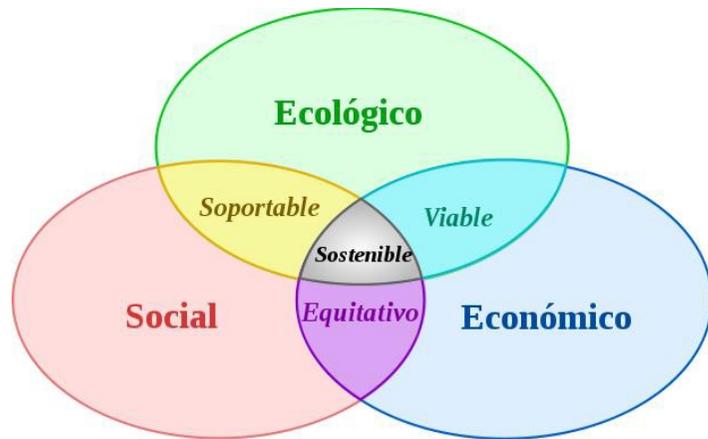
La ONUDI define la cadena productiva como un conjunto estructurado de procesos de producción que comparten un mismo mercado y en el que las características tecnológicas y productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad del conjunto (ONUDI, 2004). Estos eslabones se dividen en varias funciones dentro de la cadena productiva, como producción, transformación, industrialización, comercialización y distribución. Cada eslabón también involucra actores que demandan u ofrecen productos con diferentes características de calidad, cantidad y oportunidad (Demenus et al., 2011).

3. FORMACIÓN



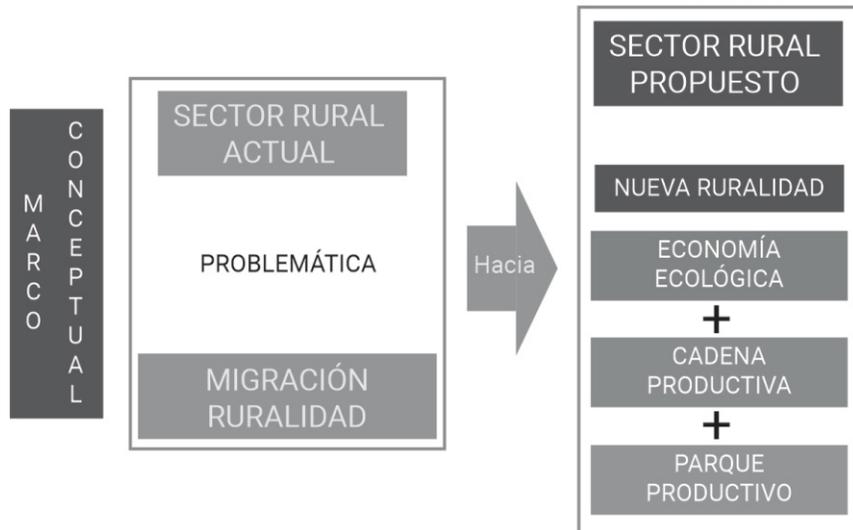
Esquema Conceptual Eslabones de una cadena productiva

Fuente: Reelaboración a partir de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI, 2014)



Esquema Conceptual Desarrollo Sostenible

Fuente: Johann Dréo



Esquema Síntesis del Marco Conceptual Propio

Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

PARQUE PRODUCTIVO

Los Parques Productivos son extensiones de tierras urbanas que permiten el desarrollo de nuevos emprendimientos sociales a través del trabajo y la cooperación. Estos espacios fomentan el intercambio de ideas, recursos, herramientas y técnicas aprendidas. Su objetivo principal es lograr una relación equilibrada entre Naturaleza-Hombre-Trabajo, aplicando buenas prácticas agrícolas para consolidar proyectos sustentables y amigables con el medio ambiente a largo plazo.

Los Parques Productivos son modelos socio-económicos innovadores que introducen sistemas agroecológicos rentables y duraderos. Además, ofrecen garantías de empleo y educación, valoran el rol de la familia y facilitan la incorporación de los jóvenes al campo laboral para asegurar el relevo generacional (Lic. Mariela Cerdán Directora de Producción del Gobierno de Las Toscas).

Existen tres razones principales para la expansión internacional de estos Territorios:

- 1) Economía sostenible en áreas periurbanas.
- 2) Mayor demanda mundial de "pulmones verdes" y reducción de la polución urbana.
- 3) Mayor espacio para actividades agrícolas inclusivas y reciclaje de residuos en ciudades.

REFLEXIÓN:

El marco conceptual es importante para entender los temas e intereses de estudio y para conectar las definiciones con el problema y la temática abordada en este trabajo.

La migración tiene un impacto en las comunidades rurales, provocando cambios en su estructura demográfica, social y económica, así como en la gestión de los recursos naturales. La nueva ruralidad reconoce la diversidad y complejidad de los espacios rurales, que ya no se limitan solo a la actividad agrícola, sino que involucran la interacción con otros sectores y actores.

La cadena productiva se refiere a los procesos de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios, que requieren innovación, cooperación y competitividad.

Los parques productivos son una solución eficiente y sostenible para abordar los desafíos tanto en los territorios rurales como urbanos. Estos parques generan empleo y educación, fomentan la innovación y la cooperación, y promueven la conservación del medio ambiente.

Todos estos temas están interrelacionados y presentan oportunidades y desafíos para el progreso rural y la sustentabilidad ambiental.



Fotografía del Polo Hortícola en Huaycama
Fuente: Imagen tomada por los Autores (2023)

3. FORMACIÓN

SÍNTESIS DE ENTREVISTAS CON INFORMANTES CLAVES

INGENIERA AGRÓNOMA ROCÍO CEBALLOS - SUBSECRETARÍA DE PRODUCCIÓN- PARADOR MUNICIPAL DE VALLE VIEJO

La entrevista nos permitió reflexionar sobre la situación actual de las localidades rurales en Valle Viejo (El Portezuelo, Santa Cruz, Huaycama, Agua colorada, Antapoca, El bañado/ Pozo Mistol) en cuanto a su base productiva y a la cadena de actividades que realizan de manera conjunta con la Subsecretaría.

¿En qué situación se encuentra la producción rural en Valle Viejo?

“La cultura de producción se sigue manteniendo en las diferentes escalas, pero solo por una herencia familiar que se va perdiendo con los años”.

¿En qué localidad se produce mayor actividad agrícola?

Cada localidad tiene diferentes funciones en cuanto a la producción, por ejemplo el portezuelo cuenta con una plantinela para abastecer gran parte de los cultivos en las localidades, mientras que Santa Cruz - Huaycama por ejemplo son núcleos de producción agrícola establecidos con huertas de productores locales donde también funciona una zona experimental INTA que colabora con la producción agrícola y ganadera del lugar”.

¿Actualmente existe algún programa que fomente la producción rural en Valle Viejo?

Hay un programa creado desde la Subsecretaría que se denomina “Mujeres Rurales” que toma a la mujer

bajo el rol de productora y comerciante, el cual tiene como resultados no tan solo un cambio paisajístico donde se rememora “las chacras”, sino también personal y económico. “Las mujeres llevan y reparten los productos al mercado o donde surja y tengan oportunidad para la venta”.

¿Qué problemáticas posee la producción Rural?

El problema principal en Valle Viejo para continuar la producción es el agua, ya que se tapan y contaminan las acequias, lo podemos ver en el caso de todos los campos cercanos a las montañas, ya que usan el agua de la vertiente a diferencia de otras localidades más alejadas como las tejas.

¿Cuál es el intercambio entre la subsecretaría de producción y los productores?

La subsecretaría de producción gestiona, tiene una gran solicitud de asesoramiento sobre el cultivo y de las máquinas para la producción, para aquellos que estén interesados, el mismo es de forma gratuita.

¿Existe algún espacio destinado a las prácticas productivas?

Respecto a la prácticas y formación sobre la producción, existe un vínculo que tiene el campamento municipal con la escuela agrotécnica pero solamente es de formación, por ello el principal problema es la falta de un espacio para las prácticas productivas, ya que la experiencia en el campo es necesaria para la formación y educación.

Por último la urbanización está generando un cambio en el uso de suelo, además tapa y contamina acequias, por ello es necesario el uso de “Sistemas de filtros y purificadores para canales de riego”.

Síntesis Encuestas con vecinos de las Localidades de Santa Cruz y Huaycama.

ELBA PARODI - EX PRESIDENTA DEL CENTRO COMUNITARIO DE HUAYCAMA

La charla con Elba nos permitió entender un poco el movimiento social que existe y el abandono o la nula gestión de las políticas públicas del área rural, donde los referentes políticos no escuchan a los habitantes y los edificios comunitarios terminan en estado de inactividad y negados hacia las actividades vecinales. A su vez nos mostró que varias personas de la zona tienen la intención e impronta de movilizarse para que el centro y sus actividades vuelvan a funcionar, recuperando viejas tradiciones.

Comentarios de ELBA

...Huaycama solía ser un pueblo próspero, pero muchos jóvenes emigraron y hubo una disminución en la población, lo que llevó a que se le denominara "un pueblo fantasma"...

...Tuve que tomar posesión de las llaves del centro comunitario para reabrirlo y asegurarse de que funcione nuevamente. Muchos jóvenes están interesados en revitalizar el centro, ya que antes se realizaban eventos, exposiciones y ventas de dulces. Se planea organizar fiestas para el Día del Niño, del Estudiante y otros eventos más...

...En el pasado, se realizaban eventos culturales en el centro pero se terminó deteriorándose.

...La idea de tener un centro de prácticas es buena, ya que busca generar recursos para la comunidad y evitar que la gente emigre a otros lugares para trabajar.

CHARLA CON LAS PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA REUNIÓN DEL SÁBADO 26 DE AGOSTO

Los participantes expresaron diferentes opiniones sobre la situación en Huaycama. Un vecino mencionó que la zona agrícola no se está aprovechando adecuadamente y que solo algunos tienen pequeñas producciones. Además, señaló que el polo hortícola no está funcionando como se esperaba debido a errores en la construcción de los invernaderos y a un cambio en la política. También mencionó que Huaycama perdió su producción de aguardiente debido a una ley restrictiva. Por otro lado se destacó la importancia de tener un centro de contención social en el pueblo para evitar que los jóvenes se vayan y promover el amor por su comunidad. También mencionaron que en el pasado había más actividades y emprendimientos en el centro comunitario, pero que desde su llegada en 2019, el centro estaba cerrado y tuvo que buscar trabajo en Santa Cruz. Por último, se habló de la importancia de pensar en positivo y buscar alternativas productivas en comunidad como la lombricultura y la bioconstrucción.

ENTREVISTA – INGENIERA ERICA GUZMAN (Extensionista de INTA)

“La importancia de no perder el Turismo en valle viejo”
El turismo en Valle Viejo no tiene suficiente alojamiento y falta una propuesta turística. Las hosterías no son suficientes. Se debe pensar en un desarrollo turístico con enfoque agro turístico y agregado de valor. Para lograrlo, es necesario un acuerdo entre las partes. Se pueden rescatar y recuperar residencias históricas, como la de Felipe Varela, y crear réplicas.

¿Qué rol cumple la institución del INTA?

El INTA ofrece ayuda económica para proyectos pequeños relacionados con la economía circular. El INTA se dedica a la investigación y extensión a nivel

nacional. Su objetivo es encontrar soluciones para los pequeños productores, mejorando la calidad y rentabilidad de los cultivos. Se realizan proyectos a diferentes niveles y se accede a financiamiento para trabajar en el territorio. Además, se realizan capacitaciones relacionadas con el tratado y cuidado de los productos. También trabaja en el agregado de valor y busca oportunidades comerciales en todas las cadenas productivas.

Esta institución tiene relación con otras como el ministerio de desarrollo social y el ministerio de cambio rural, entre otros. También existen agencias de extensión del INTA en las escuelas agro técnicas. Se realizan auditorías externas y es posible contratarla como consultor externo.

¿Qué actores posibles se pueden involucrar en las propuestas?

En cuanto a los actores que se pueden involucrar en el desarrollo de Valle Viejo, se mencionan la comunidad, las grandes empresas, los agentes sanitarios, los agrónomos de la zona, la secretaría de producción, SENASA, entre otros. Es importante evaluar la relación de estas instituciones con la comunidad y determinar qué instituciones se relacionan con la comunidad en cuestión.

¿Qué sugerencias puede brindarnos para el programa del proyecto arquitectónico?

Para implementar un programa en Valle Viejo, se sugiere la instalación de una estación meteorológica informativa, una cocina comunitaria para hacer dulces, un espacio para chacinados si hay muchos animales, espacios para camiones, baños, laboratorios para la faena de animales, y un horno de barro si es relevante en la zona. El programa debe ser adaptado a las actividades que realiza o quiere realizar la comunidad y debe ser beneficioso para ellos.

Se sugiere contemplar un programa de separación de basura y utilizar los residuos orgánicos para apoyar

emprendimientos con una marca social. Este enfoque podría aplicarse en varias localidades, dependiendo de la oportunidad y enfoque que brinde cada lugar.

ENTREVISTA ARQUITECTA MARIA ANGELES SORIA-DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MUNICIPALIDAD DE VALLE VIEJO

“Modelo de gestión de proyectos de carácter Público”

En la Municipalidad de Valle Viejo, la Arquitecta María Ángeles Soria se encarga de la dirección de proyectos en el área de Obras Públicas.

Estos proyectos son financiados por la municipalidad y suelen ser plazas u otros proyectos de menor escala. La aprobación de los proyectos debe ser otorgada por la intendenta y está sujeta a un determinado presupuesto.

En cuanto a los proyectos a nivel nacional, son manejados por el Ingeniero Juárez, quien se desempeña como subsecretario de planificación, modernización e inclusión de nuevas tecnologías. En la página web se presentan diferentes proyectos y se exige que se presenten propuestas. Un ejemplo de esto es la tecnoteca, cuya gestión está a cargo del ministerio en Buenos Aires y eligieron a Valle Viejo para su implementación.

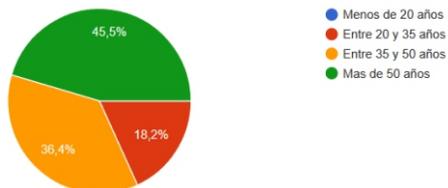
Por otra parte, existen proyectos a nivel provincial que son gestionados por la intendenta en colaboración con el gobernador. Algunos ejemplos de estos proyectos son la costanera y el polideportivo Valle Viejo. Se presentan también proyectos a nivel nacional, aunque la prioridad se otorga a aquellos que estén bien justificados y completos.

Una de las condiciones principales para la realización de una obra pública es contar con un terreno municipal. Es difícil llevar a cabo una obra pública en terrenos privados, ya que no existe una ley de expropiación y la capital tampoco tiene definido este aspecto.

3. FORMACIÓN

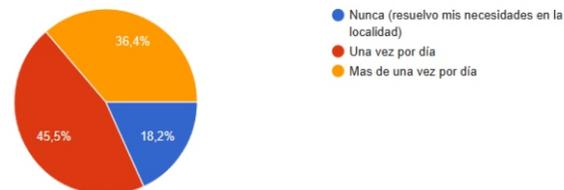
RESULTADOS DE ENCUESTA VIRTUAL CON VECINOS DE LA LOCALIDAD DE HUAYCAMA

¿Que edad tiene?

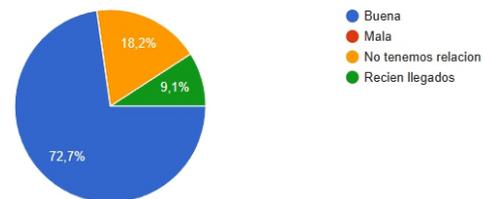


Cultural Social

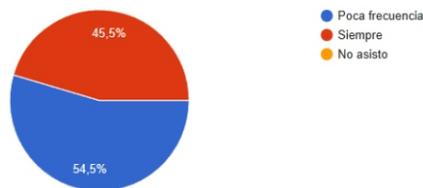
¿Cuántas veces por día sale de su localidad en busca de productos y servicios? (trabajo, educación, mercadería)



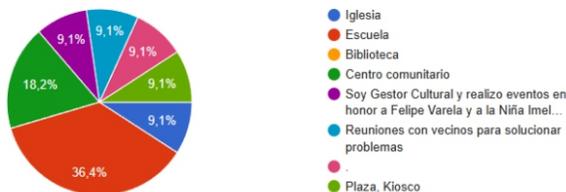
¿Cómo es su relación con los habitantes de otras localidades?



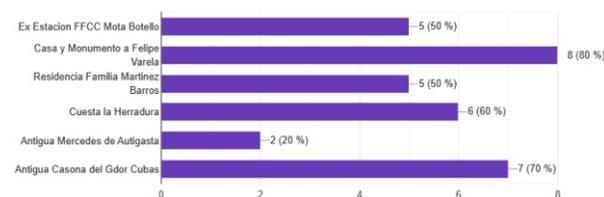
¿Con qué frecuencia asisten a eventos culturales en las localidades? (Ferias, Actos, Ceremonias, Aniversarios)



¿Qué equipamiento cultural (edificio) es el que más frecuenta?

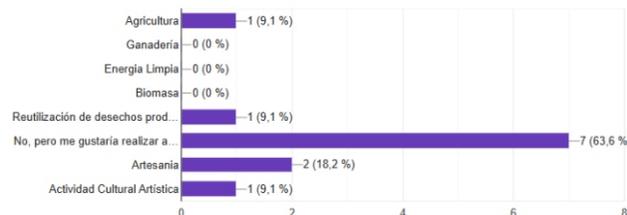


¿Reconoce el patrimonio arquitectónico en su localidad? ¿Cual?

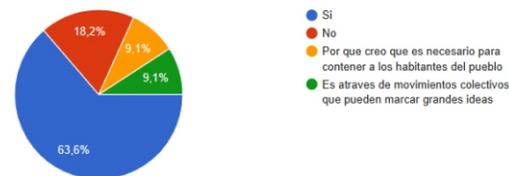


Producción Local

¿Realiza alguna actividad Productiva?

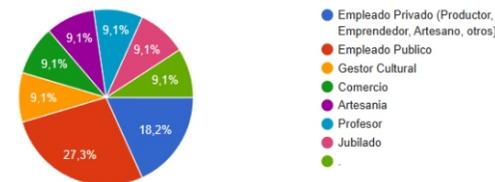


¿Está dispuesto a realizar actividades productivas de manera colectiva? ¿Por qué?

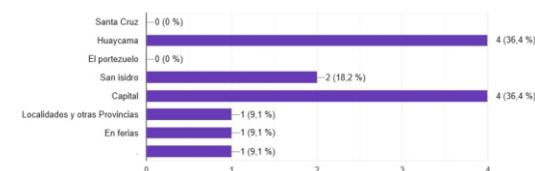


Intercambio Económico

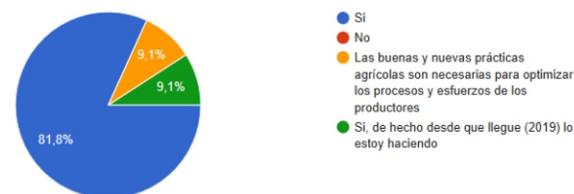
¿A qué se dedica?



¿En qué lugar comercializa sus productos?



¿Cree que la creación de un centro para las enseñanzas de actividades productivas y agro culturales le permita adquirir conocimientos para desarrollarse en su localidad? ¿Por qué?





Fotografía del Centro Comunitario en Huaycama
Fuente: Imagen tomada por los Autores (2023)

3. FORMACIÓN

MARCO REFERENCIAL:

Parque Agrario Fuenlabrada - España

El Parque Agrario de Fuenlabrada cuenta desde el año 2017 con una Finca Experimental de buenas prácticas agrarias donde se lleva a cabo diversos proyectos de investigación en horticultura y cultivos herbáceos. Una de las principales líneas es la recuperación de variedades autóctonas de legumbres y hortalizas y la puesta en valor de prácticas y labores tradicionales. Para el trabajo de investigación de la Finca Experimental se han suscrito varios acuerdos con organizaciones privadas y organismos públicos, destacando el trabajo de colaboración con el departamento de sanidad vegetal del IMIDRA (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario). El trabajo de investigación se centra en evaluar diferentes técnicas y tratamientos para la gestión de las principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos hortícolas del Parque Agrario. También se evalúan técnicas de fertilización de los suelos con el objeto de reducir los costes de fertilización y abonado de las explotaciones y la eficiencia de los diferentes tipos de riego según los cultivos tradicionales de la zona.

Los informes de resultados de las investigaciones realizadas en campo son expuestos al sector agrario local en jornadas de transferencia de conocimientos, que se compaginan con la realización de mesas de trabajo para la actualización los proyectos de investigación de la Finca de acuerdo a las demandas expresadas por el sector.

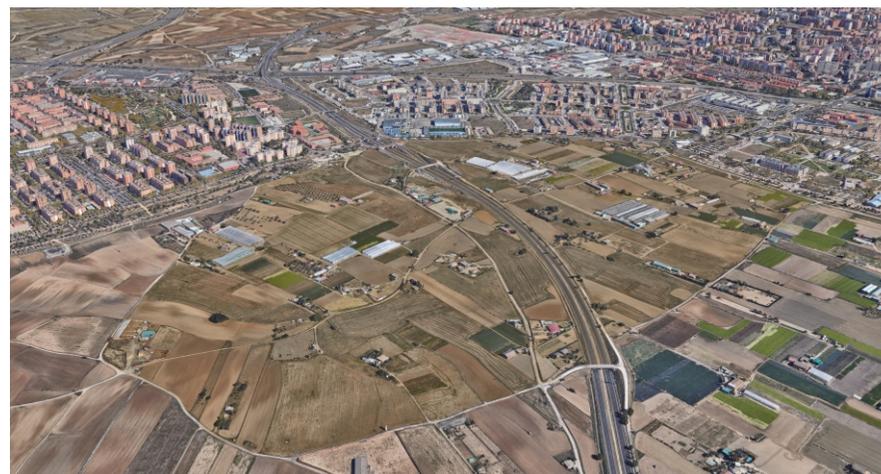
Cursos y formaciones de producción hortícola:

Anualmente se organizan cursos orientados a mejorar los conocimientos del sector agrario. El objetivo principal de estos cursos formativos es contribuir a un cambio de prácticas, de cara a fomentar la reconversión del sistema de explotación agrícola convencional hacia un modelo de agricultura más sostenible, tanto en términos ambientales como económicamente.

Para ello, se realizan cursos temáticos para dar a conocer métodos integrados y de agricultura ecológica, repercutiendo así positivamente en la calidad de los productos alimentarios así como en la sostenibilidad de los agroecosistemas, y en la dimensión económica y social del territorio.

Asistencia en Circuitos Cortos de Comercialización:

Con el objetivo de reducir la huella ecológica entre la producción y el consumo, fomentar la agricultura de proximidad y recuperar la relación funcional entre las huertas y el núcleo urbano. Dicho programa tiene una red de puntos de venta directa distribuidos en el municipio y en algunas ciudades próximas a Fuenlabrada



Reflexión:

Este parque es tomado por diversos aspectos, pero el más sobresaliente es su programa de educación e investigación, presenta un conjunto de charlas y buenas prácticas agrarias. Presenta una formación con diversas técnicas sobre el cultivo para preparar a las personas y así fortalecer la práctica agrícola bajo un modelo más sostenible. Por último presenta una red de circuitos con la finalidad de poder desarrollarse y fomentar la agricultura.

Parque Productivo Las Toscas

Estratégicamente, el Territorio Productivo Las Toscas se localiza sobre Ruta Nacional N° 11, en el ingreso norte de la Provincia de Santa Fe, Argentina.

En los últimos años, los emprendedores y pequeños productores han tomado una participación activa en la constitución de una economía alternativa, diversificando la oferta productiva y turística local en sectores como la floricultura, horticultura, panificación, textil y dulces.

El Gobierno local ha impulsado el modelo del Territorio Productivo Las Toscas, promoviendo el turismo y el desarrollo de emprendimientos y cooperativas como una alternativa de autoempleo. Para ello, se ha creado un parque integral que promueve la capacitación, el trabajo colectivo y el acceso a recursos, técnicas y herramientas necesarias para el desarrollo de emprendimientos. El Territorio Productivo Las Toscas como modelo de Desarrollo Económico Local destaca el papel fundamental de los emprendedores sociales en este contexto. Estos emprendedores se han visto impulsados por la necesidad de buscar un ingreso propio y sustento familiar, y han desarrollado sus proyectos con pocos recursos y el apoyo del gobierno municipal.



Reflexión:
Creemos que estos modelos alternativos de gestión también promueven la revalorización de la cultura del trabajo a través del intercambio de técnicas, habilidades y conocimientos, y su aplicación práctica en un mismo espacio de encuentro. La educación y el trabajo se convierten así en una experiencia de crecimiento mutuo.



Value Farm / Thomas Chung - China

Value Farm crea valor cultivando la tierra como un esfuerzo colectivo. El proyecto cruza temas de transformación urbana, arquitectura y agricultura urbana con un evento cultural internacional, y explora las posibilidades de la agricultura urbana en la ciudad y cómo eso puede integrarse con la construcción de la comunidad.

Concepto de diseño

La inspiración de diseño de Hong Kong es doble. Primero está la tendencia de florecientes granjas en la azotea en la densa urbanidad de la ciudad. Además de crear un oasis verde sobre el caos urbano, reconectar a los habitantes de la ciudad con la naturaleza y la experiencia práctica terapéutica de los cultivos, la agricultura urbana ofrece un suministro de alimentos más sostenible, seguro y accesible, además de apuntar a una actitud y un cambio de estilo de vida. El concepto se trasplanta a un sitio abierto a gran escala de 2.100 m² dentro de las instalaciones de la fábrica como "campo de pruebas". Los recintos de ladrillo son "parcelas agrícolas en la azotea" abstractas y comprimidas cuyas diferentes alturas permiten diferentes profundidades de suelo para diferentes cultivos. Los núcleos de escaleras originales se convierten en plataformas de ladrillo y pabellones abiertos para acomodar actividades futuras. Se agrega un estanque de riego que recoge la fuente de agua subterránea natural del sitio, un sistema integrado de rociadores, vivero, sala de proyección e instalaciones de exhibición.

Revalorización del sitio:

Value Farm reelabora el sitio para producir "naturaleza", reviviendo la fecundidad de la tierra. Invocando la analogía del estilo de vida conventual autosuficiente, el sitio también se conceptualiza como un jardín cerrado configurado para la agricultura y el cultivo físico.



Reflexión:

Este proyecto fue elegido por la idea de que su diseño representa el tejido del paisaje rural, donde predomina un lleno-blando, haciendo alusión al esfuerzo de la producción colectiva. El sitio se replantea como un nuevo estilo de vida fuera de lo común y convencional, pensado para que las personas tengan una conexión con la naturaleza a través de la agricultura.

Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería / aldayjover - Pamplona España

Esta Fundación Agrícola se ubica en el Parque de Aranzadi que es fruto de la recuperación de un meandro del río Arga en el curso alto de la Cuenca del Ebro a su paso por Pamplona, fuertemente antropizado a lo largo del siglo XX en el que equipamientos deportivos, religiosos y sociales así como parcelas privadas con construcciones domésticas y finalmente aportes de tierras para defenderse del río y cultivo de huerta intensivo habían alejado su morfología y su paisaje del ideal para un meandro natural.

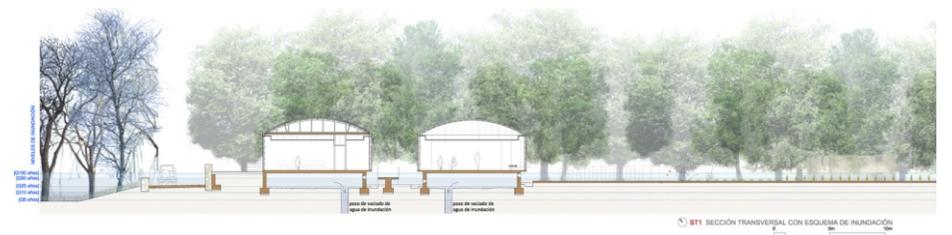
En el contexto cultural y social de Pamplona, el Parque público de Aranzadi tiene la voluntad de mantener el carácter del paisaje agrícola conciliándolo con la funcionalidad hidráulica; en consecuencia, el edificio de la Fundación inserto en este paisaje se plantea con una sola planta cuya materialización esta cerca de la configuración de los invernaderos. En este afán de integración, se utiliza una paleta material de policarbonato, vidrio, malla de sombra de invernaderos, estructura ligera y plantación de trepadoras.

Una instalación propia de geotermia permite intercambiar calor y frío con el agua del río a la vez que las cubiertas captan el sol en invierno calentando el aire, o se levantan dejando la cámara de la cubierta abierta para ventilar en verano. De la misma manera que los invernaderos cercanos, ambos sistemas buscan la máxima autosuficiencia energética.

El Centro de Interpretación de la Agricultura establece el puente entre estos dos mundos ocupándose de gestionar la huerta, educar a los ciudadanos y profesionales, conservar las especies autóctonas y velar por el mantenimiento y el desarrollo de las técnicas de cultivo orgánico, de las que Aranzadi fue pionera en España hace varias décadas.

Reflexión:

Lo que resaltamos de este proyecto es la variedad de materiales y nuevas tecnologías para la producción agrícola. Su diseño es pensado para sus condiciones climáticas, pudiendo aprovechar estratégicamente cada época del año, rescatamos además el buen manejo del recurso hídrico en épocas estivales.



Centro de Desarrollo Productivo Comunitario Las Tejedoras / Natura Futura Arquitectura + Juan Carlos Bamba - Ecuador

"Las Tejedoras" se encuentra en las afueras de la comunidad urbana de Chongón, Ecuador, con una población de aproximadamente 4.900 personas, donde la mayoría son mujeres que no forman parte de los grupos económicamente activos, con pocas posibilidades de ingresar a un nicho laboral.

Desde 2009 la Fundación Young Living; dedicada a generar programas que promuevan el potencial de las comunidades a través de la educación y el emprendimiento, abrió la Academia Young Living donde estudian alrededor de 150 niños de escasos recursos, cuyas madres forman parte de los talleres productivos locales, formando así la Organización de Mujeres Artesanas Bromelias, enfocada en el desarrollo a través de telas hechas a mano con fibras naturales. Con el tiempo, el grupo ha aumentado sus miembros, surgiendo así la necesidad de un nuevo espacio.

El proyecto se desarrolla desde su diseño y construcción a través del trabajo transdisciplinario de la Fundación Young Living, Bromelias, Natura Futura y Juan Carlos Bamba, con el objetivo principal de generar un centro productivo de aprendizaje, intercambio de integración y venta de artesanías.

El propósito es que los procesos de trabajo sean una herramienta de capacitación e inserción, para lo cual se realizaron varios talleres de construcción con la comunidad y familiares de la academia, con el fin de generar habilidades que ayuden a fortalecer el desarrollo local y ambiental.

Las Tejedoras busca ser un espacio para la intermediación de procesos de desarrollo productivo, vinculando a mujeres desempleadas a través de la participación activa, la potenciación de técnicas artesanales locales y la revitalización del aprendizaje como herramienta de empoderamiento.

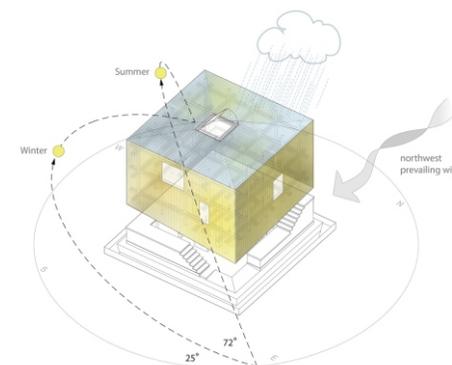


Reflexión:

Seleccionamos este ejemplo por la forma de concebir el proyecto, ya que se encuentra ubicado en un sector rural y tiene como fin consolidar las actividades colectivas haciendo incapie en la agro producción y productos artesanales. El proyecto presenta un sistema constructivo de carácter vernáculo donde se utilizaron materiales y mano de obra local.

Nest We Grow / College of Environmental Design UC Berkeley + Kengo Kuma & Associates - Japón

El proyecto "Nest We Grow" es una estructura abierta y pública diseñada para atraer a la comunidad y promover el cultivo y disfrute de alimentos locales en Hokkaido, Japón. El equipo de estudiantes graduados, compuesto por personas de Taiwán, China y Estados Unidos, busca traer ideas californianas sobre materiales renovables al contexto japonés. El diseño incluye una estructura de madera que imita un bosque japonés y utiliza láminas onduladas de plástico transparente para permitir la entrada de luz y calentar el espacio. La participación comunitaria es fundamental, ya que la estructura se utiliza para actividades de aprendizaje en grupo y recolección de alimentos durante todo el año. El diseño también incorpora prácticas locales de carpintería y mercado japonés de materiales. El objetivo principal del proyecto es atraer a la comunidad para que cultive y disfrute de alimentos locales en Hokkaido, Japón. Se utilizaron técnicas de construcción renovable, como muros de quincha y construcción con paja, adaptadas al mercado japonés de materiales y prácticas de carpintería locales. La estructura de madera imita la experiencia espacial de un bosque japonés, con alimentos colgando para su crecimiento y secado. La estructura también cuenta con láminas onduladas de plástico transparente en la fachada y el techo que permiten la entrada de luz en las plantas y la calefacción del espacio. Además, la techumbre en forma de embudo recolecta agua de lluvia y nieve derretida, que se utiliza para el riego de las plantas. El programa del proyecto sigue el ciclo de vida de los alimentos locales, desde el cultivo hasta el compostaje, fomentando la participación comunitaria y estableciendo una relación simbiótica entre la gente y la comida. En resumen, el proyecto busca crear un espacio sostenible y comunitario donde la gente pueda conectarse con los alimentos locales y la naturaleza en Hokkaido, Japón.



Reflexión:

Este proyecto es un ejemplo de cómo el diseño arquitectónico puede fomentar la conexión entre la comunidad y la naturaleza, promoviendo la producción de alimentos locales. Un segundo aspecto es su estructura que imita un bosque y se utiliza para actividades de aprendizaje en grupo y recolección de alimentos durante todo el año. Se utilizan materiales locales y recolección de agua de lluvia para el riego de sus cultivos, haciéndolo de este un proyecto sostenible.

LIBROS

- Eduardo Sandoval Forero (1993). Migración e Identidad -Experiencias del Exilio-
- Luisa Paré (1980). El proletariado Agrícola en México- Ed. Siglo XXI. 3era. Edic. México.
- Amtmann Carlos y Gustavo Blanco Wells (2003)- Expansión transnacional y nueva ruralidad: conflictos del sector lechero en el sur de Chile. En Territorios y organización social de la agricultura, coordinado por Mónica Bendini y Norma Steimbregger- Buenos Aires: CESA-La Colmena.
- Vizcarra, J. (2007). Diccionario de economía. Términos, ideas y fenómenos económicos. Grupo Editorial Patria, México, D.F, 3-162.
- Licenciada Mariela Cerdán TERRITORIO-PRODUCTIVO-LAS-TOSCAS.- Modelo de Inclusión Social y Desarrollo Económico Sustentable

PUBLICACIONES DIGITALES

- Ma. de Lourdes Salas Luévano (2000-2005) Migración y Feminización de la Población rural en México [Tesis Doctoral en Ciencias Política, Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas"]. <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/mlsl/teoria-modernizacion.html>
- León L. A. (2015). Análisis económico de la población. Demografía. Departamento Académico de Economía de la FACEAC de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" de Lambayeque. Recuperado de [demografia-peru.pdf \(ua.es\)](#)
- Massey, D. S. y Capoferro, C.(2004). Measuring undocumented migration. International Migration Review. [Measuring Undocumented Migration - Massey - 2004 - International Migration Review - Wiley Online Library](#)
- Organización Internacional para las Migraciones - OIM (2018). Informe sobre las migraciones en el mundo 2018. Ginebra, Suiza: ONU. Recuperado de [wmr_2018_sp.pdf \(iom.int\)](#)
- Guillén, J. C., Menéndez, F. G., y Moreira, T. K. (2019). Migración: Como fenómeno social vulnerable y salvaguarda de los derechos humanos. Revista de Ciencias Sociales (Ve),XXV(E-1), 281-294. [Migración: Como fenómeno social vulnerable y salvaguarda de los derechos humanos \(redalyc.org\)](#)
- SINTITUL-16 ([unam.mx](#))
- Arq. Adriana Medina, Arq. Ricardo Palacios (2019) Modelo de Ocupación Territorial Sustentable MOTS. VALLE VIEJO - MOTS

2019.PDF

- Sergio Emmanuel Cayeros Altamirano (2016) Cadenas Productivas y Cadenas de Valor. [268579414.pdf \(core.ac.uk\)](#)
- Wolfgang Demenus (2011) Cadenas Productivas y Desarrollo Económico Rural en Latinoamérica. [Cadenas productivas y desarrollo economico rural en latinoamerica by CONGOPE - Issuu](#)
- Rojas López J (2008). "La agenda territorial del desarrollo rural en América Latina" en Observatorio de la Economía Latinoamericana N° 96, abril. En web [Observatorio Económico Latino Americana - Cuba \(eumed.net\)](#)
- Mara Rosas-Baños (2013) Polis Revista Latinoamericana 34. Ruralidad y campesinado. En Web [Nueva Ruralidad desde dos visiones de progreso rural y sustentabilidad: Economía Ambiental y Economía Ecológica \(openedition.org\)](#)
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (2004) [Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial \(ONUDI\) | OIEA \(iaea.org\)](#)
- Parque Agrario de Fuenlabrada. [Estudios técnicos parque | Tipo | Parque Agrario Fuenlabrada](#)
- Thomas Chung - Value Farm (2013) Shenzhen China. [Value Farm / Thomas Chung | ArchDaily](#)
- Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería / Aldayjover - Mexico. [Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería / aldayjover | ArchDaily México](#)
- Centro de Desarrollo Productivo Comunitario Las Tejedoras / Natura Futura Arquitectura + Juan Carlos Bamba - Chongon Ecuador (2023). [Community Productive Development Center Las Tejedoras / Natura Futura Arquitectura + Juan Carlos Bamba | ArchDaily](#)

M
O
D
U
L
O
4

ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

CONTEXTO HISTÓRICO DE LA MIGRACIÓN EN VALLE VIEJO

“El Impacto del Ferrocarril”

Libro: Armando Raúl Bazán – Historia de Catamarca (1996)

En un capítulo de este libro analiza el impacto del ferrocarril en la provincia de Catamarca, Argentina. El ferrocarril se consideraba un símbolo de cambio y progreso, pero no pudo resolver los problemas económicos de la provincia.

Antes de su llegada, Catamarca se basaba en la producción de aguardiente y tabaco, así como en la minería de cobre. Sin embargo, la minería colapsó y la agricultura enfrentó competencia de otras regiones. El ferrocarril no llegó a las zonas productivas más importantes de la provincia, lo que provocó migración y dificultades financieras.

Actualmente solo quedan las ex estaciones del ferrocarril en total estado de abandono, como es el caso de la estación Mota Botello en la localidad rural de Santa Cruz Valle Viejo.



Fotografía Ex Estación Mota Botello en Santa Cruz Valle Viejo
Fuente: Imagen tomada por los Autores

Entrevista con el Historiador Marcelo Gershani Oviedo

“¿Fundación o Traslado? Valle Viejo lo que no pudo ser... un destino torcido por un capricho”.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA

A finales del siglo XVI, el valle de Catamarca estaba habitado por una mezcla de "Originarios", "Blancos Invasores" y "Negros Esclavos", conocida como la "Población del Valle". Esta sociedad se desarrolló durante casi 100 años, convirtiéndose en el sector más completo en términos económicos, agrícolas y religiosos para el siglo XVII. En 1679, la ciudad capital de la provincia, que en ese momento se encontraba en Pomán, era solo un nombre en los papeles, por lo que los habitantes del valle solicitaron el traslado de la ciudad al valle de Catamarca. El Rey autorizó el traslado y en 1683 se fundó la nueva Ciudad Capital en su ubicación actual, obligando a los habitantes del valle a trasladarse amenazándolos con perder sus posesiones.

La migración temporal de las actividades agrícolas-ganaderas en las chacras a la ciudad dio lugar a la **RURALIZACIÓN**, donde los habitantes monopolizaban los cargos del cabildo y los empleos administrativos. En el año 1695, la Virgen se trasladó de las chacras hacia la Ciudad Capital, marcando el **abandono del Valle Viejo y el inicio del Valle Nuevo**, de donde proviene el nombre actual del departamento.

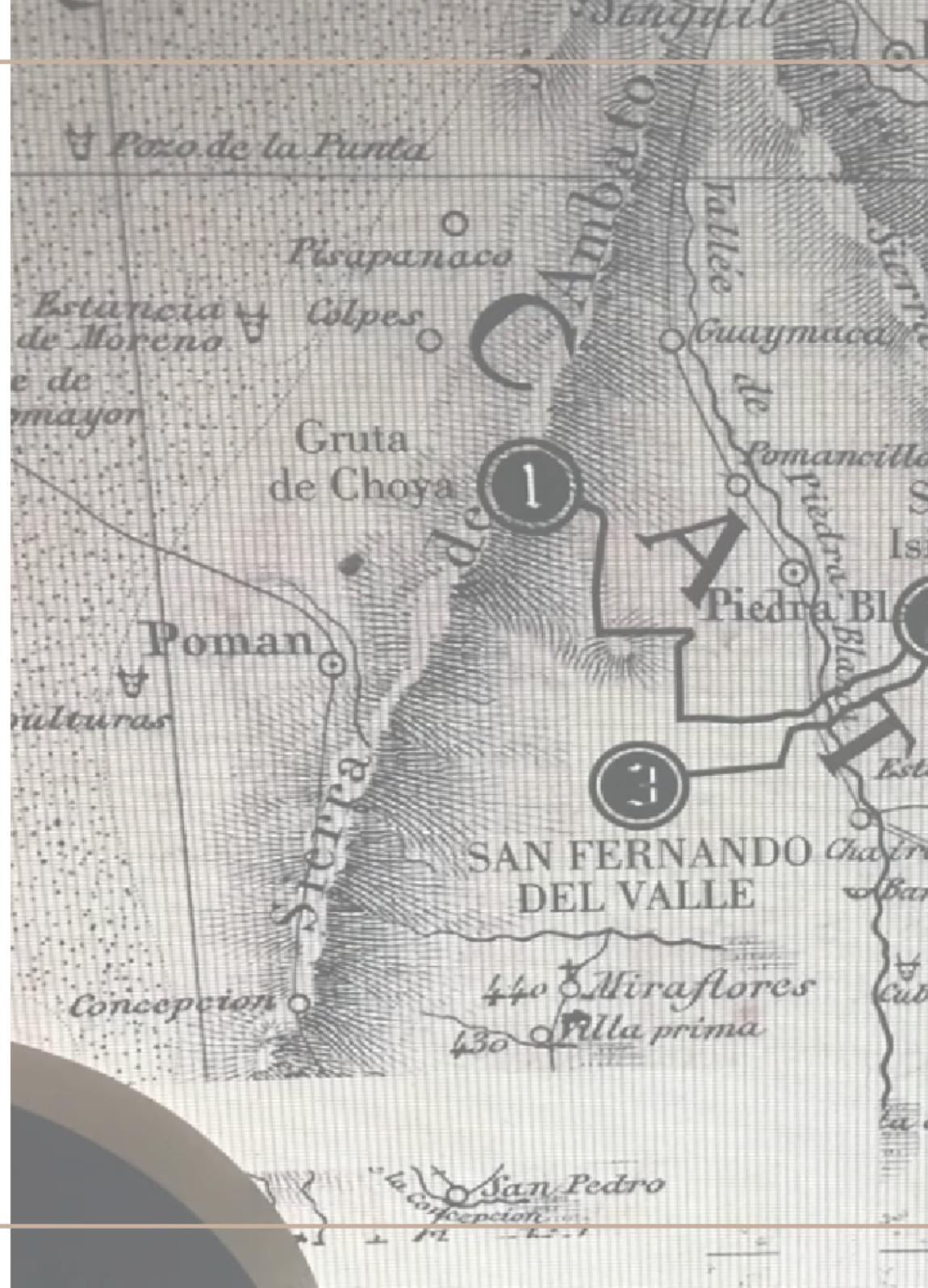
VALLE VIEJO

En el territorio actual de Valle Viejo, pueden identificarse antecedentes de 3 asentamientos originarios, como ser Motimo, Autigasta y Huaycama, constituyendo los principales núcleos de concentración de la población en el departamento. Las tribus que originariamente habitaron el territorio fueron los Montimogasta, en San Isidro, Los Polcos, en Polcos y los Autigastas, en Huaycama, Santa Cruz y El Portezuelo. En el siglo XVI el gobernador de Ramírez de Velasco quiso dar impulso al poblamiento del valle de Catamarca y premiaron a sus servidores y colaboradores españoles con el reparto de tierras y personas en encomienda. Así se produjo la siguiente distribución: el primer departamento que se conformó fue la merced de Autigasta entregada en 1592 a Alonso Carrión, tres leguas abarcadas por los parajes de Huaycama, San Cruz y Portezuelo.

SANTA CRUZ Y HUAYCAMA

Libro: Lindor Olivera "Santa Cruz Apuntes Historicos y Algo mas"

"La merced de autigasta fue creada apenas un siglo después del descubrimiento de américa. Autigasta, en lengua indigena, es sinónimo de tierra





arenosa, inhóspita. Los topónimos Santa Cruz, Huaycama y el Portezuelo fueron el reemplazo de autigasta.”

“Los tres pueblos fueron paridos por una misma madre, la vieja autigasta, de cuño indígena, de historia milenaria”.

“Un trabajo que se fue gestando, al paso de los años y de la distancia, de las añoranza y demás vivencias, que genera el desarraigo, tan común y doloroso de los hijos de la tierra catamarqueña, dispersos por toda la geografía del país.”

“Hago votos para que la antigua autigasta, tan cara a j.l. olivera, cuente en un futuro cercano, con los recursos necesarios, que le permitan superar el atraso y el subdesarrollo, así sus hijos, no tendrán que abandonar su tierra y podrán realizarse como personas de bien, en su propio terruño.” (Olivera, 2020)

Topónimos:

Santa Cruz

Responde a la religiosidad del español, es el tributo de fe con que marcaron este pedacito de tierra autóctona. signo de redención, esperanza y paz.

Huaycama

Es de origen quechua, según Samuel Lafone Quevedo el término deriva de huayco=quebrada, cama=en dirección, por lo que significa “en dirección a la quebrada”. El paisaje natural de Huaycama se asocia más al aspecto morfológico de la antigua merced de autigasta.

Portezuelo

Está ligado intrínsecamente al concepto puerto y a la idea general de viaje o travesía. En aquel tiempo la palabra puerto era empleada en el sentido de abrigo o abrigadero en la costa del mar, portezuelo equivaldría entonces a “abrigo o abrigadero” o un espacio rodeado de montañas.

En resumen, Huaycama rinde culto a la toponimia indígena, Santa Cruz busca su amparo en el signo misericordioso de la cruz y el Portezuelo lleva implícito una referencia clara a sus condiciones geográficas.

Reflexión: La descripción del historiador y los fragmentos del libro nos permite comprender el origen del problema de la migración actual en el territorio de estudio, nos permite reflexionar sobre el futuro positivo que pudo haber tenido Valle Viejo si la ciudad capital era fundada donde correspondía, nos hace pensar además si esto hubiese sido perjudicial ya que valle viejo hubiera perdido gran parte del sector rural y la producción por culpa de la urbanización y no tendría la calidad Paisajística/Ambiental que tiene en la actualidad.

Mapa de la Conquista Española en Catamarca

Fuente: Investigación arqueológica Dr. Félix Retamero de la Universidad Autónoma de Barcelona

ANTECEDENTES

Plan Estratégico Territorial en Argentina (PET 2018)

“El principal instrumento de la política de ordenamiento territorial es el Plan Estratégico Territorial (PET).

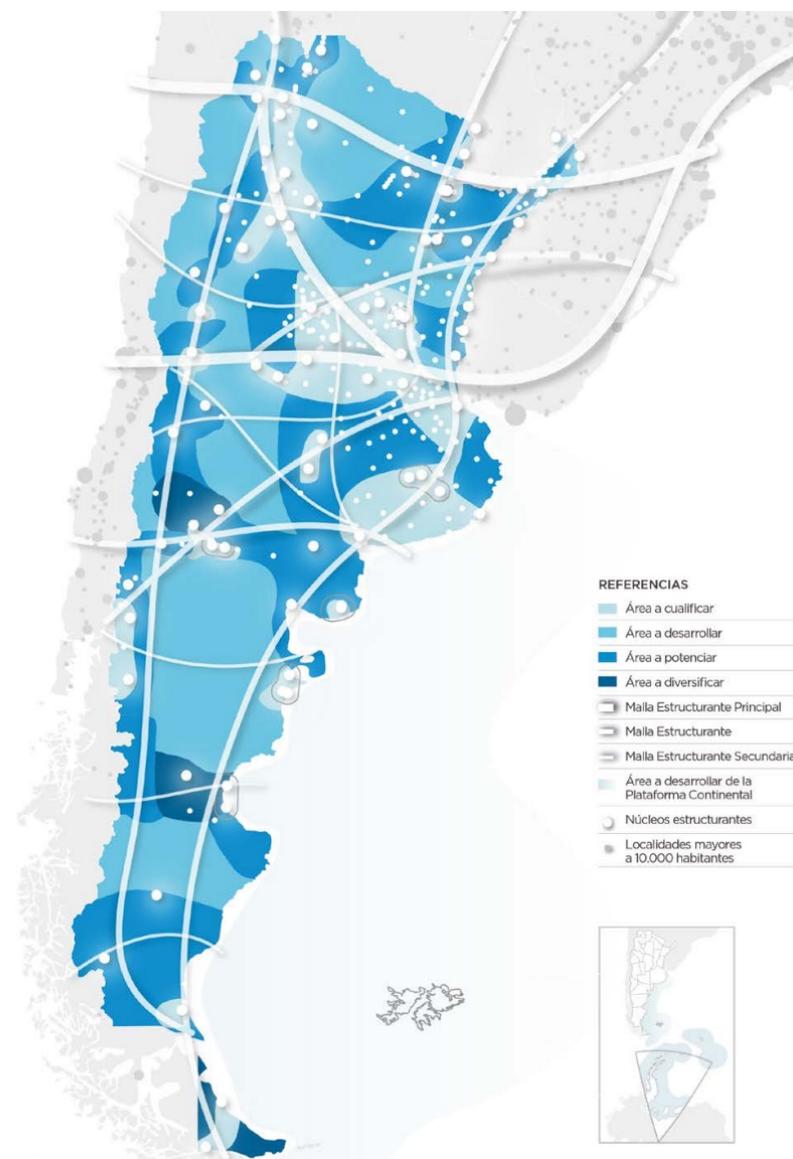
El Plan Estratégico Territorial se basa en las acciones llevadas adelante en materia de planificación territorial nacional y constituye el marco de referencia de otros planes.

Es un instrumento de planificación para guiar el despliegue de la inversión pública y privada y ordenar el territorio mediante la adecuación de sus infraestructuras y equipamientos, a las demandas presentes y futuras.

Propone un nuevo esquema de corredores que podría dar lugar a la conformación de una nueva red regional de centros, articulada con el resto del sistema urbano nacional.”

Esquemáticamente, el Modelo Deseado comprendía las siguientes líneas de acción integradoras:

- Áreas de Intervención (a cualificar, a desarrollar y a potenciar) que se diferencian según las acciones necesarias a promover en cada una de ellas.
- Corredores de conectividad: que articulan territorios aislados y paralelamente intervienen sobre los corredores con mayor intensidad para mejorar su eficiencia.
- Sistema Policéntrico de Núcleos Urbanos: que equilibran la oferta de dotaciones y servicios en la red urbana, con el objetivo de garantizar el arraigo de la población en su lugar de origen, proveyendo las condiciones necesarias para una calidad de vida digna y para el desarrollo de las actividades productivas generadoras de empleo local y regional.



Síntesis Territorial del Modelo Deseado- ARGENTINA
Fuente: Plan Estratégico Territorial Argentina Avance 2018



Síntesis Territorial del Modelo Deseado- CATAMARCA
Fuente: Plan Estratégico Territorial Argentina Avance 2014

Plan Estratégico Territorial de la Provincia de Catamarca (PET 2011)

El Plan Estratégico Territorial de Catamarca tiene como objetivo ordenar los aspectos estructurales y reconfigurar los aspectos no estructurales. Los aspectos estructurales se refieren al espacio físico, mientras que los aspectos no estructurales se refieren a las capacidades socio-culturales que impulsan el desarrollo del territorio. El enfoque del plan está centrado en la dimensión territorial y busca un desarrollo que esté en línea con valores éticos y sea apropiado por las personas, con participación activa y teniéndolas como destinatarias finales.

La estructura económica de Catamarca se caracteriza por la preponderancia de actividades primarias, que contribuyen con el 62.69% de la producción, mientras que las actividades terciarias representan el 28.75%. En contraste, la actividad secundaria tiene una participación limitada, con un 8.56% del Producto Bruto Geográfico (PBG) en 2006. En los últimos 15 años, el crecimiento económico más destacado ha estado relacionado con inversiones en minería y agricultura a gran escala.

El Plan Estratégico Territorial (PET) de 2011 incluye el "Ordenamiento Territorial Rural: Programa Argentina Rural (PAR)". Este programa, promovido por la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, tiene como objetivo definir los roles y funciones de las áreas rurales en el contexto nacional, así como identificar lineamientos estratégicos para mejorar su eficiencia, preservar su entorno ambiental, impulsar su productividad y garantizar la inclusión y arraigo de la población. Se otorga especial atención a la creación y gestión de infraestructuras rurales, ya que estas desempeñan un papel fundamental en la revalorización y desarrollo de las zonas rurales al actuar como elementos estructurantes del territorio.

REFLEXIÓN:

Desde nuestra mirada el PET Catamarca deja de lado los nuevos centros urbanos como posibles centralidades, como ser el aglomerado Urbano de San Isidro y Piedra Blanca, donde es notable el crecimiento demográfico según el último Censo 2022 incluso más que en otras ciudades consideradas "Nodo de jerarquía 2" en la estrategia provincial. Este aspecto es contradictorio al modelo deseado que presenta todo el Plan.

Por otro lado consideramos que el Programa Argentina Rural (PAR) actualmente desactualizado, plantea una serie de lineamientos que se pueden acoplar y profundizar para lograr un desarrollo íntegro de las localidades rurales estudiadas.

Plan de Ordenamiento Territorial del Departamento de Valle Viejo (POT 2022)

Cinco principios sustentan los lineamientos y estrategias territoriales: territorio equilibrado- equitativo- con identidad-ambientalmente sostenible- jerarquizado y competitivo.

Algunas Inspiraciones sobre Valle Viejo:

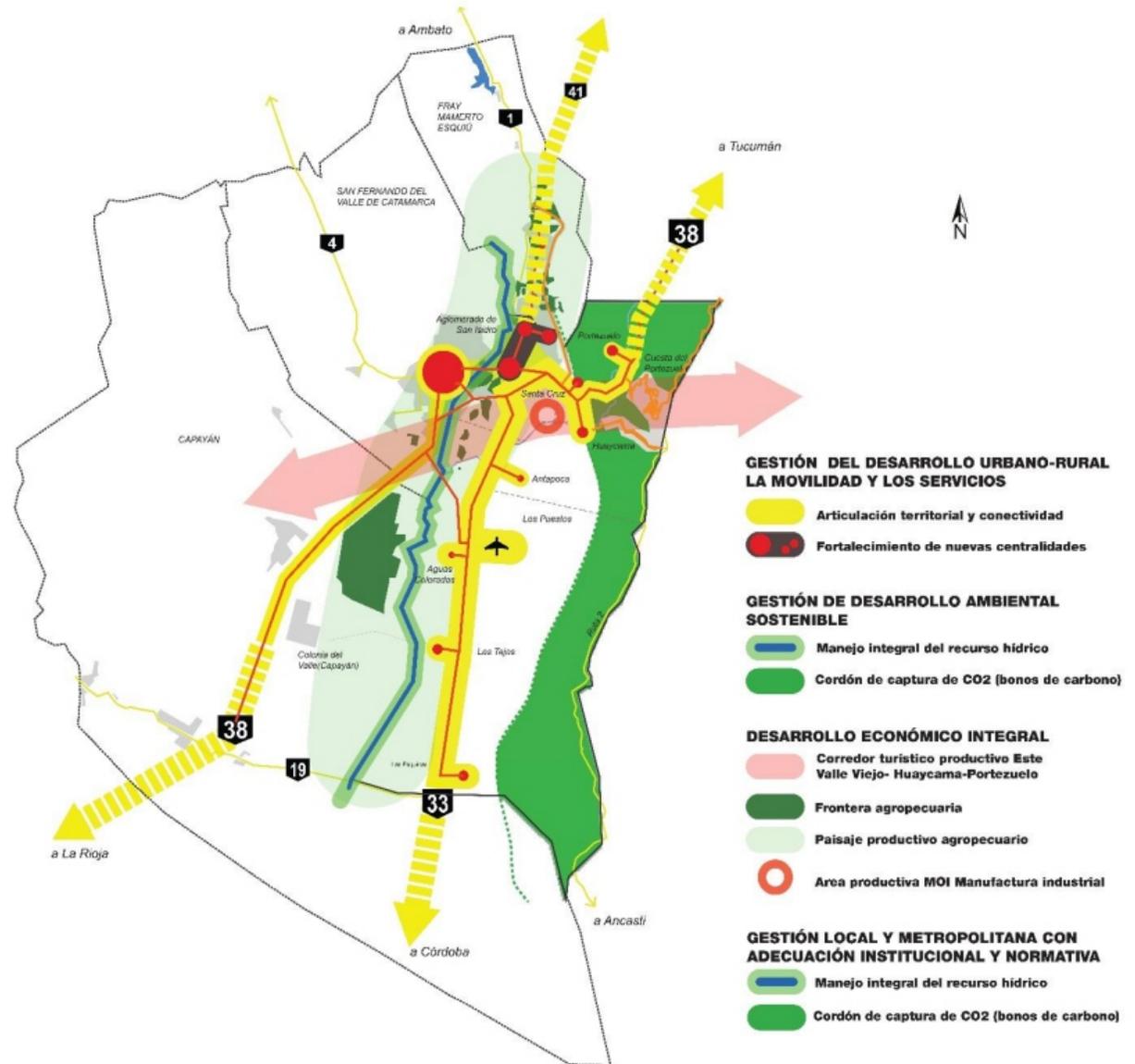
- Sea un territorio equilibrado, equitativo, inclusivo, productivo y competitivo con oportunidades de empleo.
- Con áreas rural y urbana integradas
- Que se recupere y fortalezca la identidad de Valle Viejo y su rol dentro del Gran Catamarca.

Lineamientos estratégicos:

- La gestión del desarrollo urbano-rural, la movilidad y los servicios.
- La gestión del desarrollo ambiental sostenible.
- Desarrollo económico-integral, la promoción y la revalorización del territorio rural.

REFLEXIÓN:

Desde nuestra percepción nos resulta acertados algunos lineamientos de gestión como el fortalecimiento de nuevas centralidades que propone el presente plan, lo entendemos como la acción principal para que las localidades y centros urbanos dejen de ser dependiente de la ciudad Capital. También coincidimos con la preservación y desarrollo del sector productivo entendiéndose como la actividad económica principal del departamento y que da carácter identitario al territorio y al habitante Chacarero. Consideramos además que el plan podría agregar al sistema el Manejo del Recurso Hídrico al Río Santa Cruz y los sistemas de canalizaciones ya que abarca gran parte del territorio y es fundamental para el sistema productivo local.



Síntesis Territorial del Modelo Deseado- ARGENTINA
Fuente: Plan Estratégico Territorial Argentina Avance 2018

Reflexión Final de Antecedentes:

El análisis de los antecedentes especialmente en valle viejo nos permite observar el cambio cultural que se generó a lo largo de los años, donde lo rural dejó de ser visto por la sociedad como una oportunidad productiva para el desarrollo quedando desvalorizado. En contraposición, la ciudad fue considerada como la verdadera meta y progreso. Como resultado, este cambio cultural es la principal causa de la migración a lo largo de los años, dejando grandes vacíos en los campos, deterioro de infraestructura, pérdida de capital social y cultural en los lugares de origen.

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

EJES DE ANÁLISIS

El análisis de contexto será abordado desde el concepto de Ecoforma y Socioforma, haciendo hincapié en los ejes de análisis prioritarios (Eje productivo, Eje intercambio económico, Eje cultural y social) sobre las distintas escalas de intervención.

CARACTERIZACIÓN ESPACIAL

La Provincia de Catamarca se encuentra ubicada en el Noroeste de la República Argentina, limita al Norte con las provincias de Salta, al Este con Tucumán, Santiago del Estero, Córdoba, hacia el sur con La Rioja, y al Oeste limita con la República de Chile.

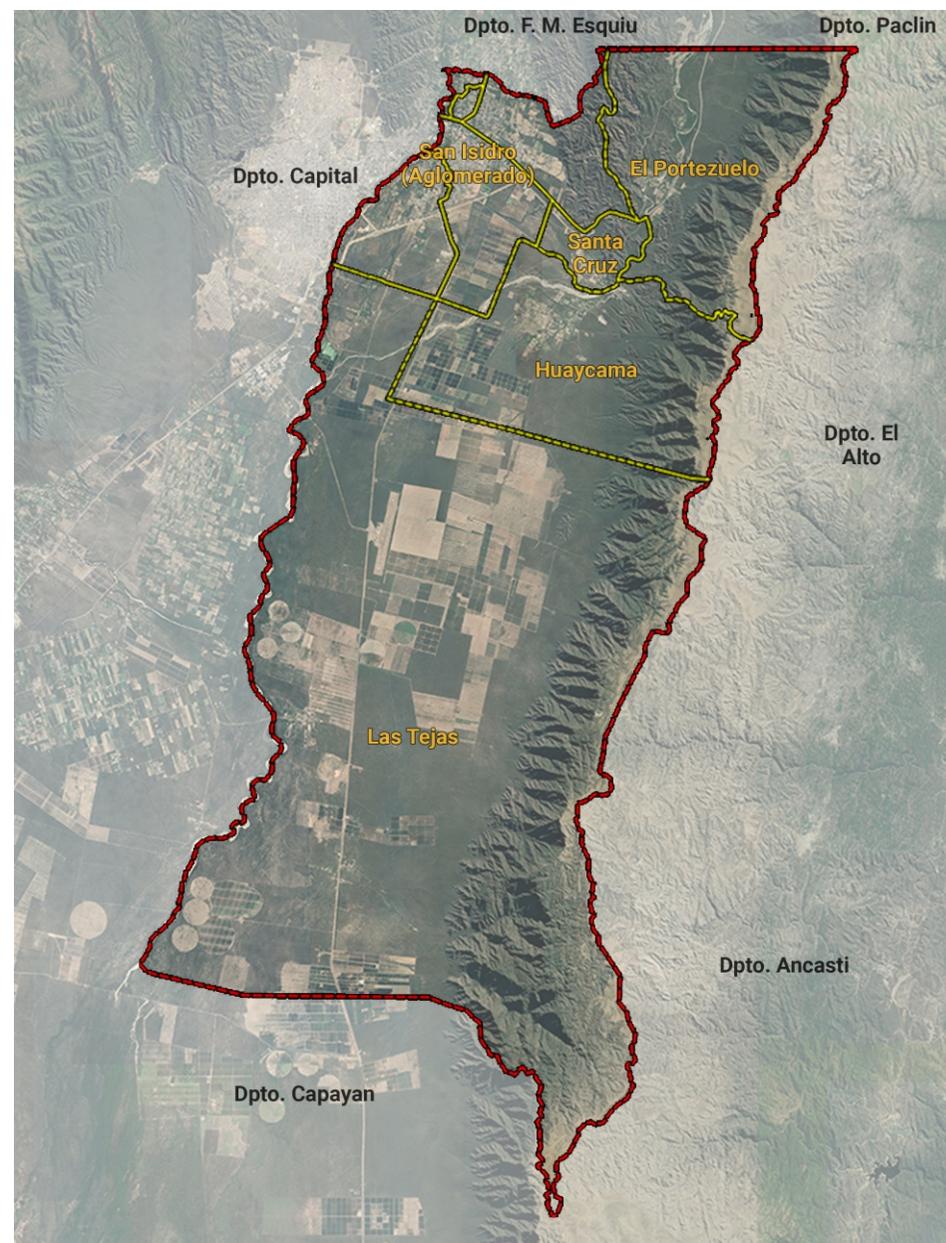
Dentro del conocido valle central se encuentra la denominada Área Gran Catamarca conformada por los departamentos de Fray Mamerto Esquiú, Capital y el departamento de Valle Viejo.

El presente trabajo tiene como **Escala de Referencia el territorio departamental de Valle Viejo**, que limita al norte con los departamentos Paclín y Fray Mamerto Esquiú, al este con el departamento El Alto, al sudeste con el departamento Ancasti y al sur oeste con el departamento Capital.



Mapa de Escala Territorial a nivel Nacional y Provincial
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA DE REFERENCIA (DEPARTAMENTO VALLE VIEJO)



Mapa de Escala Referencial
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ELECCIÓN DE ESCALAS

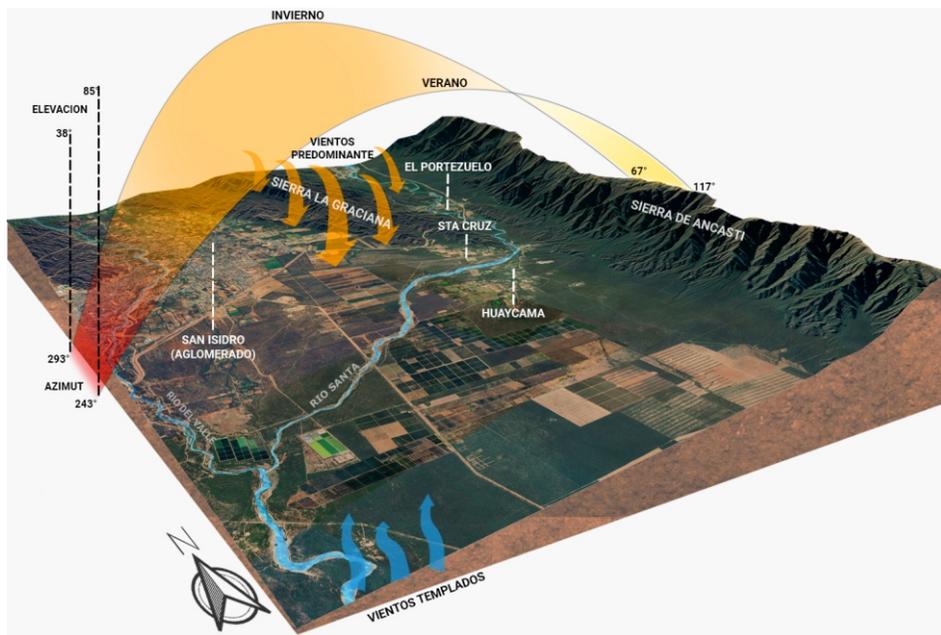
La elección de las escalas macro y meso fueron seleccionadas en base a su contexto histórico, ya que las localidades de **SANTA CRUZ, HUAYCAMA Y EL PORTEZUELO** fueron lo que antiguamente se conocía con el topónimo de “**Autigasta**” la primera y más importante merced del actual territorio de Valle Viejo, la cual fue sepultada en el olvido y reemplazada por los anteriores mencionados.



Mapa de Escala de Análisis
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MACRO

Las localidades que conforman la escala macro son; **San Isidro, El Portezuelo, Santa Cruz, Huaycama**, Pozo el Mistol, Agua Colorada y Antapoca.



Síntesis Gráfica Ecoforma Escala Macro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ECOFORMA:

Geológico

En Valle Viejo, los cordones montañosos de Sierra de Ancasti y Sierra Graciana están formados principalmente por un basamento cristalino compuesto por rocas metamórficas y graníticas de edad precámbrica a paleozoica inferior.

Clima

Valle Viejo se encuentra en la región del Chaco Árido y Chaco Serrano, lo que se traduce en un clima cálido y árido con sierras y áreas de bolsón. En comparación con la ciudad Capital, la diferencia de temperatura es menor a 4°C. Esto se debe a la ubicación de Valle Viejo en el fondo del valle y San Fernando en el piedemonte. La temperatura promedio anual es de 20°C, con un promedio de precipitaciones de

400 mm al año. Los veranos son cálidos y lluviosos, mientras que los inviernos son templados, secos y cálidos durante el resto del año. Además, el viento local "Norte," que sopla desde el noroeste, se siente en todo el Valle Central.

Hídrico

Valle Viejo cuenta con dos ríos importantes que son fuentes clave para el consumo, riego e industria. Ambos ríos discurren en valles paralelos de norte a sur. El Río del Valle es la corriente principal con un caudal variable a lo largo del año. Por otro lado, el Río Paclín-Santa Cruz, ubicado en la región este de la provincia, nace en el departamento Paclín, entre las sierras de Graciana y Ancasti, atraviesa las localidades de El Portezuelo, Santa Cruz y Huaycama hasta la unión con el río del valle.

ECO UNIDADES DE PAISAJE

Dentro de la escala macro podemos detectar 3 categorías en unidades de paisaje:

Unidad de Paisaje Urbano/Administrativo:

Esta área es un punto focal debido a su alta concentración de actividades administrativas. El tejido urbano es irregular, caracterizado por edificios de baja altura, con solo algunos edificios religiosos destacando por su altura. Las zonas más urbanizadas presentan un impacto visual significativo, marcado por cables y áreas de desechos, pero aún existen sectores con abundante vegetación que mejora la calidad visual y ambiental.

Unidad de Paisaje Rural/Productivo:

Estas zonas rurales se ubican a cierta distancia de los centros urbanos y todavía albergan minifundios y extensiones de tierra destinados a la producción agrícola, ya sea para autoconsumo o para su venta en mercados locales. Aunque estas áreas han experimentado un crecimiento colectivo en los centros de producción gracias a programas estatales que permiten la permanencia de los habitantes, el crecimiento económico en este sector es limitado, lo que resulta en una falta de desarrollo de infraestructura y espacios públicos de calidad.

Unidad de Paisaje de Sierras:

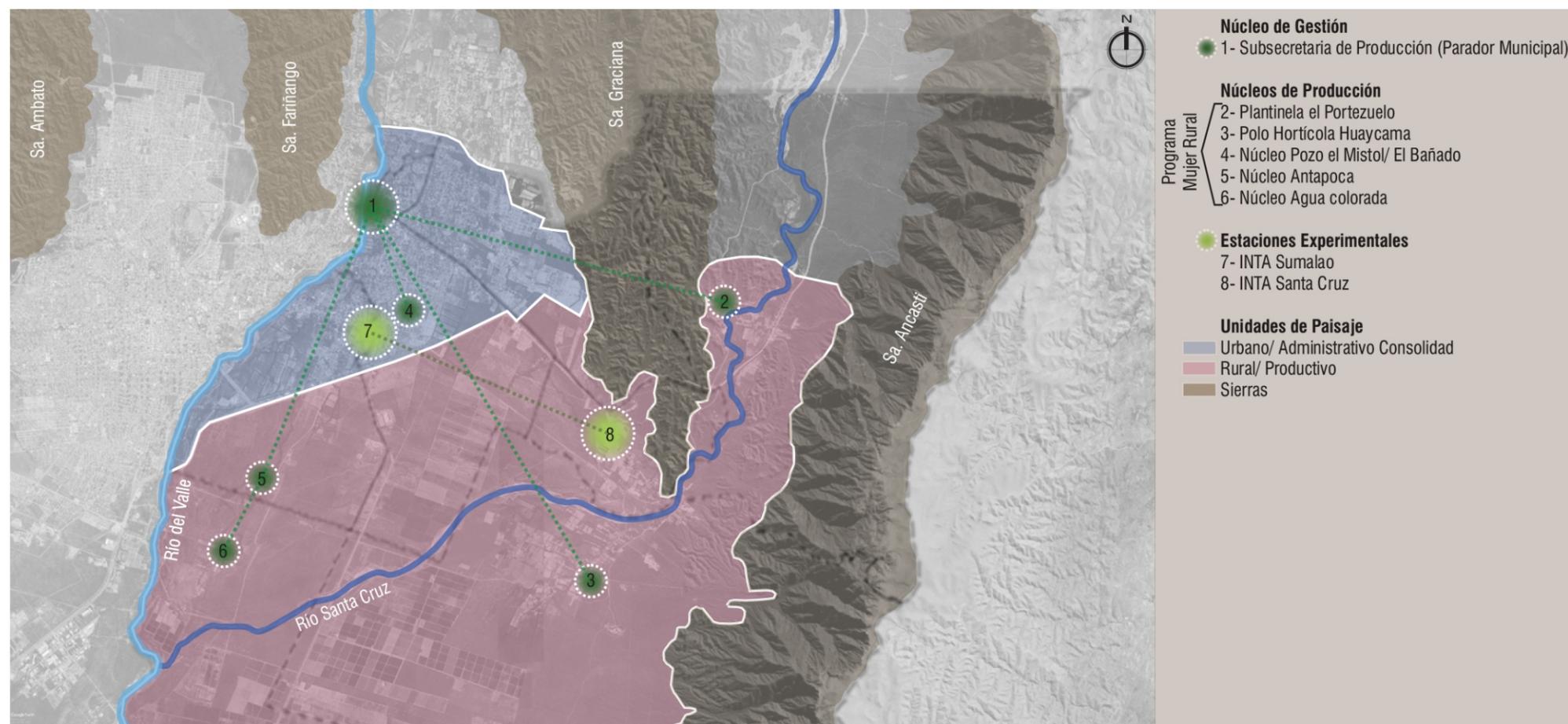
En el departamento, todas las áreas montañosas están designadas como espacios naturales protegidos, de acuerdo con el Mapa de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. Las sierras destacan por ser un territorio excepcional con un valioso patrimonio biológico y cultural, pero lo más sobresaliente de esta región es su asombrosa calidad visual.

ESCALA MACRO- EJE PRODUCTIVO

Luego de la recopilación de datos a escala macro se detectaron los equipamiento de gestión, de producción y equipamiento para el eje productivo. El núcleo principal de gestión se encuentra en el parador municipal bajo el nombre de **la subsecretaría de producción**, lugar que regula y ayuda bajo programas nacionales a los núcleos de producción en zonas rurales, existen programas como “Mujer Rural” que es una oportunidad para ejercer la actividad agrícola en la plantinela del portezuelo como también en el polo hortícola en la localidad de huaycama.

Esta subsecretaría es de gran importancia a esta escala ya que será quien gestione los futuros proyectos y propuestas. Además de esto el sector cuenta con 2 estaciones experimentales pertenecientes a INTA que apoyan y certifican algunos emprendimientos agrícolas y ganaderos.

INTA es una institución reconocida por los habitantes y le permitirá vincular actividades relacionadas a nuevas tecnologías. En esta escala también detectamos las diferentes unidades de paisaje, que las conforma el sistema natural de sierras y 2 unidades más definida como Urbana y Rural separadas por la ruta 38.



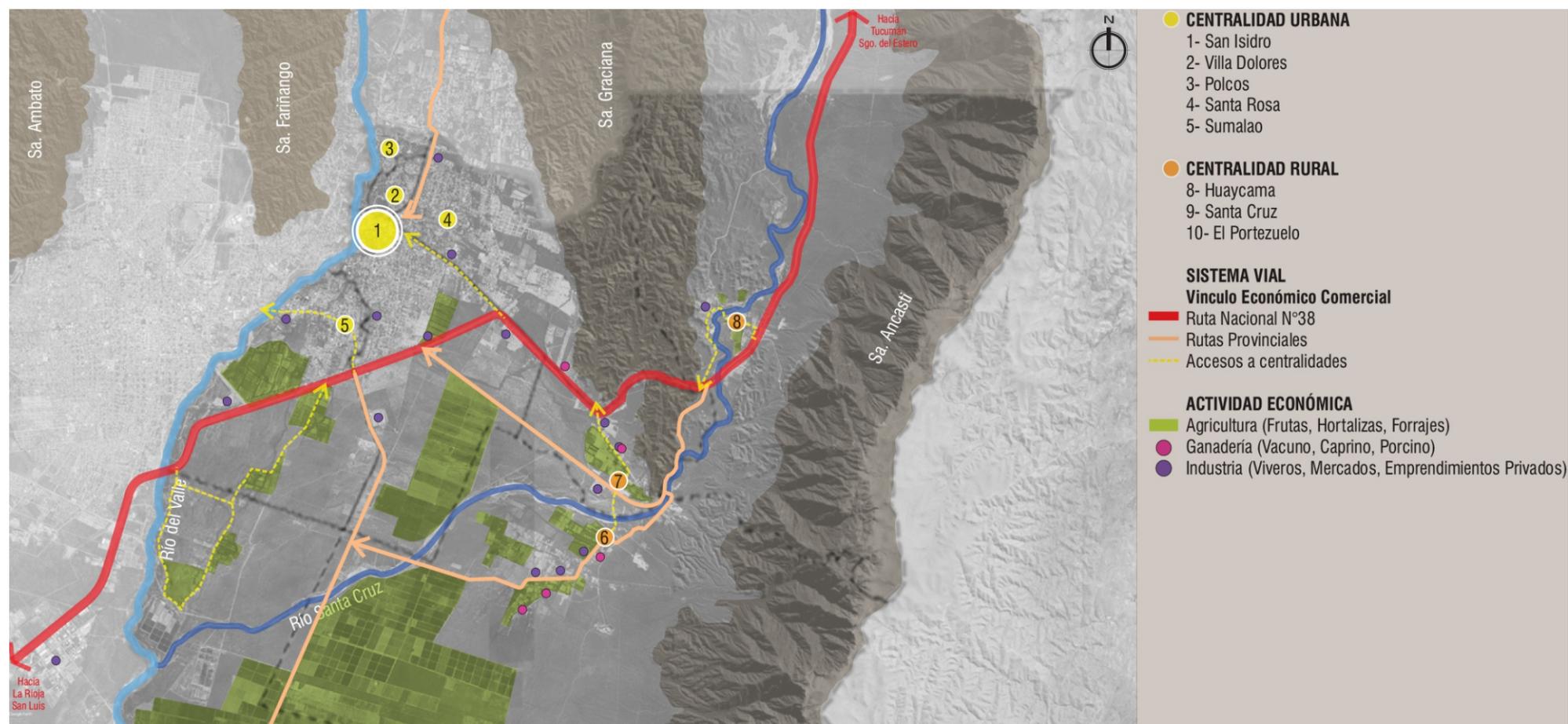
4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA MACRO- EJE DE INTERCAMBIO ECONÓMICO:

Dentro de este eje se reconocieron las principales actividades económicas del sector, donde predomina la producción agrícola-ganadera en el sector rural y los mercados y otros emprendimiento industriales más cercanos al área Urbana.

Se tiene en claro que la centralidad principal y de carácter administrativa se encuentra en el aglomerado de san isidro, donde la presencia de mercados populares permite a los productores comercializar sus productos.

Los distintos nodos se vinculan a través de vías de carácter nacional permitiendo también el contacto con otras provincias, vías provinciales que permiten que las rutas comerciales lleguen a los lugares cercanos de la provincia incluso hasta el aeropuerto provincial posibilitando exportaciones.



Síntesis de Análisis sobre el Eje de Intercambio Económico a Escala Macro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

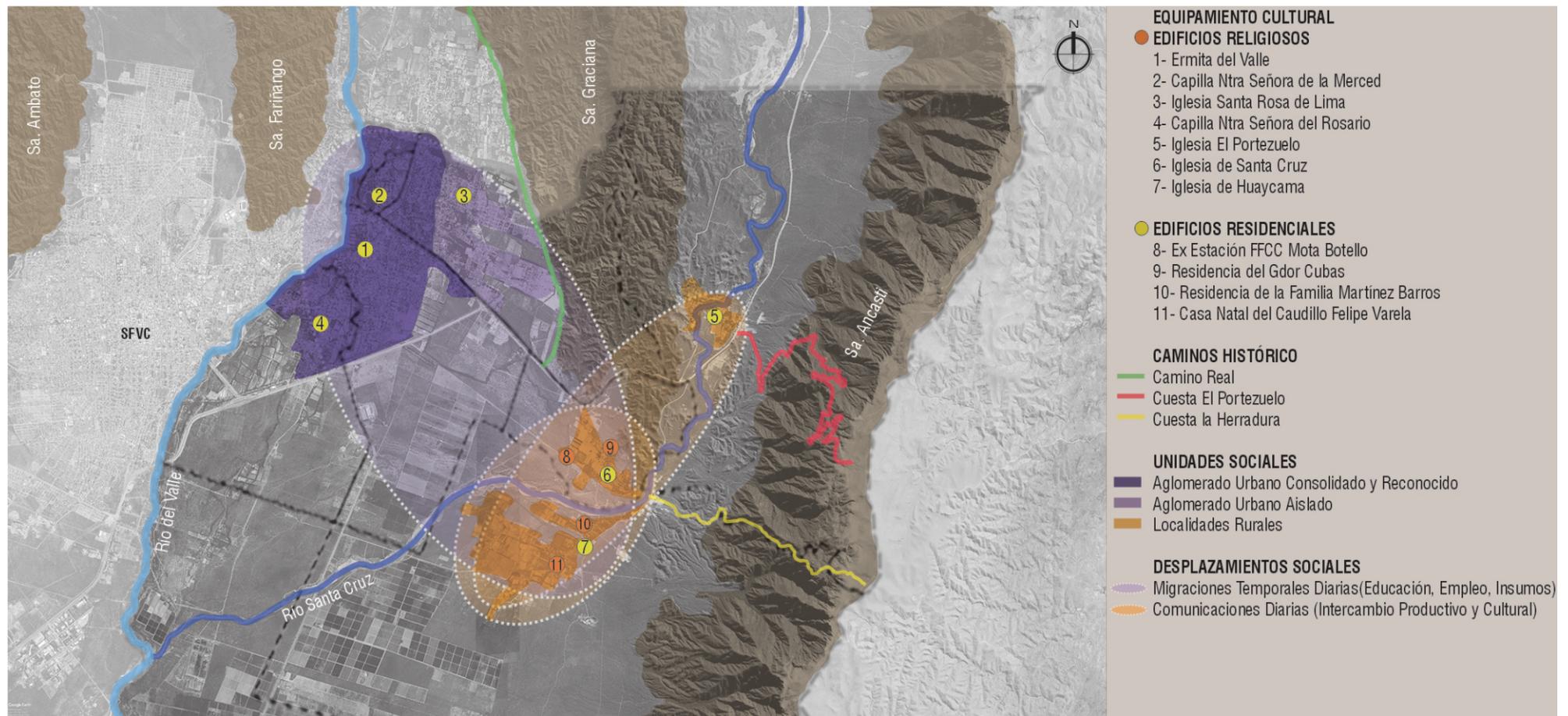
ESCALA MACRO- EJE CULTURAL Y SOCIAL:

Este eje luego de algunas encuestas y charlas nos permite entender las distintas unidades sociales reconocidas por sus habitantes, donde existe una clara fragmentación entre las localidades rurales y el aglomerado urbano.

Existe un mayor vínculo social entre localidades del portezuelo, santa cruz y huaycama donde se potencia el arraigo y la identidad.

En contraposición los sectores urbanos se fraccionan por el crecimiento de la mancha urbana y por la dependencia de la ciudad Capital.

Se indicarán además los equipamientos culturales a tener en cuenta ya que son de gran importancia para recuperar parte de la identidad chacarera.



Síntesis de Análisis sobre el Eje Cultural y Social a Escala Macro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES ESCALA MACRO

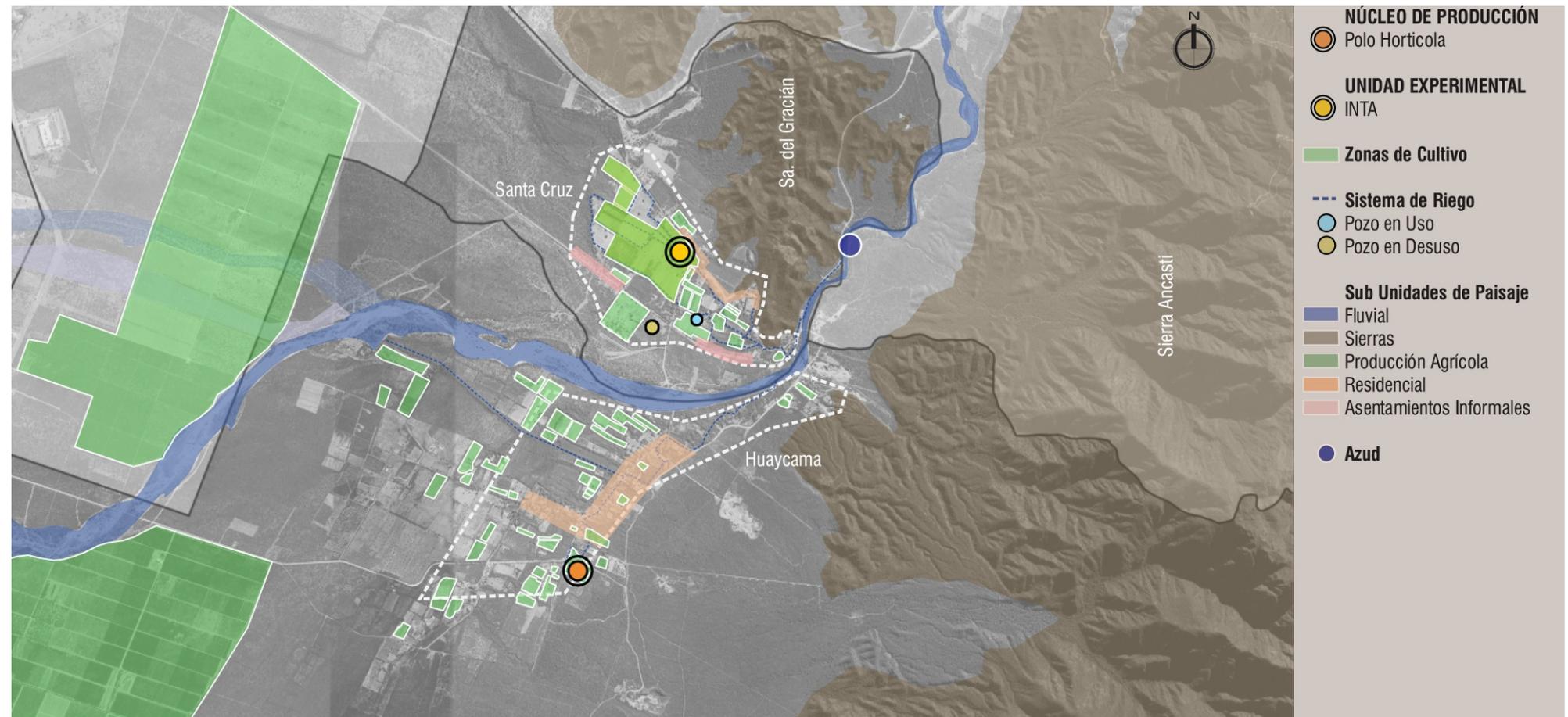
EJE DE ANÁLISIS	CONFLICTOS	POTENCIALIDADES
Productivo	<ul style="list-style-type: none"> -Escasa coordinación entre sectores productivos, no existe una sistematización para potenciar la producción. -Falta de instituciones para la capacitación de la mano de obra y de la infraestructura productiva. -Cambios Frecuentes en el Organigrama Municipal, dificulta la continuidad de programas y proyectos. -Los canales de riego se contaminan al atravesar el área urbana no pudiendo llegar de manera eficiente a sectores productivos. -Áreas rurales afectadas por crecidas de los ríos Santa Cruz, principal fuente hídrica para la producción agrícola. -Bajo cumplimiento de la normativa en Sierras, Bosques Nativos y reservas ecológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -El soporte natural del Valle Central presenta características fértiles para la vida y producción. -La gran calidad paisajística del sistema montañoso caracteriza a Catamarca como "Los mil distintos tonos de verde". -El área rural aún conserva la imagen paisajística de "Las Chacras" -Existencia de Proyectos y programas oficiales que fomenten la producción rural. -La presencia de entidades gubernamentales como organizadora de la actividad productiva.
Intercambio Económico	<ul style="list-style-type: none"> -Alta dependencia del gobierno provincial. -Subdesarrollo en la actividad agropecuaria local, decrecimiento del parque Agrario. -Mercado limitado por tamaño y distancias para la comercialización de Productos, provoca un bajo valor de la producción local. -Baja competitividad de localidades rurales, bajo nivel de inversiones. -Escaso empleo privado por no cumplir con condiciones laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Las rutas nacionales como posibles vías de comercialización regionales - Disponibilidad de los recursos agua y suelo para el desarrollo agrícola. Gran cantidad de tierras disponibles. -El Intercambio de técnicas y mano de obra entre localidades como una potencialidad para elevar el valor del producto finales
Cultural/ Social	<ul style="list-style-type: none"> -Crecimiento urbano acelerado, territorio socialmente fragmentado sin articulación entre las diferentes unidades sociales. -Zonas de anegamiento producido por la compactación de suelo en áreas urbanas. -Desarraigo cultural por migraciones rural- Urbana debido al poco acceso a nuevas oportunidades en áreas rurales. -Falta de identidad en sectores urbanos provocados por la dependencia de la ciudad capital. -La normativa vigente no cuenta con delimitación del área urbana, lo que puede provocar un escenario tendencial donde el sector urbana avance hacia sectores rurales. -Desconocimiento y abandono del patrimonio local. 	<ul style="list-style-type: none"> -La Cuesta del Portezuelo, El camino Real y La Cuesta la Herradura como patrimonio biológico y cultural, con potencial turístico y de actividades culturales. -Existencia de edificios patrimoniales con gran espesor histórico. -Gran vínculo social y autogestión entre localidades rurales, pueden impulsar un crecimiento colectivo. -Arraigo e identidad que preserva costumbres tradicionales en sectores rurales.

ESCALA MESO- EJE PRODUCTIVO

En el análisis del eje productivo se marcó el núcleo de producción Polo Hortícola, ubicado en huaycama con función de autoconsumo y comercialización, la unidad experimental INTA en santa cruz donde se realizan tareas de investigación y capacitación en temáticas ganaderas y también se inserta el módulo avícola que produce los pollitos BB y se entregan en un programa de PRO HUERTA en diferentes provincias.

Se marcaron las diferentes zonas de cultivo y producción privadas junto al sistema de riego que utiliza el agua captada del río santa cruz utilizado a lo largo de los años. En la localidad de Santa Cruz se encuentra activo 1 pozo subterráneo, que abastece de agua potable para el consumo de las dos localidades en donde el agua para el sistema de riego es captada desde un AZUD.

Se detectaron también las subunidades de paisaje como: fluvial en el caso del río, sierras, producción, residencial y asentamientos informales con expansión avanzada.



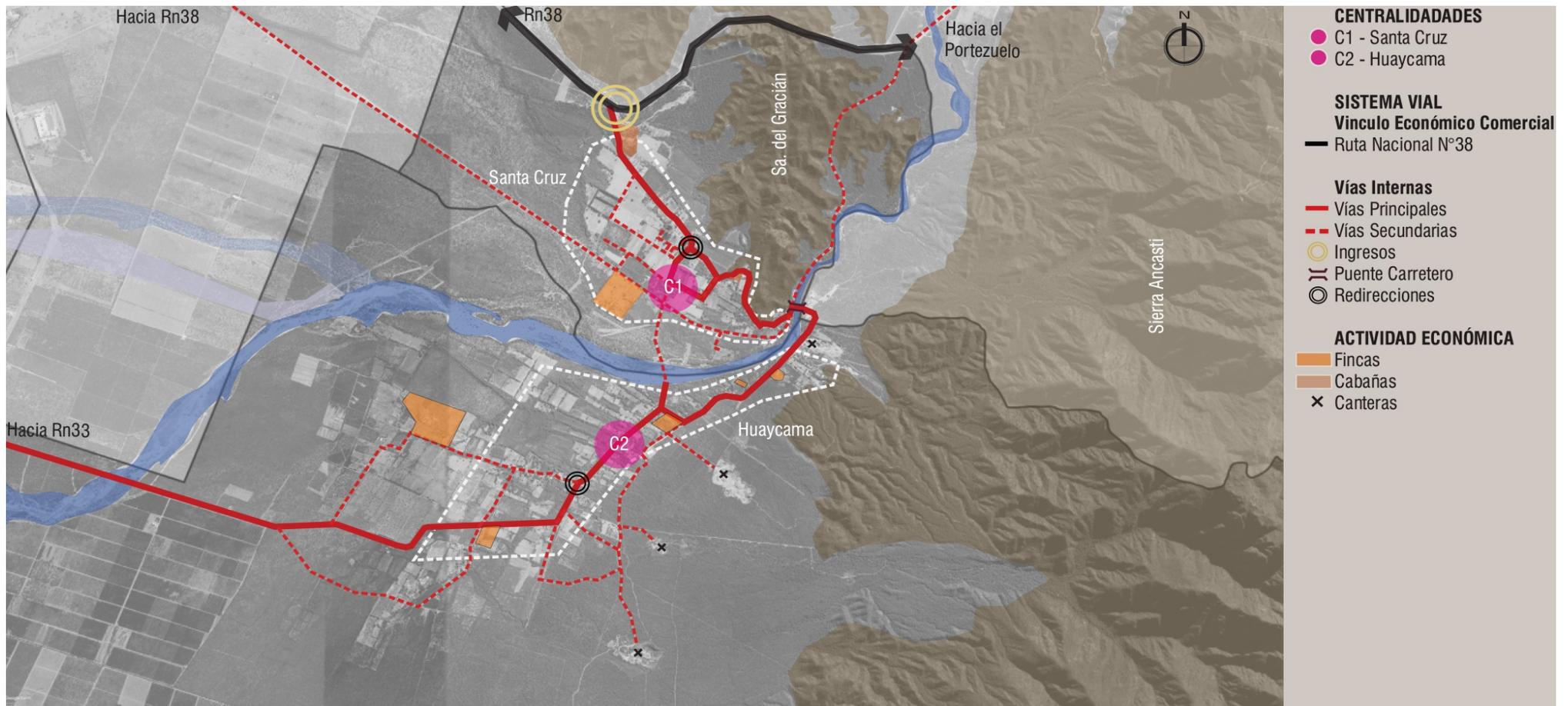
4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA MESO- EJE DE INTERCAMBIO ECONÓMICO:

Se marcaron las diferentes vías internas tanto principales como secundarias, la principal vía de comercialización Rn38, y se detectó la débil articulación de las localidades por su condición geográfica que se encuentra.

Si bien los habitantes no reconocen centros en las localidades, se detectaron dos que siguen un mismo patrón de equipamientos donde contienen (la iglesia, la escuela y una plazoleta). La actividad económica se da a través de diferentes fincas y cabañas como nuevos emprendimientos turísticos productivos.

Y por último se detectaron espacios de extracción de áridos cercanos a la montaña.



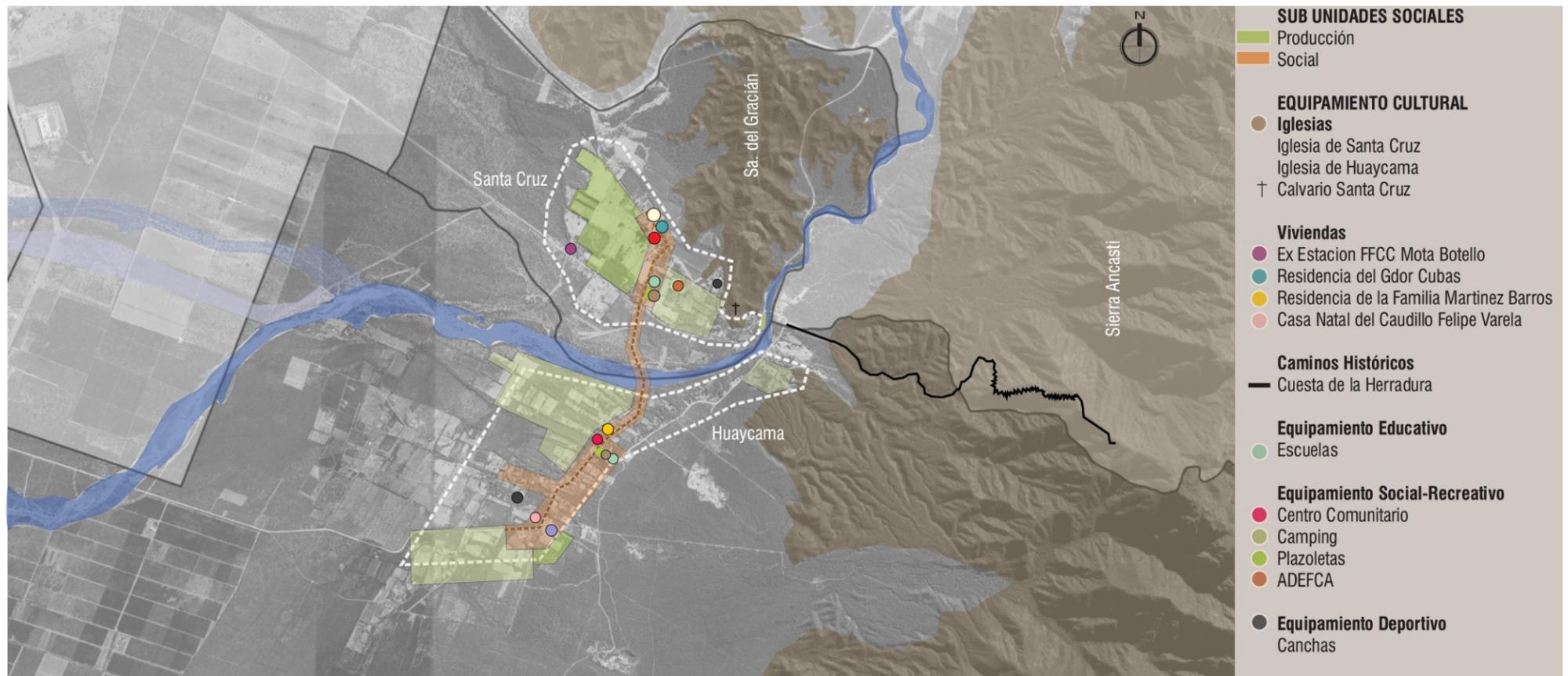
Síntesis de Análisis sobre el Eje de Intercambio Económico a Escala Meso
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MESO- EJE CULTURAL Y SOCIAL:

En el eje cultural social, se pueden observar dos sub unidades sociales, la social sigue la vía principal interna de las localidades por los equipamientos que se encuentran en la misma y coincide con lo residencial.

Se detectan como equipamiento cultural las iglesias, las viviendas como ex estación FFCC Mota Botello y la residencia del Gdor Cubas que se encuentran olvidadas y en degradación, la residencia de la familia Martínez Barros que actualmente se la utiliza como un espacio de eventos o conmemoraciones, y la casa natal del Caudillo Felipe Varela.

Como caminos históricos se encuentra la cuesta de la Herradura que fue utilizada antiguamente para el traslado de animales, nace en la localidad de Huaycama a la altura del puente sobre el río Santa Cruz y luego asciende hasta a la vera de la actual Ruta Provincial N°2, en el departamento El Alto. En coincidencia con el sector de las iglesias, se encuentran dos escuelas. Como equipamiento recreativo y social se ubican un centro comunitario, un camping que no posee el mantenimiento adecuado para sus visitantes, por último dos plazoletas principales ubicadas una en cada localidad.



ESCALA MESO- PREEXISTENCIAS HISTÓRICAS

Residencia del Gobernador José Cubas

La residencia del Gobernador Cubas actualmente se encuentra deteriorada y en estado de abandono.



Fotografía Residencia del Ex Gobernador Cubas en Santa Cruz Valle Viejo

Fuente: Imagen tomada por los Autores

Ex Estación Mota Botello

La Estación del Ferrocarrilota Botello fue construida en 1920 para el ferrocarril entre Catamarca y Tucumán. Aunque el proyecto quedó incompleto, la estación sigue en pie como testimonio. Actualmente, el edificio se encuentra abandonado en la localidad de Santa Cruz.



Fotografía Ex Estacion FFCC Mota Botello en Santa Cruz Valle Viejo

Fuente: Imagen tomada por los Autores



Actualme

Casa Natal de Felipe Varela

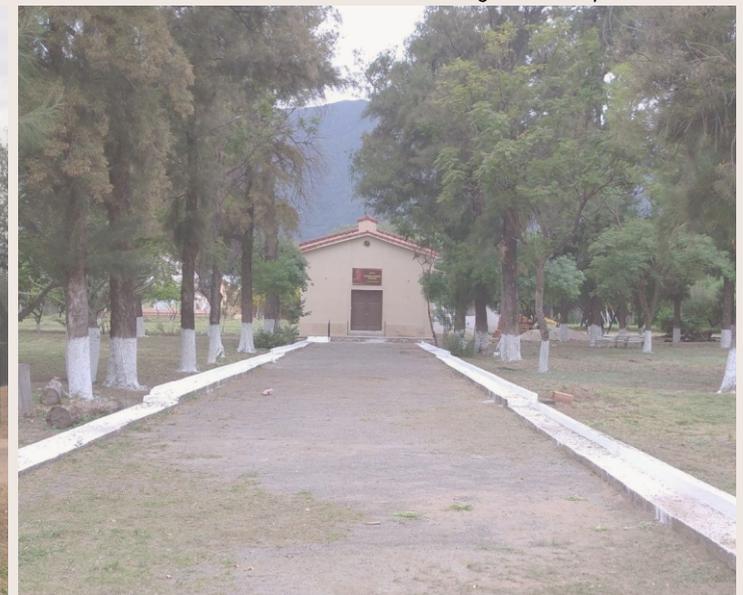
Casa natal de Felipe Varela, quien nació en 1821 en Huaycama – Valle Viejo, Catamarca. Se destaca que Varela se unió al ejército en 1855 y fue gobernador de Catamarca entre 1867 y 1868. Actualmente, solo hay una placa conmemorativa y montículos de tierra como vestigios de la casa de Varela.

Fotografía Residencia Martínez Barros en Huaycama Valle Viejo
Fuente: Imagen tomada por los Autores



Residencia Martínez Barros (Niña Imelda)
Este se utiliza para pequeños eventos y conmemoraciones.

Fotografía Capilla del Sagrado Corazón de Jesús en Huaycama Valle Viejo
Fuente: Imagen tomada por los Autores



Capilla del Sagrado Corazón de María y San Nicolás de Bari - Huaycama (Huaycama)

La Capilla del Sagrado Corazón de María y San Nicolás de Bari se encuentra en la localidad de Huaycama, en el departamento de Valle Viejo. Esta capilla es parte de la comunidad de la parroquia de San Isidro Labrador. Además de su arquitectura religiosa, la capilla cuenta con áreas verdes, una entrada claramente señalizada y un área con juegos.



Fotografía Casa Natal Felipe Varela en Huaycama Valle Viejo
Fuente: Imagen tomada por los Autores

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES ESCALA MESO

EJE DE ANÁLISIS	CONFLICTOS	POTENCIALIDADES
Productivo	<ul style="list-style-type: none"> -Se producen fuertes sequías e inundaciones repentinas. El problema principal para continuar la producción en el mercado es el agua. - Presencia de asentamientos y toma de terrenos fiscales. -El suelo alcalino en la localidad de Santa Cruz no permite el desarrollo de algunas actividades agrícolas. -Abandono de los campos de cultivo por falta de oportunidades y apoyo. -Extracción de áridos que degradan el terreno natural y la imagen ambiental. -Problema en la falta de espacios para realizar prácticas productivas, dado que la experiencia en el campo es necesaria para la formación y educación. -Falta de convenios con entes estatales que apoyen y contengan la producción en las localidades. 	<ul style="list-style-type: none"> -El Río Santa Cruz como principal recurso hídrico de las localidades el cual posee un alto valor simbólico y funcional. -Existencia de un sistema de riego a potenciar. -Presencia de vegetación autóctona que funciona como contenedora de escorrentías. -En la localidad de Huaycama el suelo es más fértil y permite el desarrollo de variedad de cultivos. -Su sistema orográfico "Con mil distintos tonos de verde" caracteriza el paisaje Natural y Cultural de las localidades. -Convenio de INTA para curso de auxiliar de campo -Los campos cercanos a la montaña poseen el suministro de agua por vertientes. -Convenio del campamento municipal con la escuela agro técnica con nivel educacional.
Intercambio Económico	<ul style="list-style-type: none"> -Débil articulación con otras localidades debido a la condición geográfica. -Las localidades no poseen un centro reconocido por los habitantes - Ausencia de espacios verdes. Existe un camping municipal pero no tiene mantenimiento por ende no permite un uso adecuado. -Ausencia de equipamiento de administración y comercial que posibilite la generación de empleo y desarrollo. -Predominan los sectores mono funcionales (Residenciales) Presencia de viviendas de fin de semana Bajo predominio del suelo para el uso agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recursos patrimoniales como la ex estación Mota Botello, Casa natal del Caudillo Felipe Varela y sector arqueológico ruinas de la primera merced y la primera iglesia de la conquista española. -Empleo de materiales y técnicas constructivas de la zona. -Apego de los habitantes con su lugar de origen.
Cultural/Social	<ul style="list-style-type: none"> -Olvido y desmerecimiento de las instalaciones patrimoniales dentro de las localidades. -No existen barrios consolidados. -Incorporación de viviendas modernas haciendo uso intensivo de tabla rasa. 	<ul style="list-style-type: none"> -Existe una buena vinculación a nivel regional a través de la ruta 38 y 33. -Si bien los habitantes no reconocen centralidades dentro de las localidades, se detectan dos centros simbólicos culturales con un mismo patrón en ambas localidades donde se encuentran ubicadas la iglesia y la escuela. -Nuevos emprendimientos de fincas como actividad productiva y turística de fin de semana. -Voluntad de los habitantes para seguir la herencia familiar de la producción.Vínculo de producción entre las localidades (Santa Cruz-Huaycama-El Portezuelo).

NORMATIVA Y GESTION

NIVEL NACIONAL		
TEMA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
AMBIENTE	Ley 25,675 General del Ambiente	Es la Ley Marco Ambiental a nivel Federal, establece bases y principios esenciales en la materia. Instituye los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Entre sus principios destaca el "principio precautorio".
PATRIMONIO CULTURAL	Ley N° 25.743	Establece como objeto de preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y paleontológico como parte integrante del patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.
ODS	Agenda Urbana 2030	La agenda 2030 comenzó a utilizarse en Argentina en enero de 2016. En el año 2019 y con el cambio de gobierno el CNCPS hizo una revisión de las metas ODS a implementar. En el año 2020- 21 se decidió implementar 17 objetivos y 121 metas priorizadas.
NIVEL PROVINCIAL		
TEMA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
PLANIFICAR EL DESARROLLO URBANO Y RURAL	Constitución de la Provincia de Catamarca, reformada en 1965 y 1988	En el Art. 252 Especifica las atribuciones y deberes del Gobierno Municipal, indicando que le compete "Organizar y planificar el desarrollo urbano y rural, estableciendo los códigos de planeamiento y edificación" y "Preservar el sistema ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente, a fin de garantizar las condiciones de vida de los habitantes". En consonancia con lo dispuesto en la Carta Magna, la Constitución Provincial establece en su Sección VII (arts. 244 al 262) los lineamientos básicos del sistema municipal local, que se desarrollan en la Ley Orgánica de Municipalidades N°4640 y sus modificatorias.
AMBIENTE	Ley 5311 Bosques nativos ordenamiento ambiental y territorial	Tienen como objetivo promover y garantizar la protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible del bosque nativo de la Provincia de Catamarca, así como la valoración de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Se establecen a su vez, los criterios para el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la zonificación resultante en la Provincia.
TURISMO	Ley 5267	Establece el fomento, desarrollo, promoción y regulación de la actividad turística y del recurso turístico de la provincia. Declarar de interés provincial al turismo como actividad socioeconómica, estratégica y esencial para el desarrollo de la Provincia de Catamarca. El ejercicio de la actividad turística en cualquiera de sus formas debe garantizar la protección del patrimonio cultural, histórico, arqueológico y del medio ambiente de la provincia de Catamarca.
ODS	Agenda Urbana 2030	En Catamarca los ODS de la agenda 2030 se comenzaron a implementar en el año 2019 donde se realizó la firma del convenio y la conformación del punto focal ODS en la provincia quienes localizaron y adaptaron 16 objetivos y 97 metas a la realidad provincial.

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

NORMATIVA Y GESTION

NIVEL MUNICIPAL		
TEMA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
AMBIENTE	Ordenanza N°019/81	Prohíbe tala y corte sin autorización en propiedades particulares, veredas, márgenes de caminos, cauces de ríos. Exige forestar en aperturas de calles y caminos, obliga a las autoridades de riego a forestar canales, cauces, y que destine una partida para plantaciones y cuidado de árboles.
“SUSTENTABILIDAD”	Ordenanza N°857/03- Decreto N°130/03	Establece octubre como mes para campaña de erradicación de basurales y otros agentes contaminantes del medio ambiente, invita a participar a los establecimientos educacionales de, centros vecinales, organismos estatales, comercios e industrias.
USO DE SUELO RESIDENCIAL	Ordenanza N°929/04	Es una derogación parcial de la ordenanza N°891/904 que contempla medidas de subdivisiones de parcelas que resultan no funcionales para la calidad de vida de sus propietarios. Sanciona nuevas medidas mínimas para parcelas residenciales, dimensiones del trazado de la red vial, espacio de uso y utilidad Municipal en términos de donaciones de los propietarios, Cantidad de viviendas por parcelas, Uso y Ocupación de suelo.
CÓDIGO DE PLANEAMIENTO	Ord. N°348/87- Decreto 151	Definiciones de red vial primaria, secundaria, terciaria y calles interiores además de las características de vías públicas
PLAN REGULADOR DE URBANIZACIÓN	Ord. N°506/93- Actualización de Ord N° 087 Decreto 585	Autoriza a ejecutar el proyecto denominado “Plan Regulador de Urbanización en el departamento Valle Viejo “aprobando la primera etapa que define y propone (1) Zona urbana (U), como aquella factible de ser fraccionada en lotes urbanos; (2) Zona Suburbana (SU) factible de ser fraccionada en lotes suburbanos; y (3) zona rural (Rr) correspondiente al distrito de San Isidro
ODS	Agenda Urbana 2030	Los ODS de la agenda 2030 en Valle Viejo se localizaron y adaptaron 16 objetivos y 82 metas a la realidad Municipal.

Niveles del marco institucional



Síntesis Niveles del Marco Institucional
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

Reflexión:

Es notable la falta de publicidad del ordenamiento jurídico de la Municipalidad de Valle Viejo. Es así que en las visitas que concretamos no encontramos la propia Carta Orgánica Municipal publicada o disponible por medios digitales, al punto que para acceder a una copia es necesario solicitarla mediante una nota.

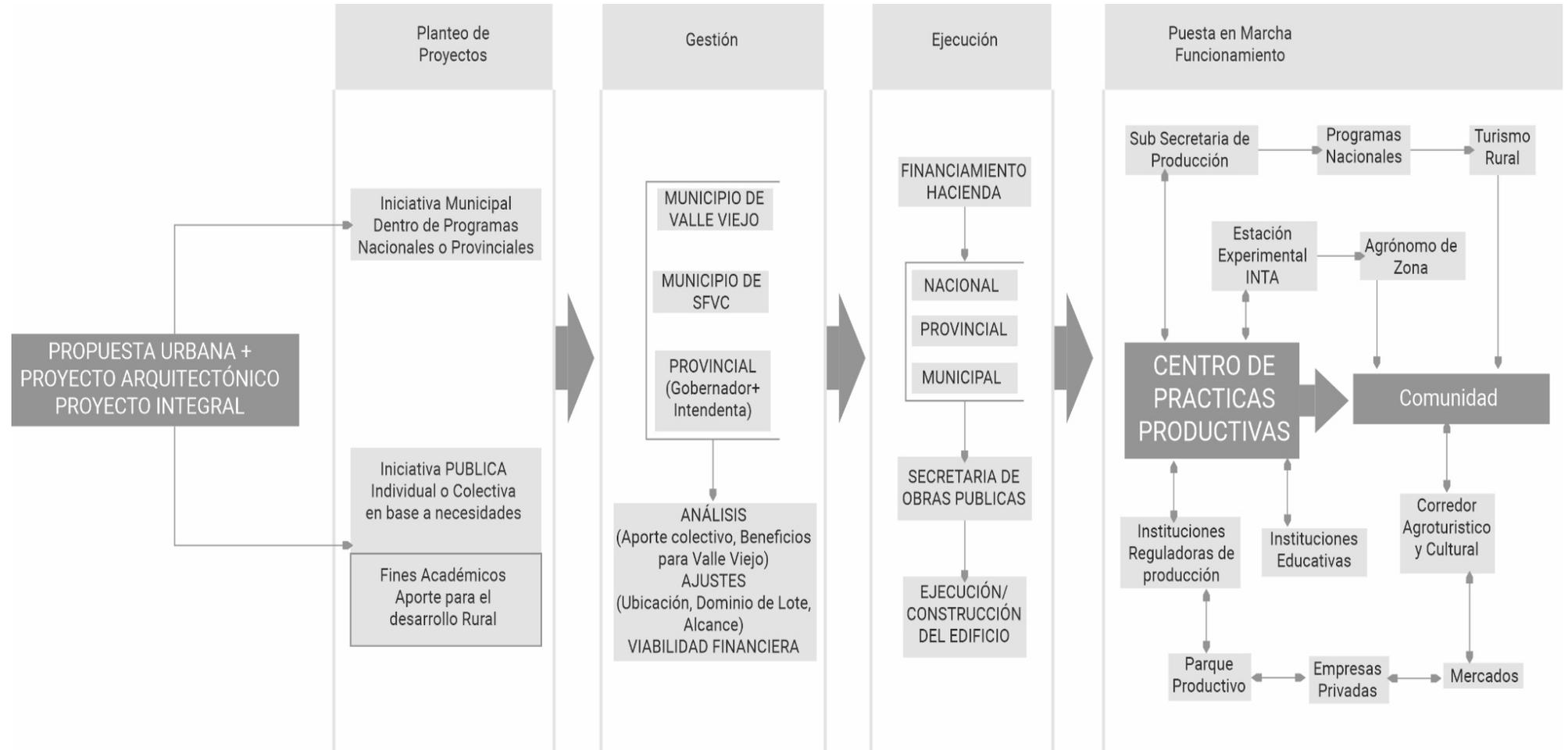
El resto de legislación local es de acceso dificultoso, se conserva solo en archivos en papel, carentes de índices, no obstante, esas directivas son poco atendidas y en muchos casos no reglamentadas y/o aplicadas. El gran vacío es de aplicación y conocimiento de la normativa, por la mayor parte de los funcionarios y aún más de los ciudadanos.

Actualmente el marco legal está desactualizado, con ello persiste la discontinuidad de aplicación y el poco dominio de las normativas en base a derechos y obligaciones ambientales. El impacto se evidencia claramente en el espacio, es el caso de las localidades rurales como El Portezuelo, Santa Cruz o Huaycama que al no encontrarse bajo ningún marco normativo peligran la pérdida de la gran calidad ambiental que poseen.

GESTIÓN/ ACTORES SOCIALES

Las Entrevistas con **Informantes Claves** nos ayudaron a comprender la manera de gestación de los proyectos públicos y sus diferentes etapas, donde pretendemos definir quienes serían los actores que se involucrarían en nuestro proyecto y que aportarían para el desarrollo de la localidad.

Las entrevistas con vecinos de las localidades también nos hicieron entender el movimiento social y el abandono de las políticas públicas del área rural, donde pretendemos que nuestra infraestructura para el desarrollo permita retomar la cultura de la producción que se fue perdiendo con los años.

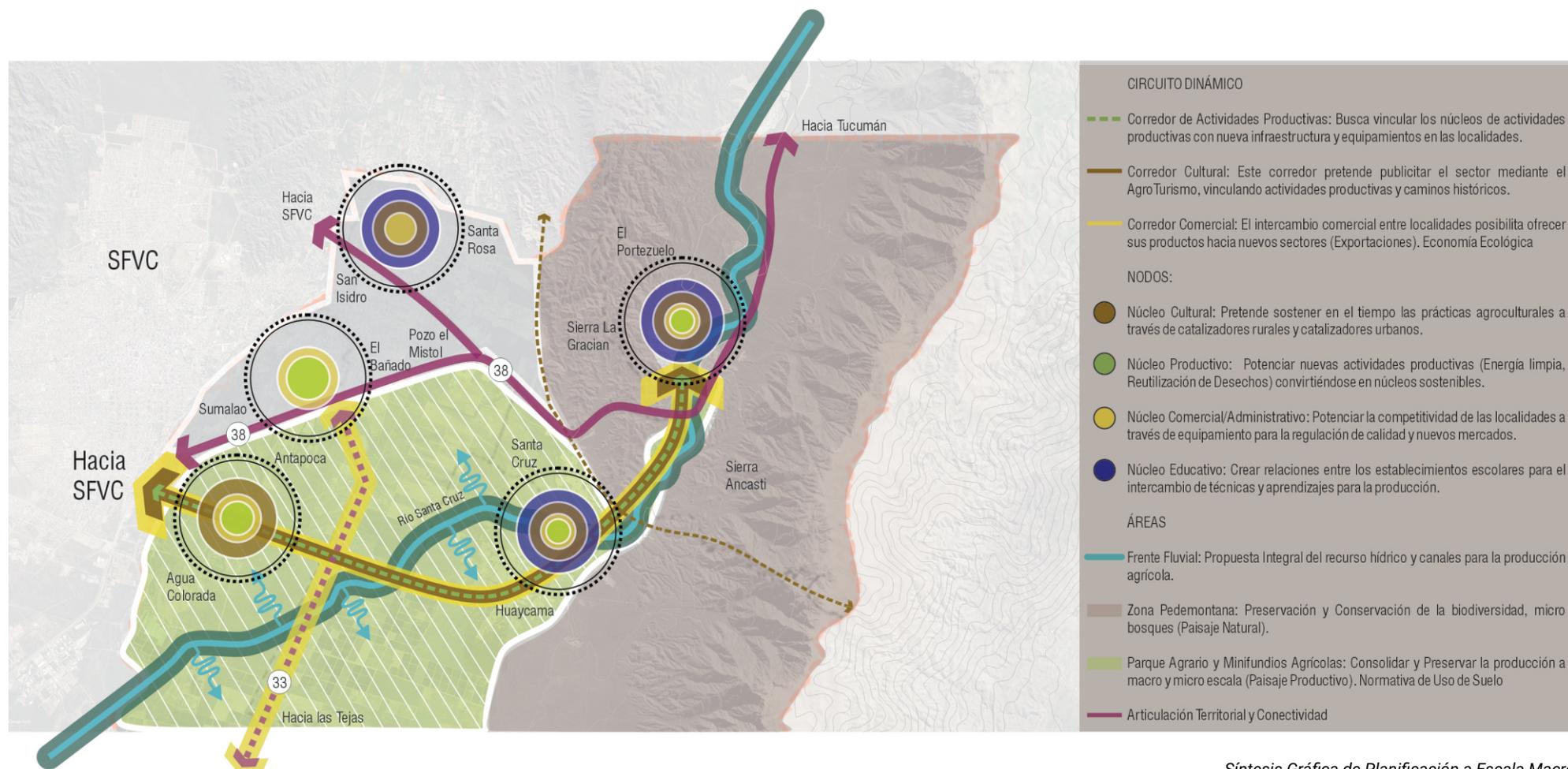


Organigrama de la gestión de proyectos de carácter Público
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MACRO - PLANIFICACIÓN

Recualificar e Integrar la zona rural en valle viejo donde las localidades se vinculen a través de cadenas de actividades productivas, que poseen nuevas infraestructura para impulsar el desarrollo económico, el desarrollo turístico y el desarrollo cultural fortaleciendo así el arraigo de sus habitantes.

Proyecto (hacer): la vinculación se dará desde la generación de nuevos CIRCUITOS, NODOS y ÁREAS siguiendo los ejes de análisis.



*Síntesis Gráfica de Planificación a Escala Macro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)*

CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE CULTURAL ESCALA MESO

La economía del valle dependía de la producción agro ganadera y de las artesanías regionales. Las tierras de las chacras asombraban a sus propios habitantes y extraños, por las cosechas logradas gracias a la fertilidad del suelo, a su sistema de acequias y la abundancia de agua. Santa Cruz-Huaycama era la unidad social y económica básica en las culturas rurales. Era el lugar de la producción y del consumo, su objetivo se basaba en la subsistencia, la economía campesina era una economía de autoconsumo y doméstica. Toda la actividad de las familias de huaycama estaba orientada a satisfacer mínimamente las necesidades esenciales del núcleo del hogar. Las fiestas religiosas ocupaban un lugar preferencial en la vida del pueblo.

Actualmente, en Santa Cruz y Huaycama, se pueden observar algunos eventos

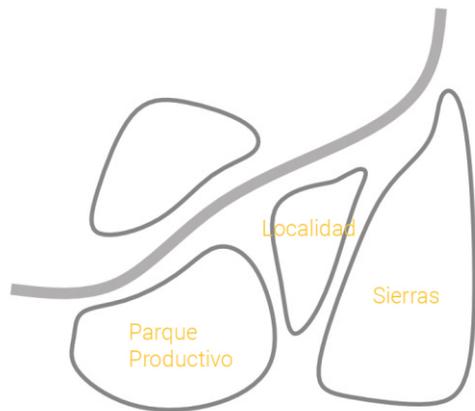
culturales y religiosos que intentan preservar su identidad. Además, se ha notado una marcada pérdida de las tradiciones rurales, ya que no existe un patrón cultural cohesivo, cada habitante se ha vuelto más introvertido y menos participativo en su comunidad, lo que ha generado la percepción de un pueblo en declive y una sensación de subdesarrollo.

La competitividad en la localidad ha disminuido notoriamente, lo que se traduce en una escasa producción de bienes para la comercialización o el autoconsumo. El fértil suelo rural ha experimentado una transformación preocupante, ya que los campos que antes eran productivos ahora yacen abandonados, subdivididos en pequeñas parcelas para uso residencial. La creación de estas nuevas parcelas ha interrumpido los sistemas de riego, lo que ha llevado, en muchos casos, al desuso, contaminación y pérdida de las acequias. Esto altera el estilo de vida de los habitantes, quienes ya no se dedican a actividades productivas, convirtiendo a Huaycama en una mera zona dormitorio.



Collage de fotografías de Santa Cruz y Huaycama
Fuente: Imágenes tomadas por los Autores (2023)

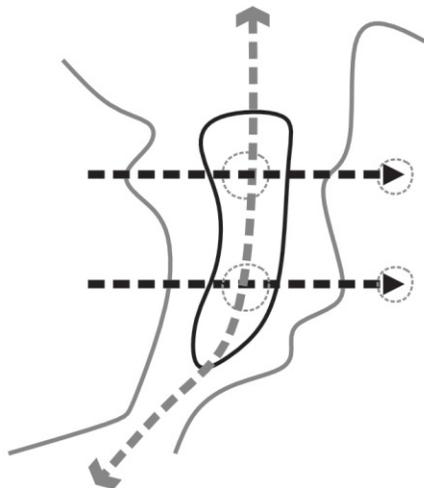
ESCALA MESO - INTENCIONES DE DISEÑO



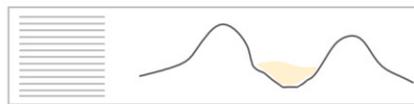
PAISAJE RURAL ACTUAL-SISTEMA SIMPLE.



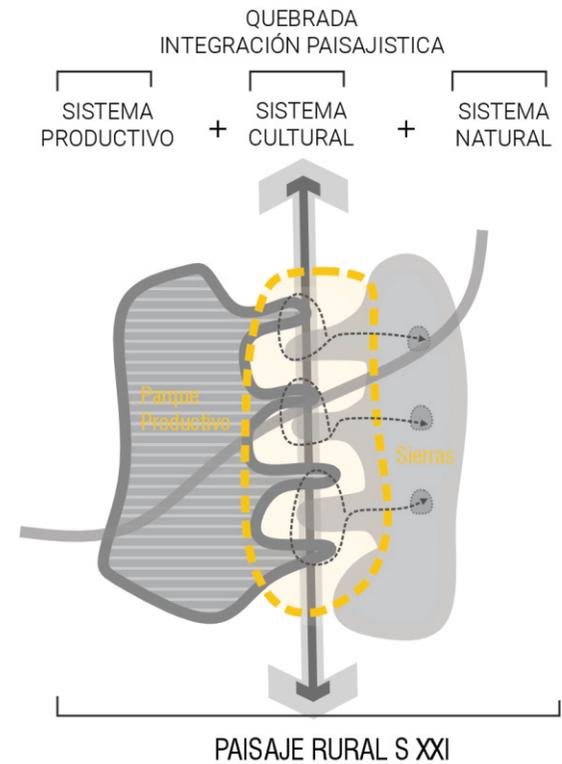
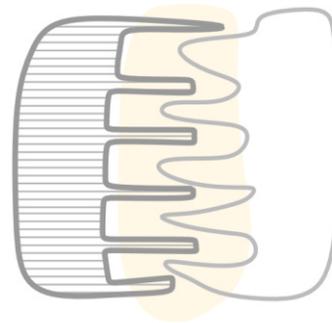
DESDIBUJAR LIMITES.



INTEGRAR EL SISTEMA PRODUCTIVO Y NATURAL DEL PARQUE PROPUESTO A LA LOCALIDAD.



LA INTEGRACIÓN DE LOS DIFERENTES SISTEMAS EN FORMA DE PEINES, DONDE SUS DIENTES SE INTRODUCEN A LA LOCALIDAD GENERANDO UN NUEVO SISTEMA COMPLEJO.



LA INTENCIÓN DE DISEÑO ES VINCULAR LOS SISTEMAS (CULTURAL-SOCIAL, PRODUCTIVO, EDIFICIO Y NATURAL), QUE SERA EL RESULTADO DE LA IMAGEN PAISAJÍSTICA DE LA NUEVA RURALIDAD DEL SXXI.

Síntesis Gráfica Intenciones de diseño a escala Meso
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MESO- PROGRAMAS

“Revitalizar las dinámicas socioculturales que tengan relación con el sistema productivo. Impulsar el desarrollo productivo de la localidad”

CORREDOR PRODUCTIVO:

Consolidar cada localidad a través de la principal actividad que la caracteriza, ordenando el equipamiento y sumando nuevas áreas de producción. Estas nuevas Áreas están planteadas en lotes de uso municipal para evitar el fraccionamiento de las parcelas y que los residentes futuros puedan ofrecer nuevas alternativas de producción pero de manera colectiva en la Nueva Ruralidad. El corredor además se extiende y permite vincular las diferentes zonas de producción a través de vías existentes como fomento a la actividad agroturística. El soporte es una cartera de proyectos que prioriza la creación de un parque productivo, el ordenamiento del crecimiento con unidades colectivas y el fortalecimiento de las instituciones.

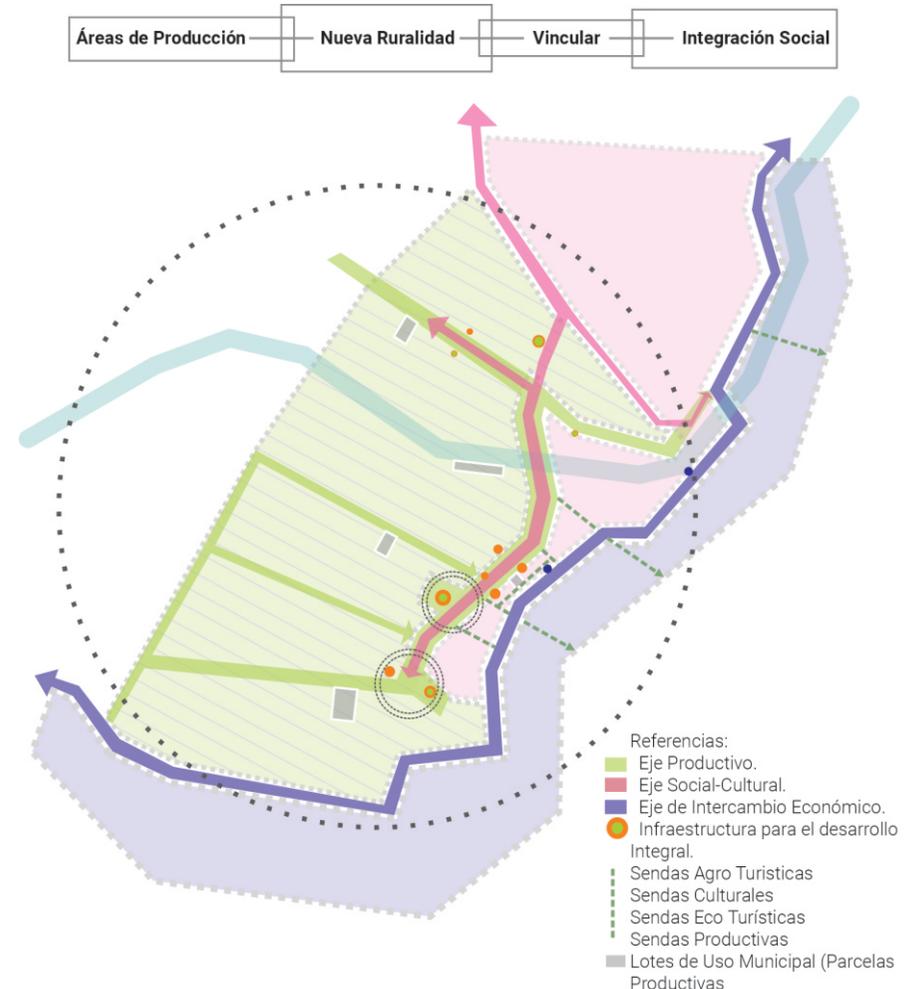
CORREDOR COMERCIAL - INTERCAMBIO ECONÓMICO:

Se determina evitar el ingreso de vehículos de carga hacia sector residencial actual, es por eso que se plantea una vía externa caracterizada como comercial y de intercambio económico hacia las demás localidades productivas. Este corredor bordea las localidades a modo de circunvalación, atravesando las diferentes áreas. Se proponen sobre este recorrido nuevas áreas para fincas que además de la producción agrícola contengan actividades alternativas relacionadas al uso de los desechos y reciclaje, la generación de energía limpia, la reducción de la huella de carbono y la integración adecuada con el entorno natural. Acompañando a la actividad comercial se propone la creación de un mercado que permita el intercambio cotidiano entre productores y sirva como regulador para el control de calidad de los productos.

CORREDOR CULTURAL-SOCIAL:

Este recorrido existente mantiene y fortalece la integración social entre los habitantes de las 2 localidades, es por eso que se desarrolla en la vía principal y va

enlazando los distintos equipamientos culturales. Se refuerza el equipamiento cultural recuperando preexistencias patrimoniales y preexistencias abandonadas para expandir el espacio público e integrarlas a la infraestructura para la interacción social. Se propone la creación de nuevos equipamientos públicos para el fomento y la práctica de actividades agro culturales, oficios, reuniones vecinales y eventos populares en fechas significativas para los habitantes.



Síntesis Gráfica de Programas propuesto a escala Meso
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MESO - PROYECTO SECTORIAL- CORREDOR PRODUCTIVO

REFERENCIAS

-  Preservación de Sierras/ Corredor ambiental
-  Preservación de Río Santa Cruz
-  Cinturon Ambiental
-  Corredor Productivo
-  Parque Productivo (Economía Ecológica)
-  Minifundios Agrícolas (Autoconsumo)
-  Fincas (Producción Alternativa, Residencia Turística)
-  UPC (Producción Colectiva, Economía Circular)
-  Reservoirios de Agua de Vertiente

EQUIPAMIENTO/ CARTERA DE PROYECTOS



POLO HORTICOLA

Consolidar el proyecto como el principal nodo de producción agrícola y trabajo profesional que pueda ser un referente y el nexo para el intercambio entre las localidades rurales.



INTA:

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, integrar su infraestructura con el centro de prácticas productivas, pudiendo facilitar desde allí programas experimentales, técnicas y ser el nexo entre otras instituciones como SENASA.



INFRAESTRUCTURA AZUL:

Proyecto para recuperar y refuncionalizar áreas de canteras para uso recreativo y retención de aguas de vertientes, para luego redirigirla a través de nuevas acequias hacia las zonas de producción agrícola.



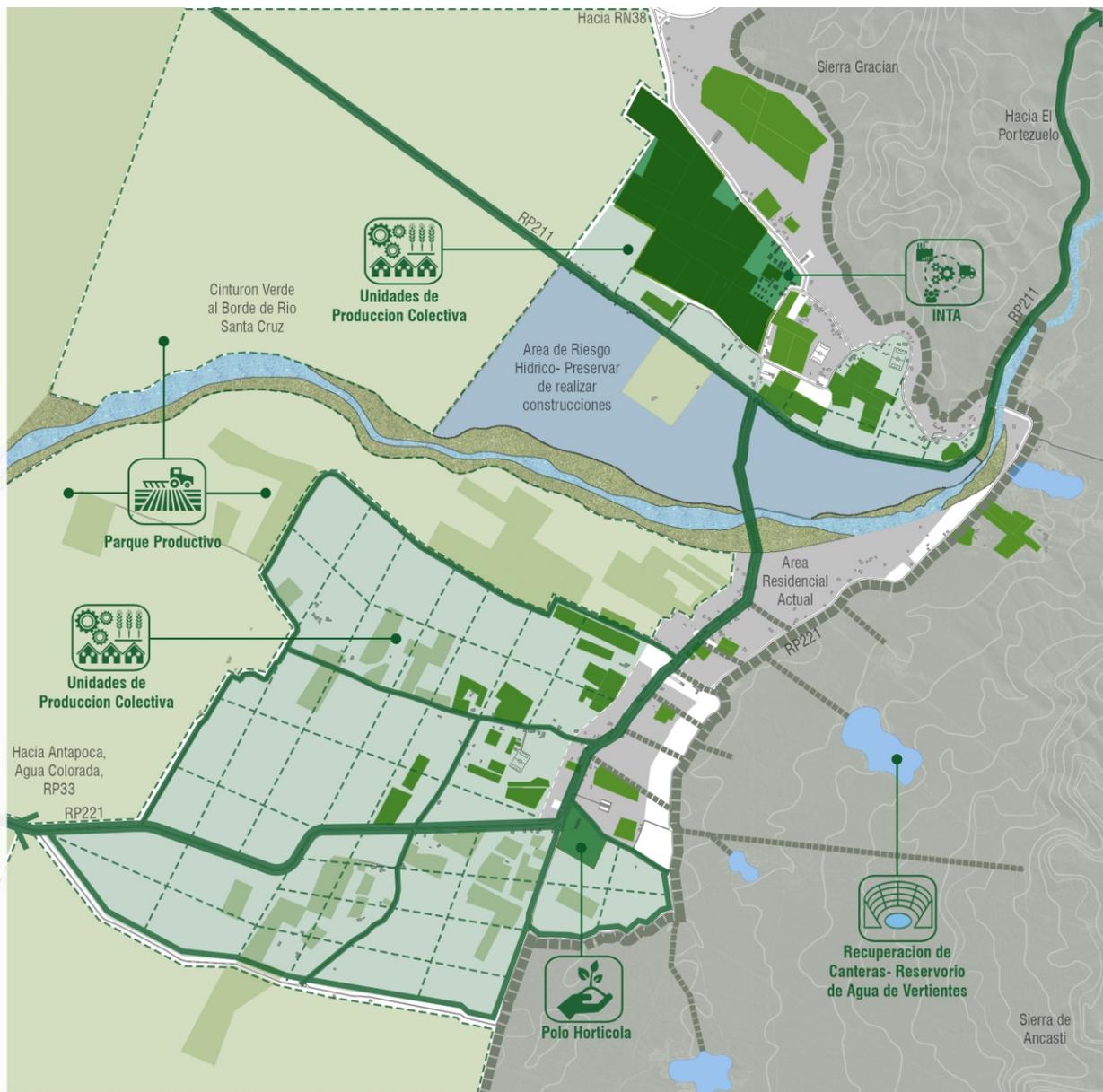
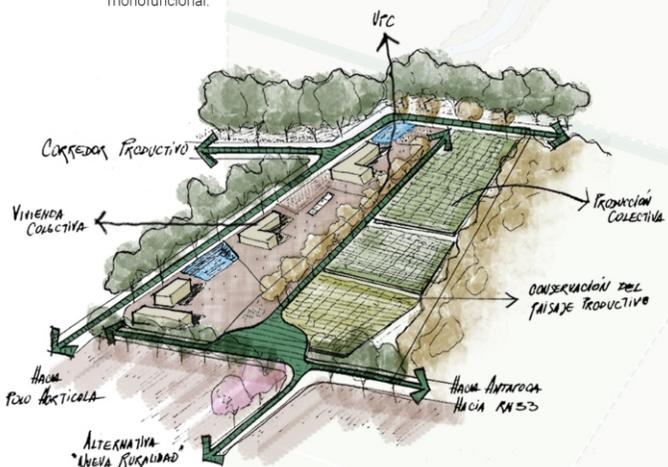
PARQUE PRODUCTIVO:

Consolidación de un parque con parcelas productivas, recreativas y culturales, con las instalaciones necesarias para el almacenamiento, procesamiento de alimentos, investigación y educación agrícola. Este parque además define el uso del suelo, con el objetivo de difundir sus valores ecológicos, ambientales y productivos para mantener la imagen paisajística ambiental del sector.



UNIDADES DE PRODUCCIÓN COLECTIVA/ PARQUE PRODUCTIVO:

Proyecto para ordenar el crecimiento futuro de Huaycama y Santa Cruz, como alternativa para nuevos habitantes de la Nueva Ruralidad. Áreas estipuladas para realizar viviendas colectivas productivas en lotes ociosos o de uso municipal para evitar su fraccionamiento y la venta para el cambio de uso de suelo monofuncional.



Síntesis Gráfica Corredor Productivo propuesto a escala Meso
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MESO- PROYECTO SECTORIAL- CORREDOR DE INTERCAMBIO ECONOMICO

REFERENCIAS

- Preservación de Sierras/ Corredor Ambiental
- Preservación de Rio Santa Cruz
- Cinturon Ambiental
- Corredor Comercial
- Parque Productivo (Economia Ecologica)
- Minifundios Agrícolas (Autoconsumo)
- Fincas (Produccion Alternativa,Residencia Turistica)
- UPC (Produccion Colectiva, Economia Circular)
- Resorvorios de Agua de Vertiente

EQUIPAMIENTO/ CARTERA DE PROYECTOS



RUTA COMERCIAL:

Potenciar una via existente que bordea Santa Cruz Huaycama, con infraestructura necesaria para la movilidad vehicular y transporte de carga sin interrumpir el sector residencial. Esta via permite el intercambio economico entre nucleos de produccion cercanos y es el nexo para la comercializacion de materia prima y productos elaborados en cadena.



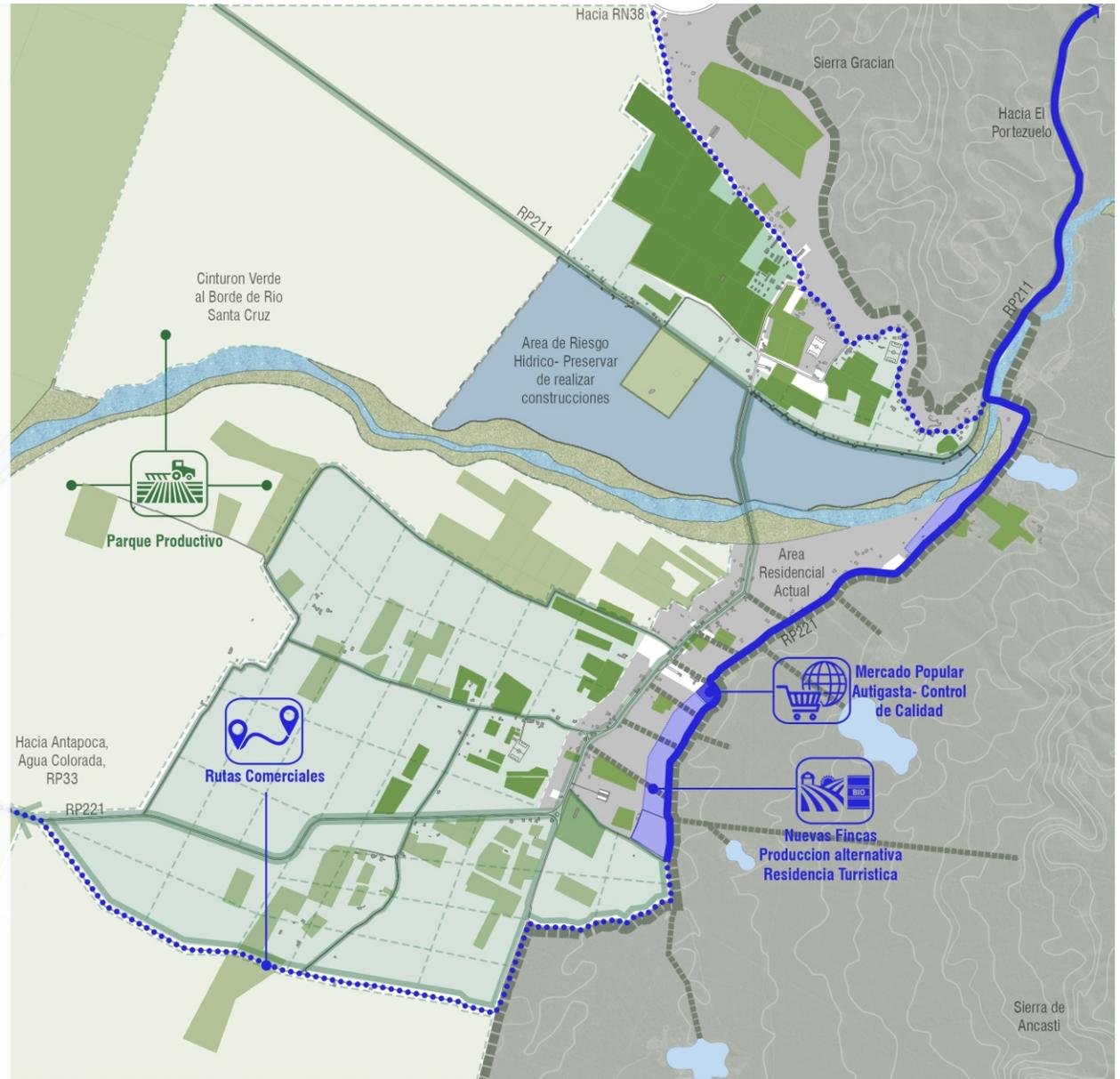
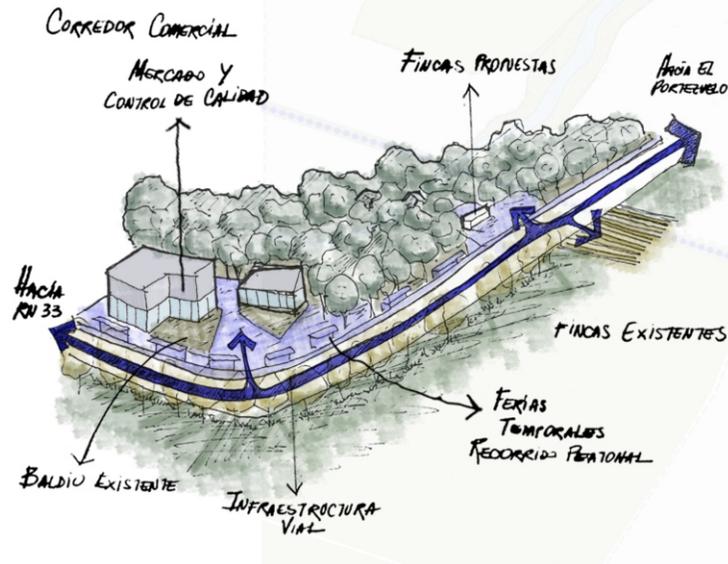
MERCADO POPULAR AUTIGASTA:

Sobre la ruta comercial y aprovechando un area baldias se propone consolidar un mercado que se encuentre en cercania a la centralidad de Huaycama. Este equipamiento lleva el nombre de la primer merced y se ubica en el punto medio entre Santa Cruz y Huaycama. El proyecto sera un punto de encuentro para la comercializacion diaria y el control de calidad de cada producto, ademas de ofrecer espacios convocantes para los habitantes locales que puedan ofrecer sus creaciones, incrementando la competitividad local.



NUEVAS FINCAS:

Consolidar sobre las rutas comerciales nuevas areas para actividades alternativas de produccion a traves de fincas privadas que ademas cumplan el rol de soporte para la actividad turistica residencial.



Síntesis Gráfica Corredor de Intercambio Economico propuesto a escala Meso
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MESO - PROYECTO SECTORIAL- CORREDOR CULTURAL SOCIAL

REFERENCIAS

- Preservación de Sierras/ Corredor Ambiental
- Preservación de Río Santa Cruz
- Cinturón Ambiental
- Corredor Cultural
- Equipamiento Cultural
- Parque Productivo (Economía Ecológica)
- Minifundios Agrícolas (Autoconsumo)
- Fincas (Producción Alternativa, Residencia Turística)
- UPC (Producción Colectiva, Economía Circular)
- Reservorios de Agua de Vertiente

EQUIPAMIENTO/ CARTERA DE PROYECTOS



CENTRO DE PRACTICA PRODUCTIVAS:

Proyecto para fomento y practica de actividades productivas actuales y nuevas con el fin de mantener vigente la actividad local, incrementando capacidades tecnicas y tecnologicas para futuras generaciones. Espacio



INFRAESTRUCTURA VIAL

Reconfigurar el soporte fisico para la movilidad peatonal y vehicular, mejorando las condiciones sobre la calle reconocida y utilizada frecuentemente para la interaccion social entre los habitantes de Santa Cruz y Huaycama.



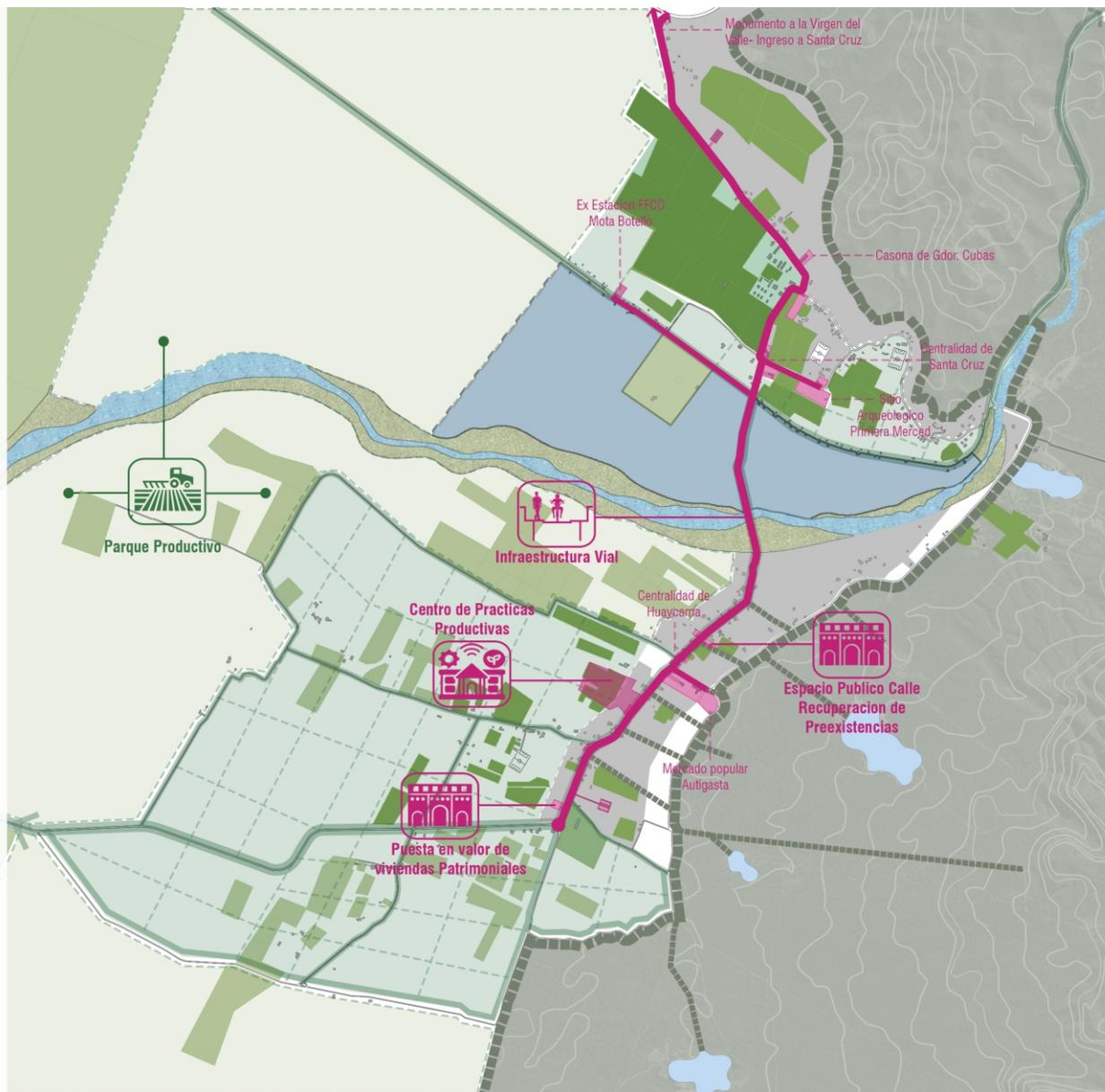
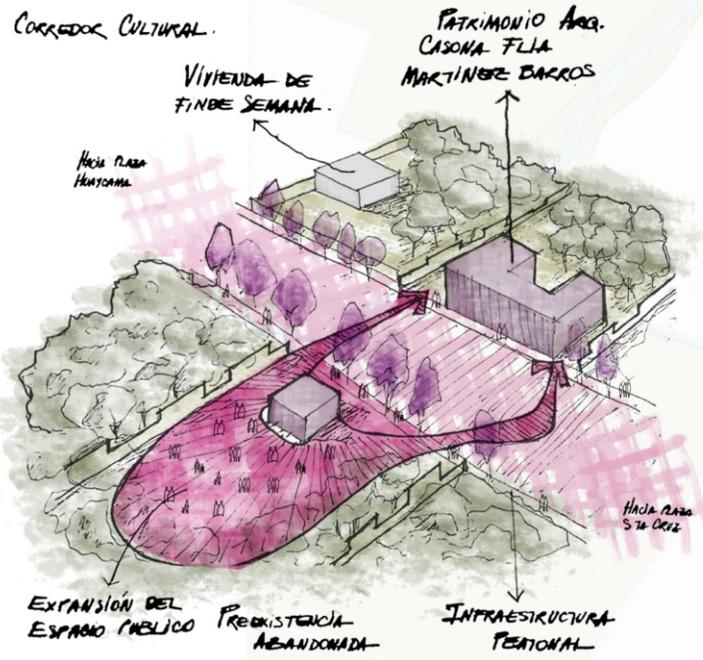
PUESTA EN VALOR DE VIVIENDAS PATRIMONIALES:

Expansion y recuperacion de viviendas patrimoniales que poseen gran espesor historico como ser casonas antiguas de personajes celebres, sitios arqueologicos de la antigua autigasta y tambien edificios como la antigua estacion de FFCC Mota Botello.

ESPACIO PUBLICO CALLE- RECUPERACION DE PREEXISTENCIAS ABANDONADAS:

Por la falta de espacios publicos en las localidades, este proyecto consta en recuperar viviendas abandonadas, resultado de la migracion de quienes las habitaban y por el desinteres de sus herederos.

Priorizamos el espacio publico calle vereda e integramos el recorrido al interior del lote recuperado ofreciendo puntos de encuentro para la interaccion vecinal.



Síntesis Gráfica Corredor Cultural Social propuesto a escala Meso
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

SÍNTESIS CARTERA DE PROYECTOS, ELECCIÓN DE PROYECTO A DESARROLLAR

PLANIFICACIÓN		
Circuitos Dinámicos	Nodos	Áreas
Corredor de Actividades Productivas Corredor Cultural Corredor comercial	Núcleo Cultural Núcleo Productivo Núcleo Comercial/Administrativo Núcleo Educativo	Frente Fluvial Zona Pedemontana Parque Agrario y Minifundios Agrícolas Articulación Territorial y Conectividad
PROGRAMAS Y PROYECTOS		
Corredor Productivo	Corredor de Intercambio Económico	Corredor Cultural Social
<ul style="list-style-type: none"> • Polo Hortícola: Consolidar el proyecto como nodo de producción agrícola y trabajo profesional, actuando como nexo para el intercambio entre localidades. • INTA: Integrar su infraestructura con el centro de prácticas productivas, para facilitar programas experimentales y técnicas. • Infraestructura Azul: Recuperar el sistema de acequias. • Parque Productivo: Consolidación de un parque con parcelas productivas, recreativas y culturales, manteniendo la imagen paisajística ambiental del sector. • Unidades de Producción Colectiva: Ordenar el crecimiento de Huaycama y Santa Cruz como alternativa para los nuevos habitantes. La propuesta de parcelas productivas se implanta en las áreas que actualmente son lotes de uso municipal, permitiendo sostener y contener a la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta Comercial: consolidar la vía existente que bordea a la localidad, con infraestructura necesaria para movilidad vehicular permitiendo ser una vía de intercambio económico entre los núcleos de producción en cadena. • Mercado Popular Autigasta: consolidar sobre la ruta comercial un mercado como punto de encuentro para la comercialización y el control de calidad de los productos. • Nuevas Fincas: consolidar sobre la ruta comercial mencionada, áreas para actividades alternativas en fincas que tengan el rol de actividad turística residencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Prácticas Productivas: Con el fin del fomento y desarrollo de buenas prácticas agrícolas y otras alternativas, para incrementar el conocimiento, capacidades técnicas y tecnológicas para futuras generaciones. • Infraestructura Vial: Reconfigurar el soporte físico para la movilidad a través de la creación de un puente peatonal-vehicular. • Puesta en valor de Viviendas Patrimoniales: Puesta en valor de viviendas patrimoniales para la creación de museos y espacios de muestras. • Espacio Público - Calle: Recuperación de Preexistencias Abandonadas: Recuperar viviendas abandonadas, priorizando el espacio público calle-vereda generando puntos de interacción social.
PROYECTO A DESARROLLAR		
CENTRO DE PRÁCTICAS PRODUCTIVAS (CPP)		

El proyecto seleccionado se sitúa en el corredor cultural/social, y es el CENTRO DE PRÁCTICAS PRODUCTIVAS. Este centro se concibe como una solución adecuada para abordar las problemáticas identificadas y para fortalecer la posición central de la localidad de Huaycama, que aunque actualmente es utilizada, no recibe el reconocimiento que merece. Este proyecto proporcionará a los habitantes un espacio destinado a prácticas productivas y alternativas, permitiéndoles aprender y crecer en su comunidad, fomentando así el arraigo y reduciendo la migración.

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

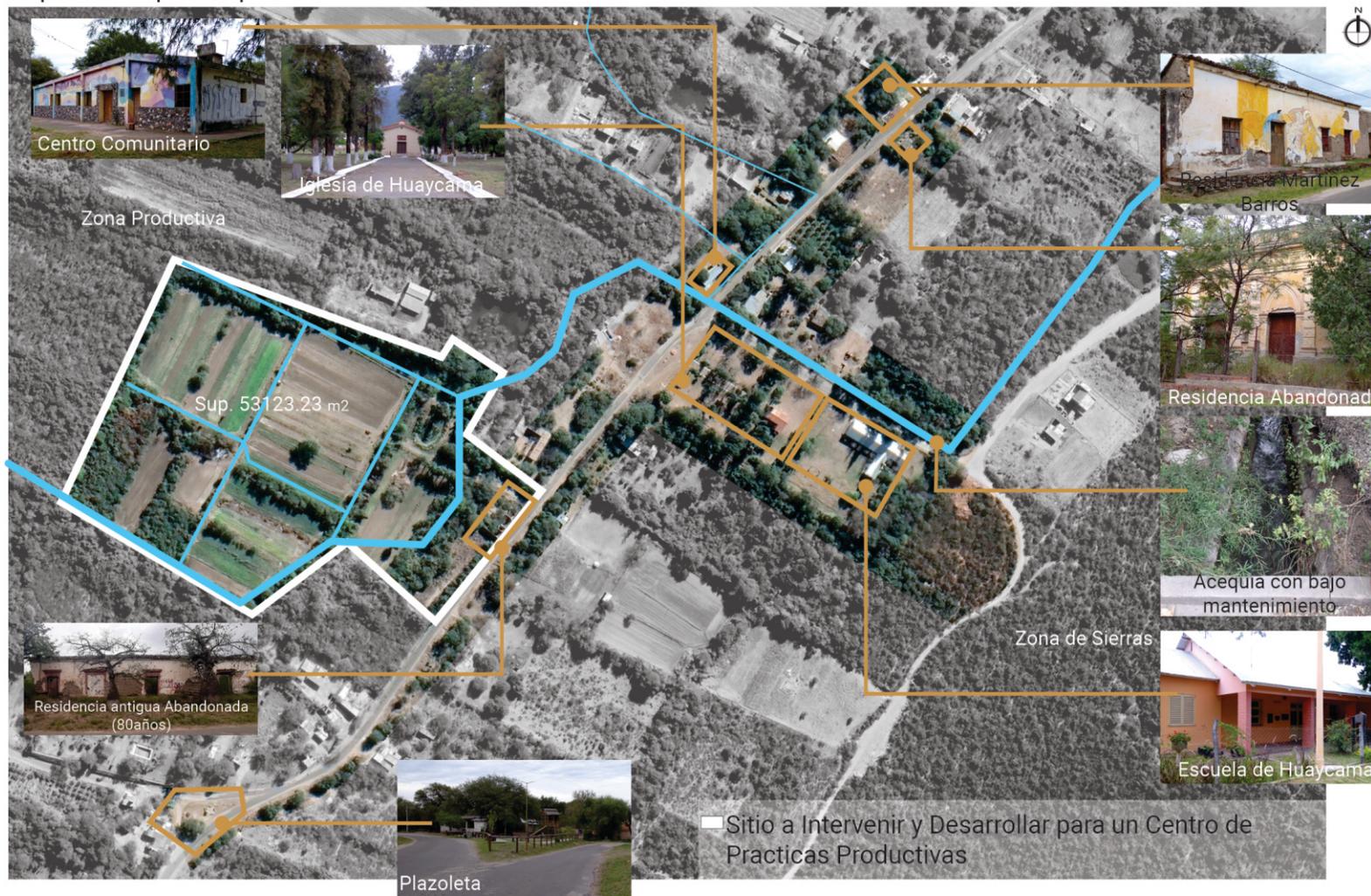
ESCALA MICRO - ANÁLISIS DEL SECTOR

El sector fue elegido para consolidar el eje principal de la localidad, generando un recorrido agro turístico y cultural, dando lugar a que los habitantes puedan tener un espacio de PRACTICAS PRODUCTIVAS que les permitan aprender y desarrollarse para reducir la migración local actual. A su vez se busca tener la oportunidad de generar un valor agregado a sus productos para su posterior intercambio.



- El lote seleccionado se presenta como un lote fiscal provincial, se encuentra en estado de abandono y su ubicación estratégica permite la consolidación del eje principal de Huaycama, incentivando a los habitantes a vivirlo, reconocer sus espacios, actividades, y por ultimo promocionar el potencial productivo que posee su localidad.

El sector cuenta con algunas preexistencias como ser un centro comunitario con poco uso, una escuela, una iglesia la cual es el espacio de mayor concurrencia dado que es allí donde se realizan los eventos, una plazoleta, y por ultimo residencias abandonadas y un sistema de acequia con bajo mantenimiento.



Síntesis Gráfica Análisis de la Escala Micro, Sector central de Huaycama
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

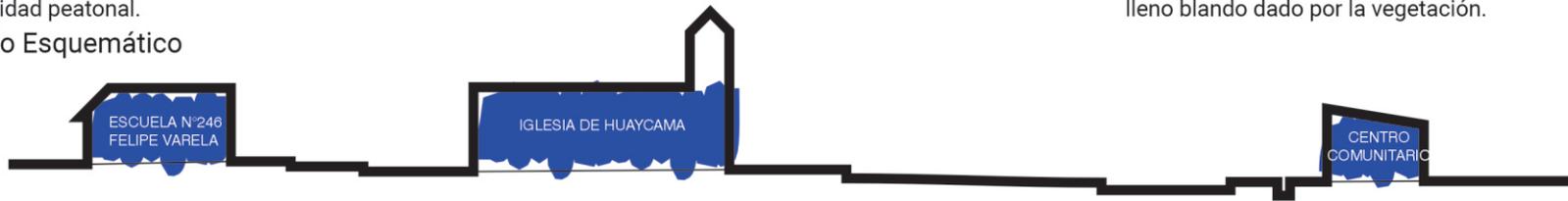
ESCALA MICRO - ANÁLISIS DEL SECTOR



- Vías Principales
- Vías Secundarias

Traza Irregular desarrollada desde una vía principal que atraviesa toda la localidad de norte a sur y permite la vinculación hacia otras localidades. Vías secundarias menos transitadas utilizadas para entrar a zonas de cultivo. No existe Infraestructura para la movilidad peatonal.

Tejido Esquemático



Conflictos:

- Construcciones abandonadas y en degradación
- Sitios baldíos
- Nula infraestructura para la movilidad peatonal.
- Baja infraestructura para el transporte público.
- Centro comunitario existente, actualmente sin uso por la baja promoción y mala administración.
- Desarticulación entre equipamientos.
- Carente oferta Académica en el nivel secundario y terciario.
- Nulo mantenimiento del sistema de riego (acequia) existente.



- Parcelario Catastral
- Lote Fiscal Provincial

Trama Irregular donde no existe amanzanamiento y la organización de cada lote es resultado de la subdivisión de grandes parcelas por el fraccionamiento de herencias.



- Edificaciones- Lleno Duro
- Vegetación- Lleno Blando

Tejido con implantación dispersa, con viviendas de baja densidad y altura regular, solamente resalta con su altura los edificios religiosos y educativos. La arquitectura presenta técnicas de construcción tradicional y predomina en su composición el vacío o lleno blando dado por la vegetación.

Potencialidades:

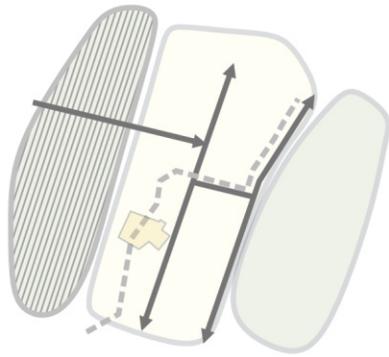
- Sistema de riego existente (valor paisajístico).
- Centralidad reconocida por los habitantes de Huaycama.
- Preexistencias con gran espesor histórico que definen la centralidad y la mixtura de usos.
- Espíritu productivo de la localidad.

Síntesis Gráfica Análisis de la Escala Micro, Sector central de Huaycama
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

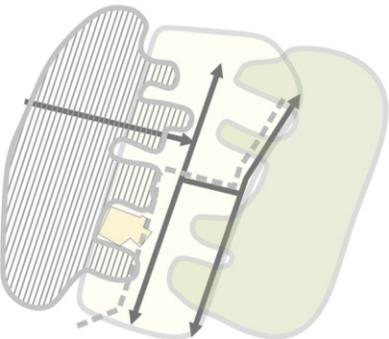
4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA MICRO - ACCIONES PROYECTUALES

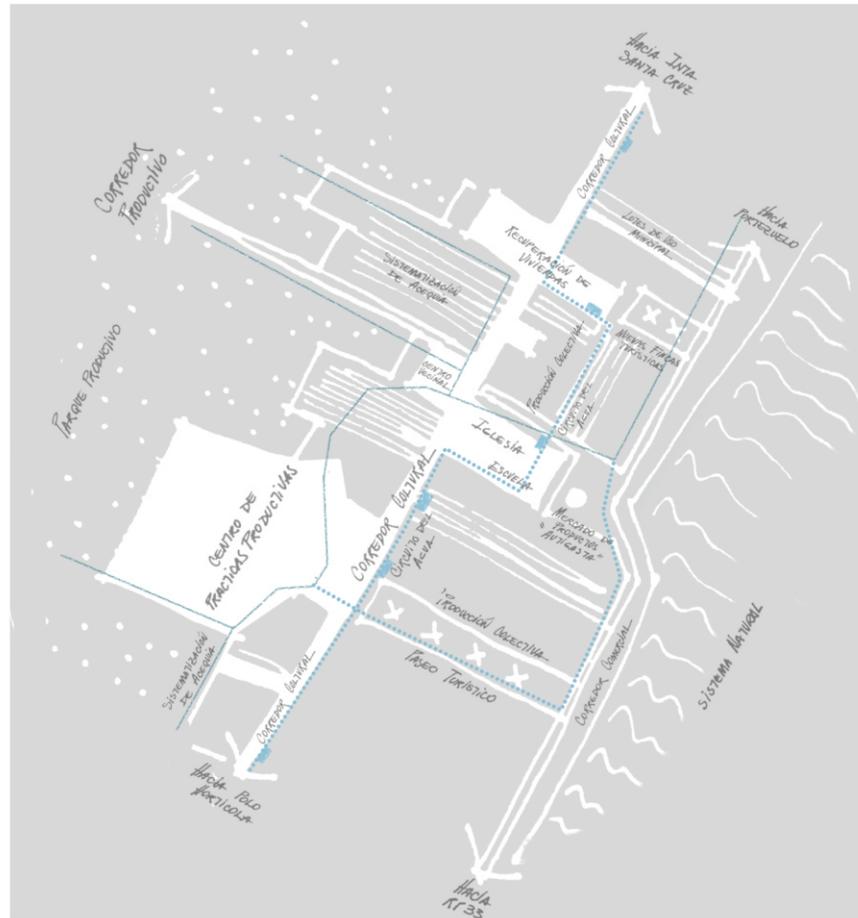
Se plantea la integración de los diferentes sistemas y ejes pretendiendo reconfigurar la imagen rural del S XXI.



SISTEMA ACTUAL-SIMPLE

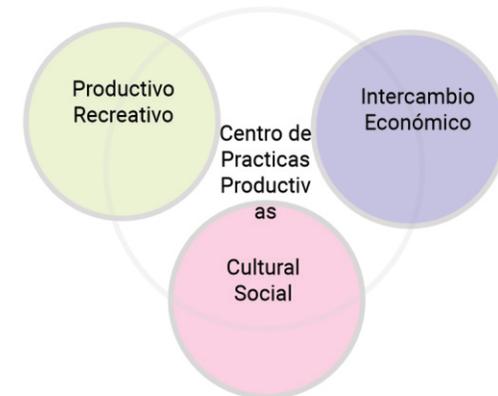
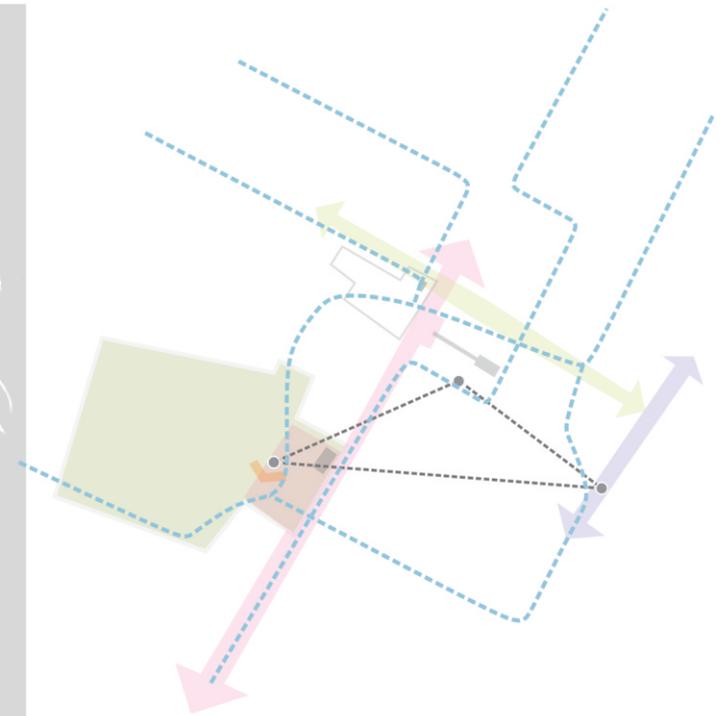


DESDEBUIJAR LIMITES (PAISAJE PRODUCTIVO-RECREATIVO, CULTURAL Y NATURAL)



Se plantea la integración de los diferentes sistemas y ejes a partir de las siguientes acciones pretendiendo reconfigurar la imagen rural del S XXI:

- Crear un espacio de Prácticas Productivas.
- Integrar y revitalizar los espacios públicos próximos ubicados sobre el eje cultural social.
- Reconfigurar el espacio calle-vereda que integra los espacios públicos próximos.
- Recuperar y revitalizar el sistema de acequia.

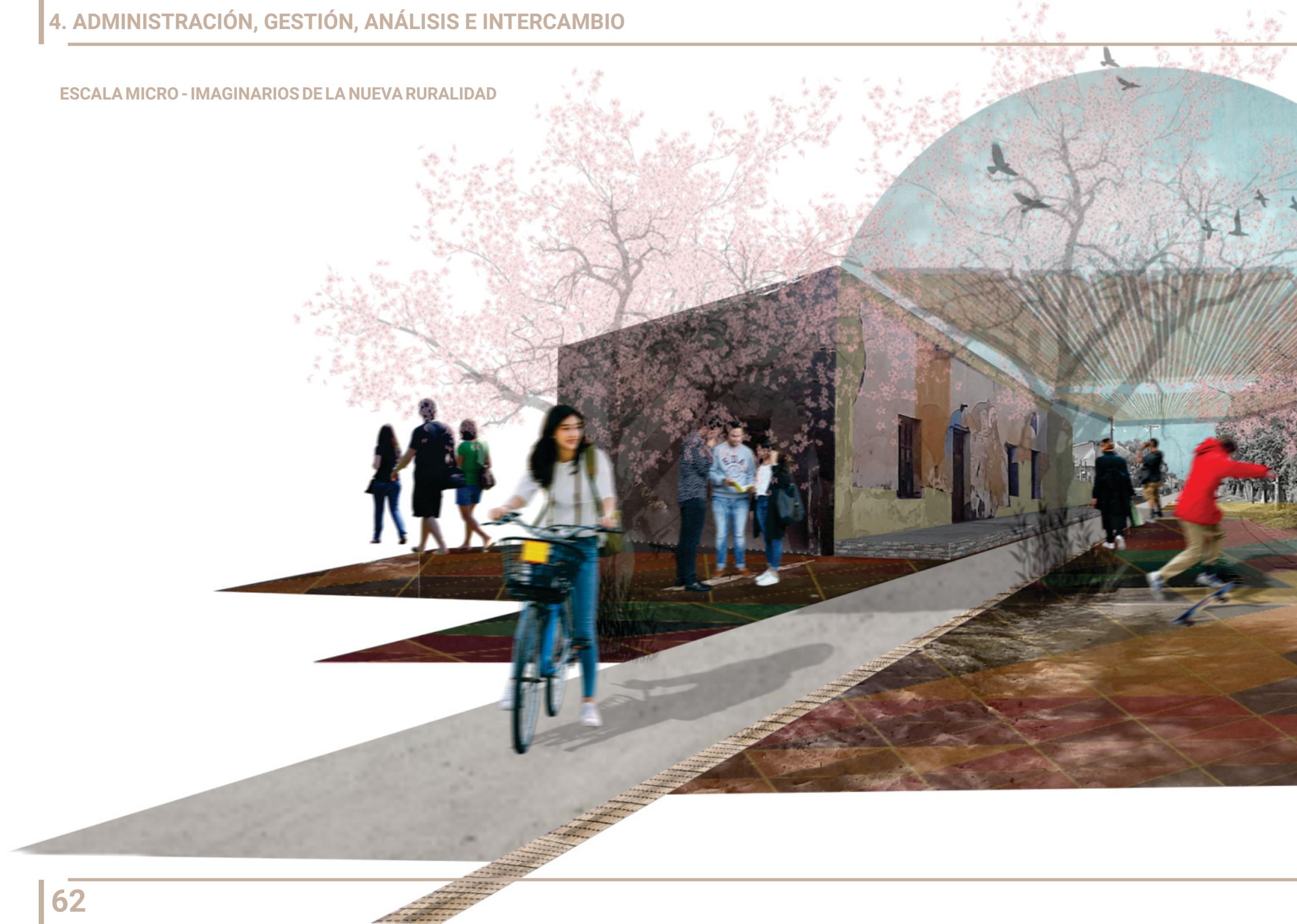


ESCALA MICRO - PROPUESTA A ESCALA MICRO



Planimetría Síntesis, Propuesta de programa a Escala Micro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA MICRO - IMAGINARIOS DE LA NUEVA RURALIDAD





*Fotomontaje Imaginarios a Escala Micro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)*



ESCALA MICRO - IMAGINARIOS DE LA NUEVA RURALIDAD



*Fotomontaje Imaginarios a Escala Micro
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)*

ESCALA PROYECTUAL- CONCEPTO RECTOR

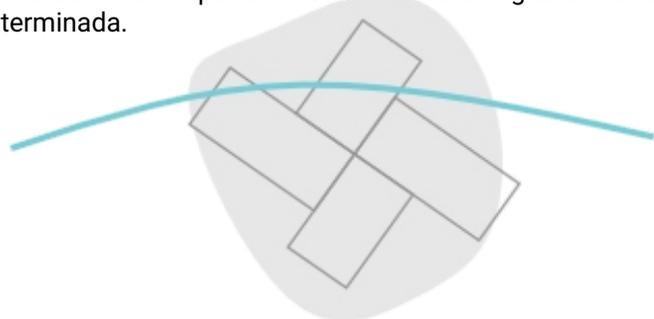
Evolución del parcelamiento Rural:

La tendencia de subdividir parcela se debe a estándares normativos del sector Urbano, que establecen medidas mínimas, retículas ortogonales y uso residencial de lotes para la venta o herencia familiar

La evolución del parcelamiento rural en Huaycama ha sido un proceso que ha transformado el paisaje orgánico y natural de la zona en un mosaico productivo. Inicialmente, Huaycama era una zona sin límites definidos, caracterizada por la presencia de abundante vegetación, ríos y agua proveniente de las vertientes.

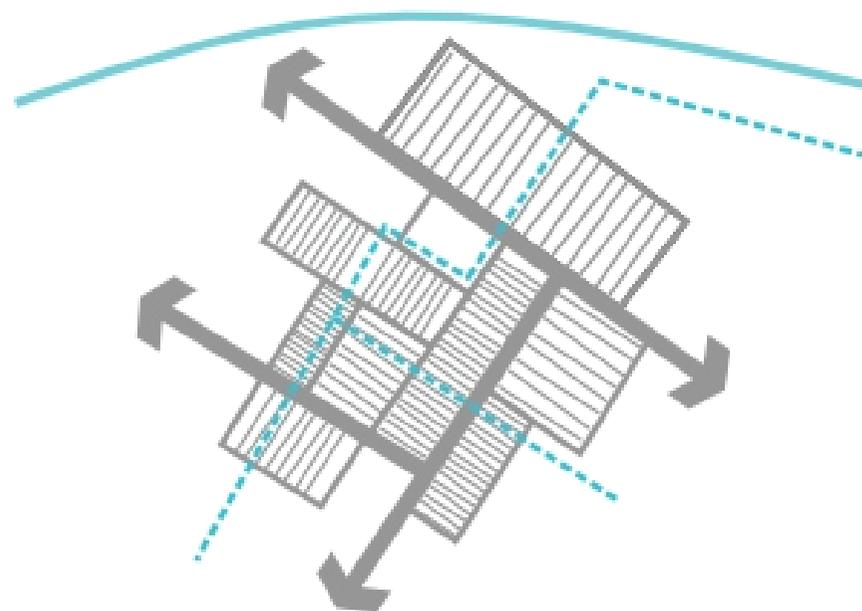


Con el paso del tiempo, se introdujo la división de parcelas y se comenzó a desarrollar la producción agrícola y ganadera. Como parte de este proceso, se implementó un sistema de acequias en los sectores de mayor producción, para asegurar el riego adecuado de los cultivos. Es aquí donde la acequia toma protagonismo como acompañante de las parcelas agrarias cumpliendo su función determinada.



Posteriormente, ocurrió una subdivisión de las parcelas debido a las necesidades específicas de los habitantes y productores. Esta fragmentación ha dado lugar a la imagen actual de Huaycama, la cual denominamos "mosaico productivo" en el que conviven diferentes tipos de actividades agrícolas y ganaderas en parcelas más pequeñas.

Sin embargo, esta evolución del parcelamiento rural también ha evidenciado una disminución en la producción a lo largo del tiempo. Esta tendencia puede llevar a la desaparición en un futuro próximo del principal rol de la localidad que algún día fue la producción.



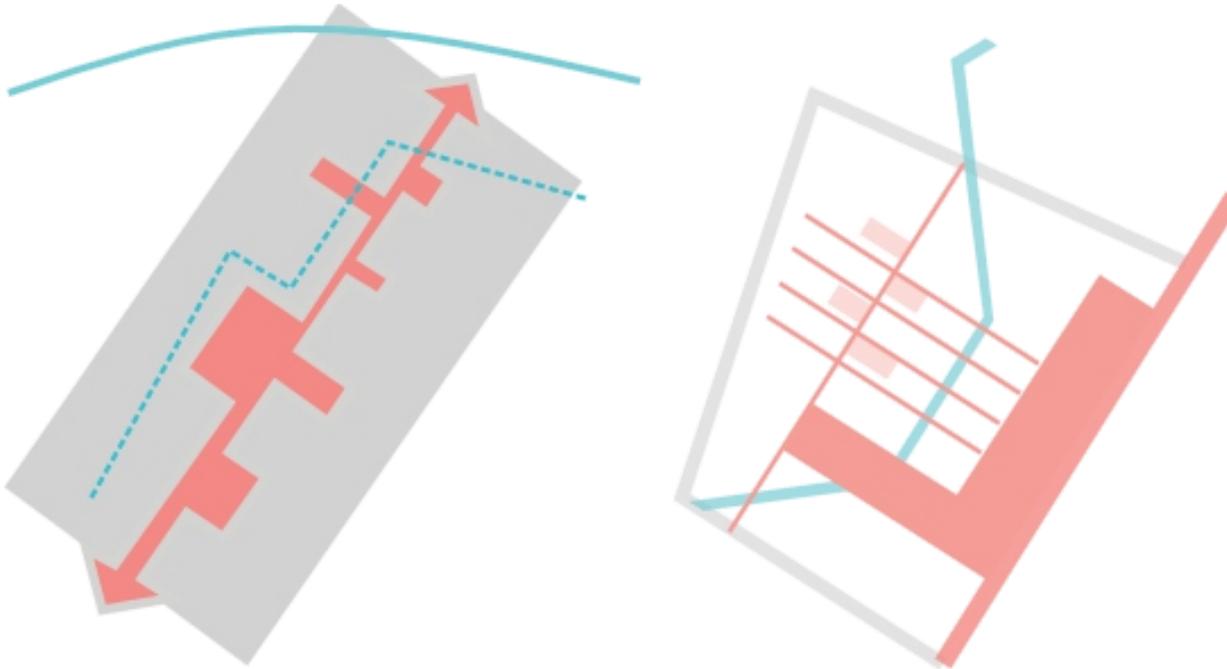
ESCALA PROYECTUAL- CONCEPTO RECTOR

Cuando visitamos Huaycama nos encontramos con un sitio calmo y con escasa intervención en el área natural, sin embargo hay un elemento antropizado conocido como acequia el cual tiene una gran importancia y se encuentra presente en todo el paisaje rural.

La acequia configura el paisaje rural ya que aunque no esté presente a la vista, el sonido del agua murmura en la tranquilidad del sitio, y es sinónimo de vida tanto para la comunidad agrícola como para la flora y fauna local.

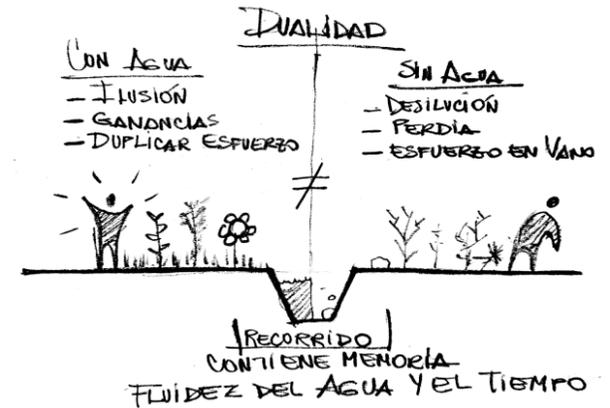
Su recorrido vincula los diferentes mosaicos productivos y puede presentar una dualidad en los acontecimientos cotidianos, siendo posibilitante de grandes impulsos como también de grandes desilusiones.

La acequia es un elemento atractivo ya que las actividades productivas siempre se encuentran cercano al recorrido, es por eso que llevamos el concepto de la acequia a la calle principal que une las dos localidades.

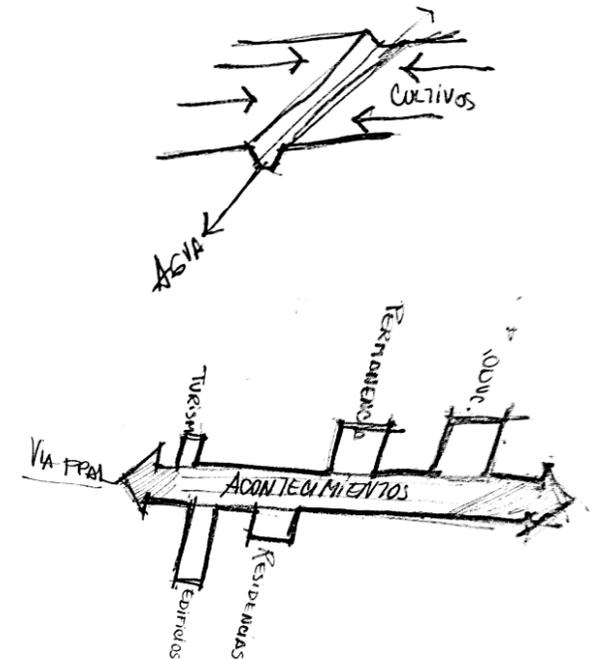


La calle también marca las dinámicas del pueblo y configura la organización de los lugares ya que es el único espacio público reconocido por los habitantes y describe en ocasiones el sistema social activo o la tranquilidad a la hora de recorrer el pueblo.

La calle como elemento neurálgico que ata los diferentes lugares o estratos, y es una oportunidad para la conexión social.



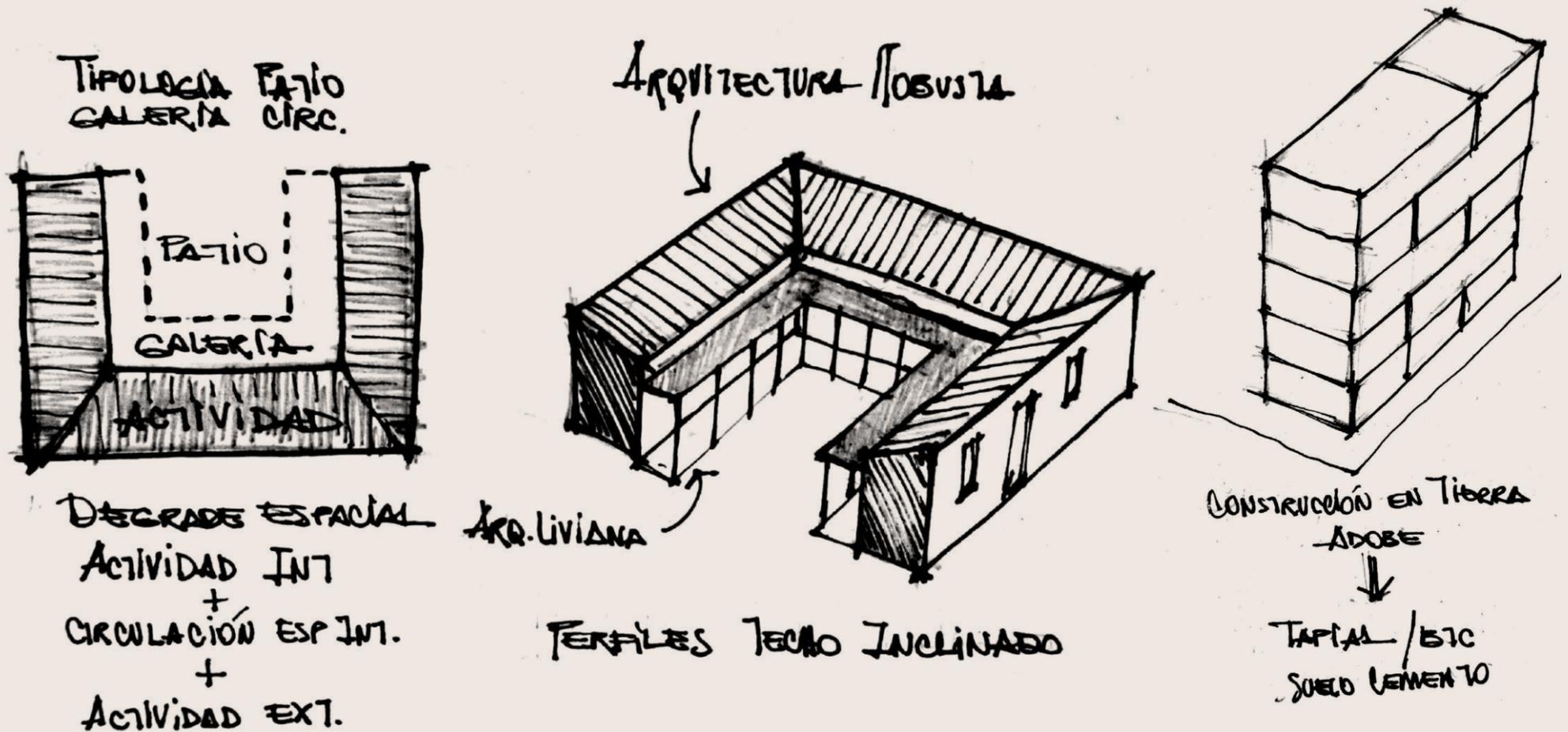
ACEQUIA COMO ATRACTOR



ESCALA PROYECTUAL- ELEMENTOS TIPOLOGICOS ACTUALES DE HUAYCAMA

PATRONES EXISTENTES

Es característico que en las construcciones existentes la tipología de PATIO en forma de U como patrón definido, conformadas por una arquitectura robusta que da su imagen exterior seguido de una galería interna que comunica los diferentes ambientes y contiene el gran vacío o patio central. Esta sucesión de elementos crean una gradiente espacial que vincula las actividades exteriores e interiores. Esta tipología también utiliza el adobe como material principal de todo el sistema dándole carácter a la tipología, con techos inclinados y una arquitectura ligera que conforma las galerías.



ESCALA PROYECTUAL- ELEMENTOS TIPOLOGICOS ACTUALES DE HUAYCAMA



Fotografía de preexistencias en el lote seleccionado en Huaycama
Fuente: Imagen tomada por los Autores (2023)



Fotografía de Viviendas Tipo en Huaycama
Fuente: Imagen tomada por los Autores (2023)

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA CONCEPTUAL PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

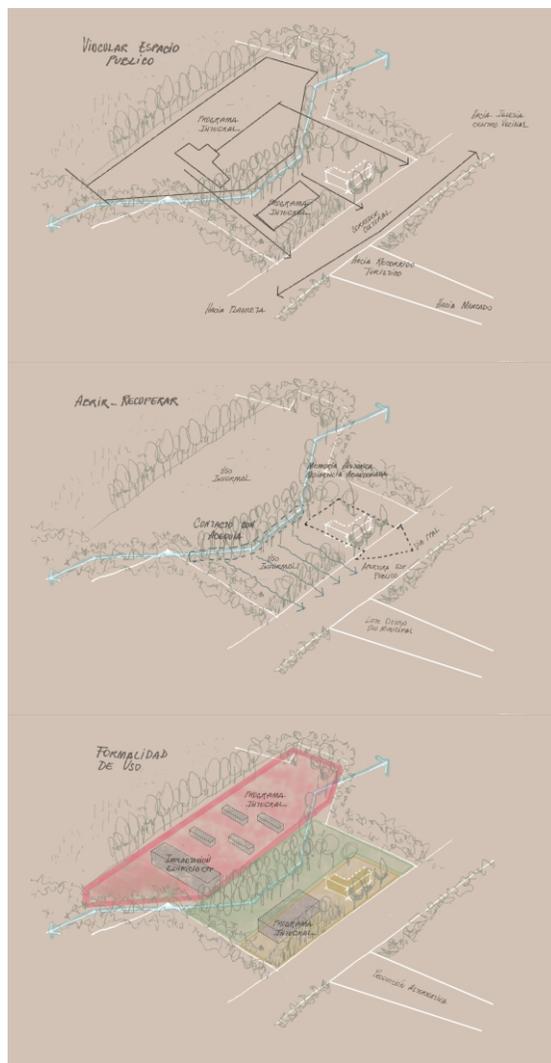
ACCIONES

En cuanto al lote seleccionado para el proyecto se presenta como un lote fiscal provincial, se encuentra en estado de abandono y su ubicación es estratégica para lograr el objetivo propuesto. Teniendo estas consideraciones se definen algunas ACCIONES para la intervención e implantación del proyecto contemplando:

ABRIR Y RECUPERAR la memoria histórica de la residencia abandonada y el contacto del espacio público calle con la acequia existente.

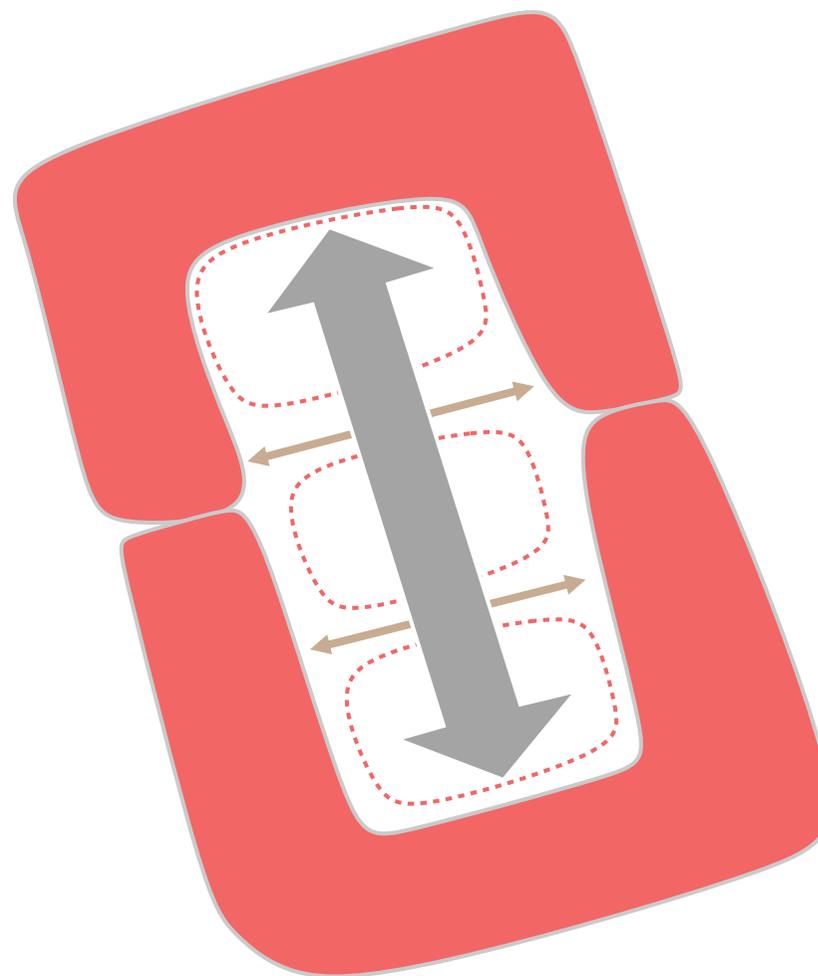
VINCULAR el espacio público, los distintos corredores y recorridos con el programa integral propuesto dentro del lote.

FORMALIZAR Usos desde la definición de cada área programática dentro del Lote respetando su entorno inmediato.



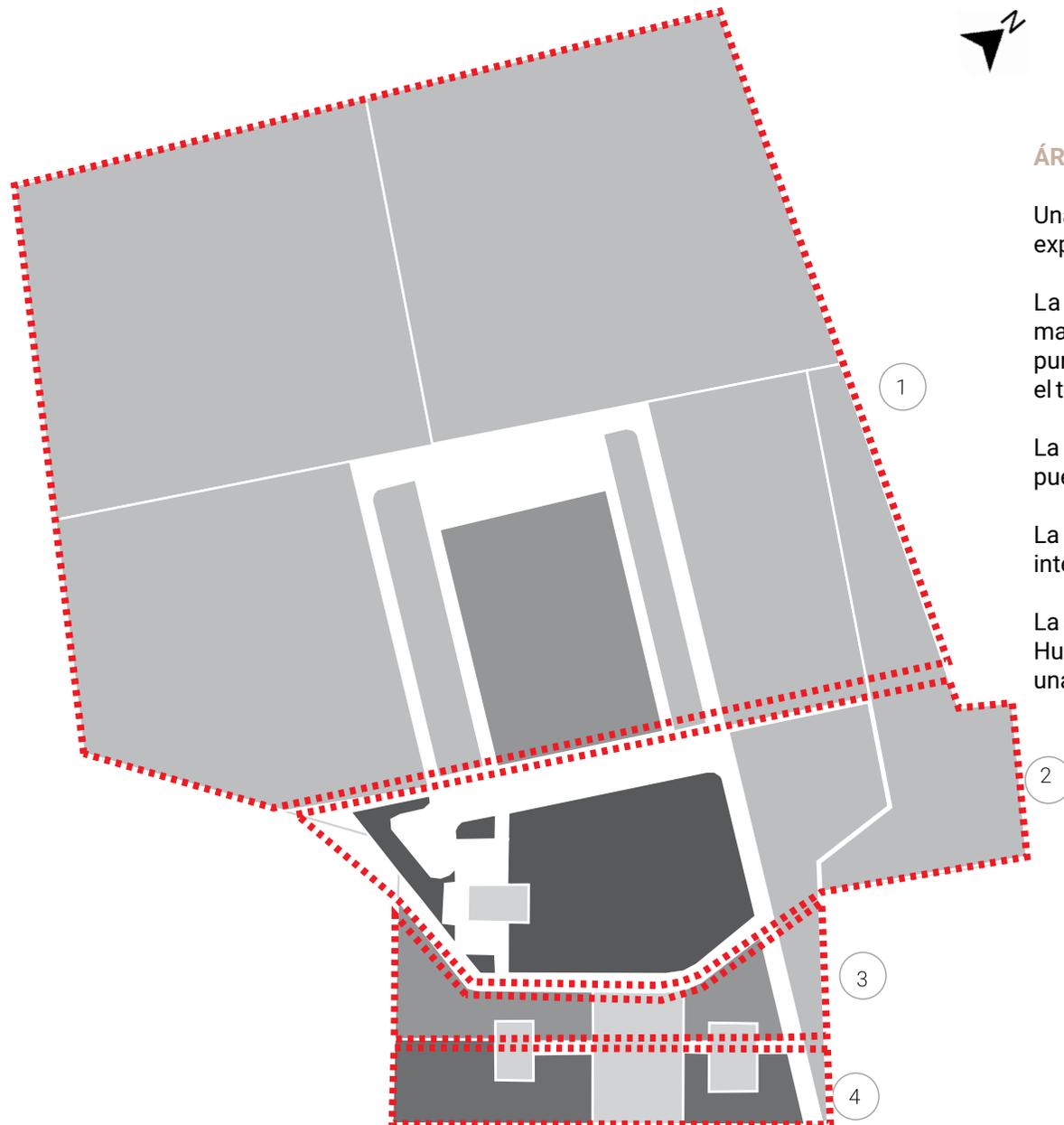
ESQUEMA CONCEPTUAL

Teniendo en cuenta las cuestiones topológicas del lugar, para el desarrollo arquitectónico dentro del lote tomamos como concepto la “**sucesión de patios**” que serán el corazón de los diferentes paquetes programáticos contenidos por la cultura productiva y comunitaria que el centro de prácticas contiene.



Esquema Conceptual Sucesión de Patios para el centro de practicas productivas
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS



ÁREAS

Una lectura del lugar nos permitió definir 4 grandes áreas del proyecto con experiencias diferentes en relación a los Usuarios.

La primera Área es de producción extensiva donde se ordena manteniendo su uso actual. Aquí se plantea además un soporte con puntos para el transporte y un espacio de muestras de los productos para el turismo.

La segunda área es la de producción intensiva donde los residentes puedan aprender y practicar nuevos desarrollos productivos.

La tercera Área es la Natural de bosque existente, la cual funciona como interfase ecológica y como espacio lúdico como espacio de permanencia.

La cuarta Área es la Cultural la cual está volcada sobre la calle principal de Huaycama y contiene los paquetes programáticos del bloque comunitario, una plaza de bienvenida y la refuncionalización de la vivienda existente.

- 1- Área de Producción Extensiva
- 2- Área de Producción Intensiva
- 3- Área Natural-Bosque Experimental
- 4- Área Cultural

Esquema de Áreas propuestas para el centro de practicas productivas
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS



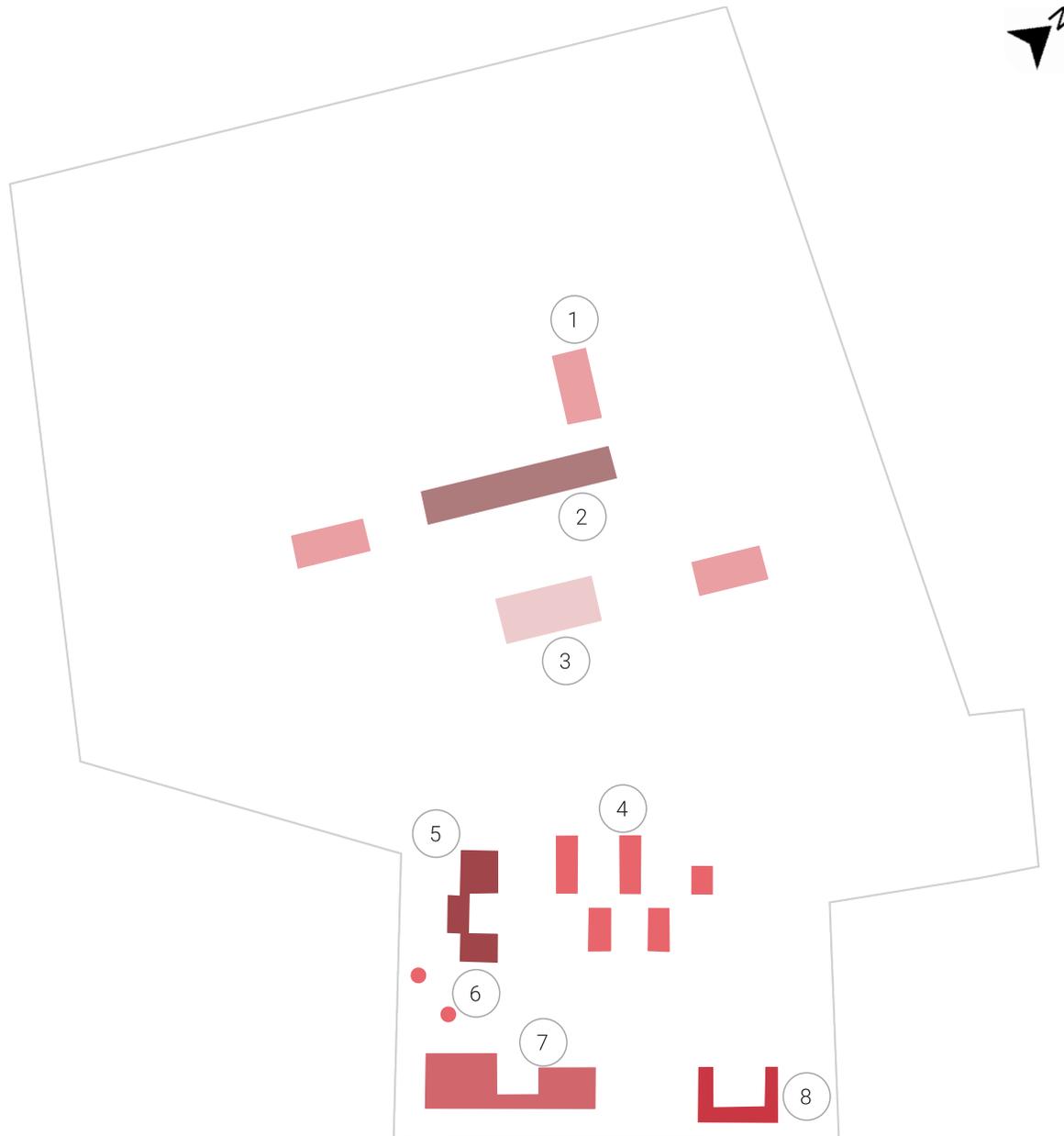
VINCULOS

Para la vinculación de cada área se define el sistema de movilidad teniendo en cuenta el recorrido del agua, el peatón y el vehículo.

Estos vínculos van estructurando la propuesta y conforman los patios de diferentes características, generando circuitos cerrados dentro del lote y los puntos de interés.

Esquema de Vínculos propuestos para el centro de prácticas productivas
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS



NODOS

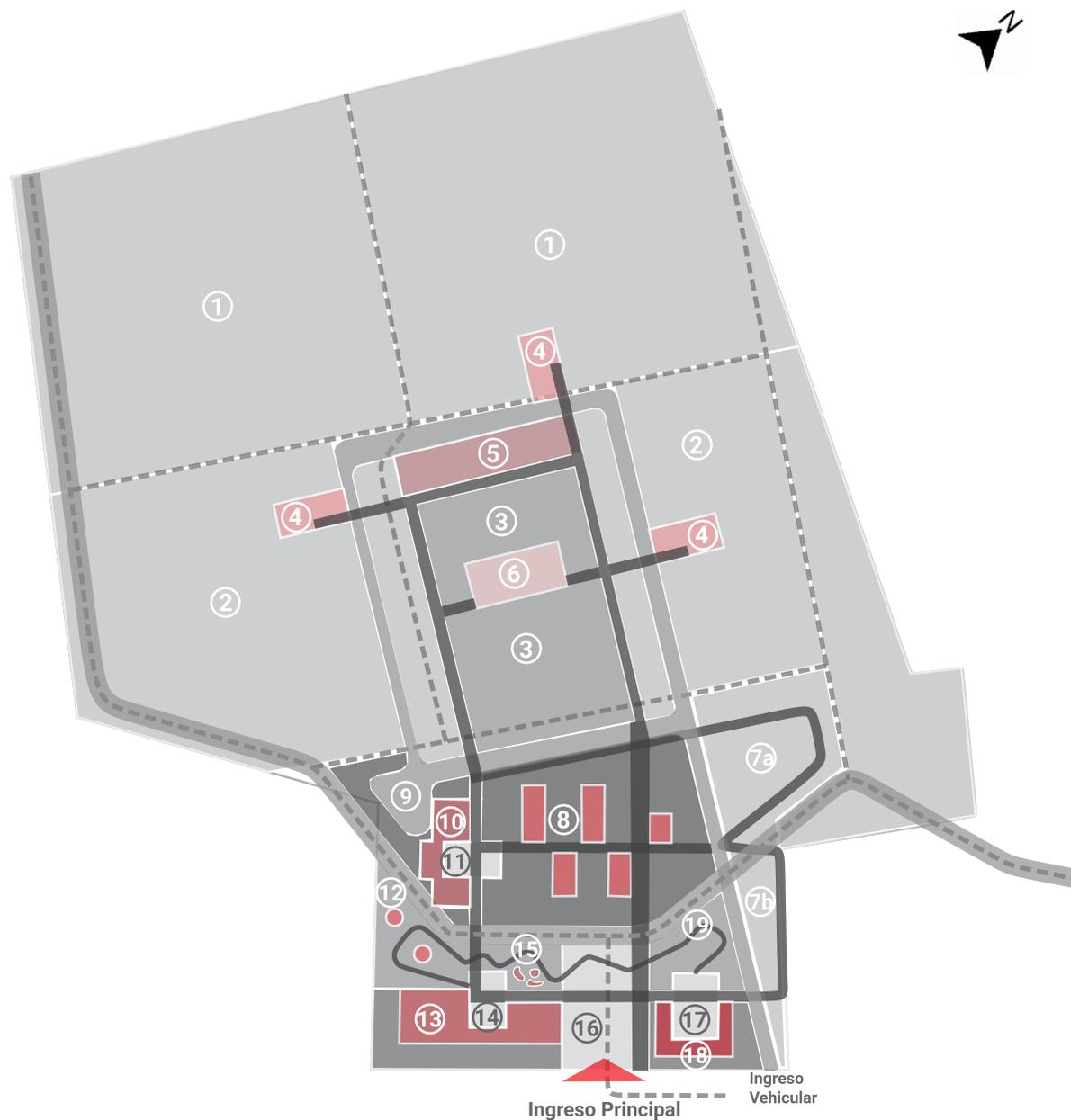
Cada área va conformando nodos los cuales están interconectados.

Un nodo como punto de actividad ya sea cubierto o al aire libre siempre bajo el concepto de patio, de esta manera la idea va bajando de escala caracterizando la propuesta.

- 1- Plataforma de observación productiva
- 2- Jardín Floral
- 3- Muestreo-Acopio
- 4- Producción Intensiva para el aprendizaje - Núcleos de producción
- 5- Bloque Productivo (CPP)
- 6- Nichos ecológicos
- 7- Bloque Comunitario-Cultural (CPP)
- 8- Bloque Cultural-Museo

Esquema de Nodos propuestos para el centro de practicas productivas
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS



REFERENCIAS

- 1-** Producción Extensiva - Forrajera
- 2-** Producción Extensiva - Hortalizas y Frutales
- 3-** Producción Extensiva para el autoconsumo
- 4-** Plataforma de observación productiva
- 5-** Muestreo Acopio
- 6-** Patio Floral
- 7a-** Estacionamiento Producción Extensiva e Intensiva
- 7b-** Estacionamiento Cultural-Natural
- 8-** Producción Intensiva para el aprendizaje
- 9-** Cancha de maniobra vehicular
- 10-** Bloque Educativo Productivo
- 11-** Plazuela Educativa
- 12-** Nichos ecológicos - hotel de insectos
- 13-** Bloque Comunitario
- 14-** Plazuela Comunitaria
- 15-** Humedales
- 16-** Plaza de Bienvenida
- 17-** Plazuela Cultural
- 18-** Bloque Cultural
- 19-** Sector Lúdico Productivo-Ambiental

Zonificación General prepuesto para el centro de practicas productivas
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

Formalizando la idea podemos ver en una planta general del conjunto el desarrollo de la propuesta donde tenemos un FOS del 20% en relación a los 54600m² del lote.

Vemos el acceso principal del conjunto entendida como una plaza de bienvenida que sea reconocida por el usuario como un desborde hacia la calle, desde aquí nacen las circulaciones peatonales hacia todo el lote que van vinculando las diferentes plazuelas de cada área programática.

El otro acceso es el vehicular que bordea el lote con su soporte de estacionamientos y un recorrido interno para las áreas de producción intensiva y extensiva permitiendo al vehículo circular y maniobrar sin entorpecer las actividades.

Llegando al sector de la producción extensiva se desprende un recorrido que termina de cerrar las circulaciones a modo de pasarela elevada encerrando un jardín floral y rematando en cada plantación con plataformas para el encuentro y la observación productiva.

USUARIOS

1. Visitas EVENTUALES quienes llegan de forma masiva con el fin de conocer el centro de prácticas en un tiempo corto (excursiones educativas, paseos turísticos).
2. TEMPORAL: con el fin de educarse y producir durante un periodo o temporada definida (cursos, muestras, investigaciones).
3. PERMANENTE: quienes tienen el fin de distenderse de la vida cotidiana (actividades comunitarias diarias).



PLANIMETRÍA GENERAL
Escala 1:1500

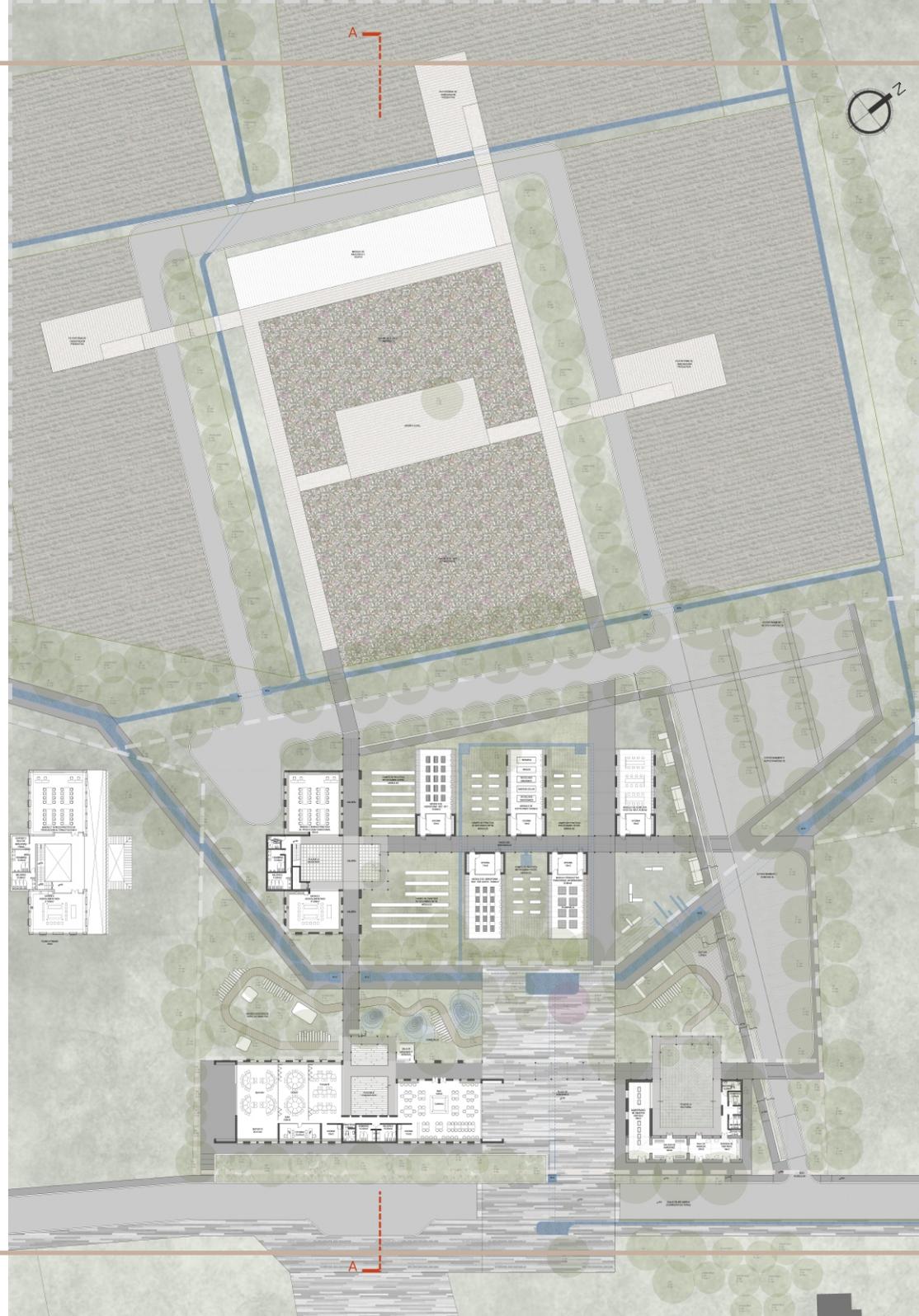
4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA GENERAL		
AREAS	SUPERFICIES	TOTAL
	M2	M2
CULTURAL	2648	54600
NATURAL	2818	
PRODUCCION INTENSIVA	8115	
PRODUCCION EXTENSIVA	41019	

PROGRAMA EXTENDIDO			
AREAS	SUBAREAS	SUPERFICIES	TOTAL
		m2	m2
CULTURAL	Plaza de Bienvenida	485	2648
	Bloque Cultural	253	
	Plazuela Cultural	240	
	Plazuela Comunitaria	152	
	Nucleo Sanitario	52	
	Bloque Comunitario	556	
	Camineria Exterior	370	
	Calle Ingreso Vehicular	72	
	Espacio Verde	468	
NATURAL (Bosque Autoctono Educacion Ambiental/ Turistico)	Plaza de Acceso	454	2818
	Camino del Agua	229	
	Acequia	131	
	Paseo Natural	306.5	
	Nichos Ecologicos	67	
	Camineria Exterior	166	
	Calle Vehicular	135	
	Estacionamiento (12 Modulos)	184	
	Espacio Verde	1145.5	
PRODUCCION INTENSIVA (Aprendizaje)	Bloque Educativo Planta Baja	288	8115
	Bloque Educativo 1° Piso	266	
	Plazuela Educativa	179	
	Nucleo Sanitario Planta Baja	53	
	Nucleo Sanitario 1° Piso	53	
	Modulos Productivos	625	
	Campo de Intercambio entre Modulos	1075	
	Camineria Exterior	1162	
	Calle Vehicular+ Cancha de Maniobra	771	
Estacionamiento (24 Modulos)	360		
PRODUCCION EXTENSIVA (Autoconsumo, Turistico)	Espacio Verde	3602	41019
	Plazuela Floral	351	
	Muestreo Acopio	500	
	Plataforma de Observacion Productiva	600	
	Pasarela Elevada	805	
	Plantacion de Flores Comestibles	2540	
	Plantacion de Frutales	4050	
	Plantacion de Forrajeria	10353	
	Plantacion de Hortalizas	4589	
	Camineria Exterior	100	
	Calle Vehicular+ Cancha de Maniobra	1157	
Acequia de riego	1050		
Espacio Verde	14924		



4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

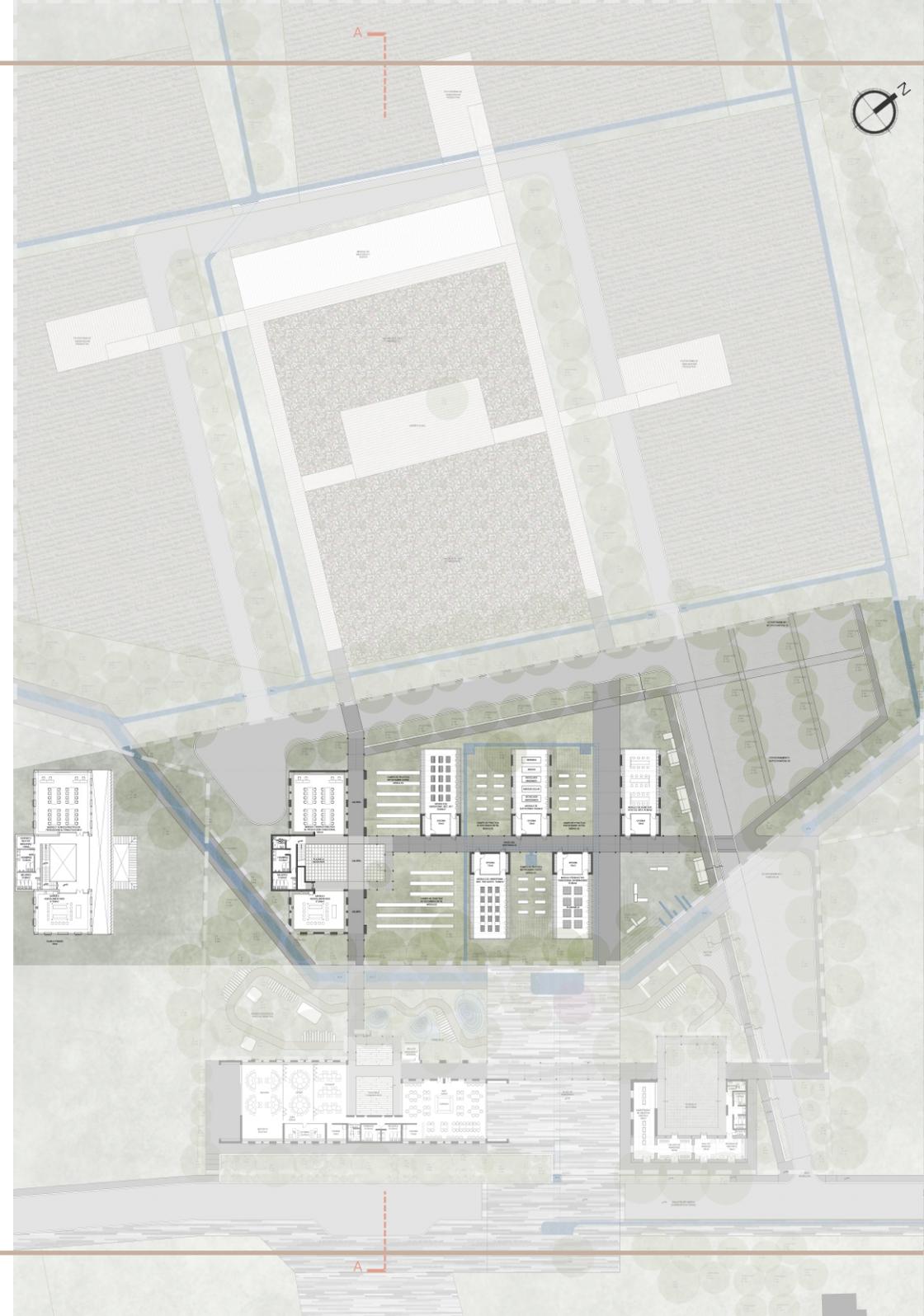


PROGRAMA DETALLADO				
AREAS	SUBAREAS	ESPACIO	SUPERFICIES	TOTAL
			m2	m2
PRODUCCION EXTENSIVA (Autoconsumo, Turistico)	Plazuela Floral	Solado blando de permanencia	351	351
	Muestreo Acopio	Almacen de Productos	500	500
		Pergolado	500	
	Plataforma de Observacion Productiva	Sector Hortalizas	200	200
		Sector Frutal	200	
		Sector Forrajera	200	
	Pasarela Elevada	Paseo del Turista	805	805
	Plantacion de Flores Comestibles	Produccion de Flores Comestibles	2540	2540
	Plantacion de Frutales	Produccion de Frutales	4050	4050
	Plantacion de Forrajera	Produccion de Forrajera	10353	10353
	Plantacion de Hortalizas	Produccion de Hortalizas	4589	4589
	Camineria Exterior	Circulacion Peatonal	100	100
	Calle Vehicular+ Cancha de Maniobra	Circulacion Vehicular	1157	1157
	Acequia de riego	Sistema de Riego existente	1050	1050
	Espacio Verde	Recinto	723	14924
		Jardines	14201	

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

PROGRAMA DETALLADO				
AREAS	SUBAREAS	ESPACIO	SUPERFICIES	TOTAL
PRODUCCION INTENSIVA (Aprendizaje)	Bloque Educativo Planta Baja	Modulo Agroalimentario	91	288
		Modulo Produccion Tradicional	135	
		Circulacion	62	
	Bloque Educativo 1° Piso	Modulo Agroalimentario	91	266
		Modulo Produccion Alternativo	135	
		Circulacion	40	
	Plazuela Educativa	Acceso al bloque	164	179
		Pergolado	24	
		Nucleo de Escalera	15	
	Nucleo Sanitario Planta Baja	Baño Mujeres	18	53
		Baño Hombres	16	
		Baño Universal	7.4	
		Circulacion	11.6	
	Nucleo Sanitario 1° Piso	Baño Mujeres	18	53
		Baño Hombres	16	
		Deposito	7.4	
		Circulacion	11.6	
	Modulos Productivos	Ecotecnias	125	625
		Genetica Vegetal INTA	125	
Prod. Tradicional Plantinela		125		
Hidroponia Sist. NTF		125		
Hidroponia Sist. por Goteo		125		
Campo de Intercambio entre Modulos	Campo Experimental	1075	1075	
Camineria Exterior	Circulacion Peatonal	1162	1162	
Calle Vehicular+ Cancha de Maniobra	Circulacion Vehicular	771	771	
Estacionamiento (24 Modulos)	Estacionamiento (24 Modulos)	360	360	
Estacionamiento (24 Modulos)	Recintos	409	3602	
	Jardines	3193		



ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

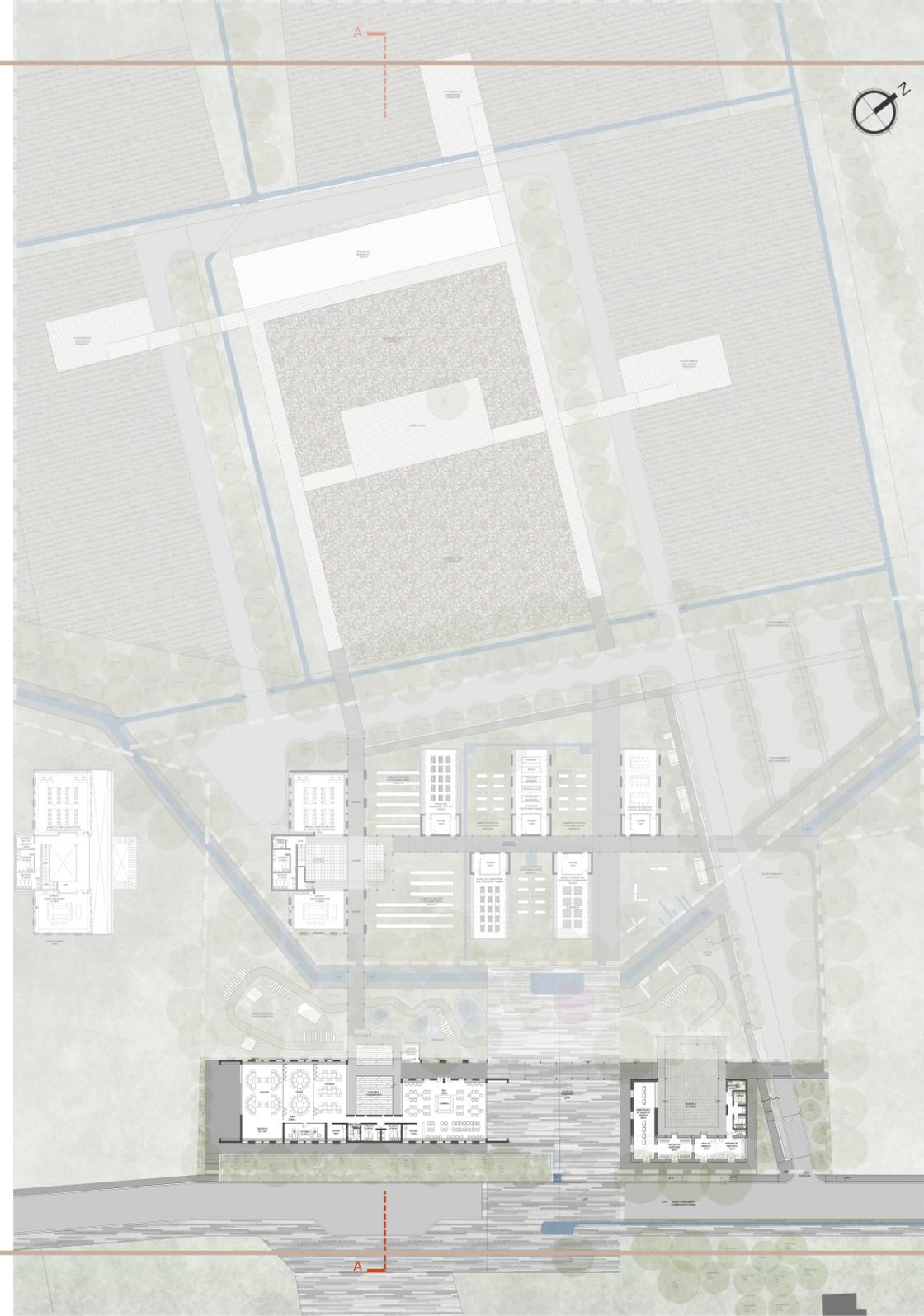


PROGRAMA DETALLADO					
AREAS	SUBAREAS	ESPACIO	SUPERFICIES	TOTAL	
			m2	m2	
NATURAL (Bosque Autoctono Educacion Ambiental/ Turistico)	Plaza de Acceso	Solado de ingreso	358	454	
		Espejo de Agua	40		
		Recorrido del Agua	56		
		Pergolado	75		
	Camino del Agua	Paseo Peatonal	229	229	
	Acequia	Acequia	131	131	
	Paseo Natural	Solado Elevado	173	306.5	
		Espacio de permanencia	42.5		
		Espacio Ludico	91		
	Nichos Ecologicos	Nichos Ecologicos	34	67	
	Humedales	33			
Camineria Exterior	Circulacion Peatonal	166	166		
Calle Vehicular	Circulacion Vehicular	135	135		
Estacionamiento (12 Modulos)	Estacionamiento (12 Modulos)	360	360		
Espacio Verde	Recintos	70	1145.5		
	Jardines	1075.5			

4. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN, ANÁLISIS E INTERCAMBIO

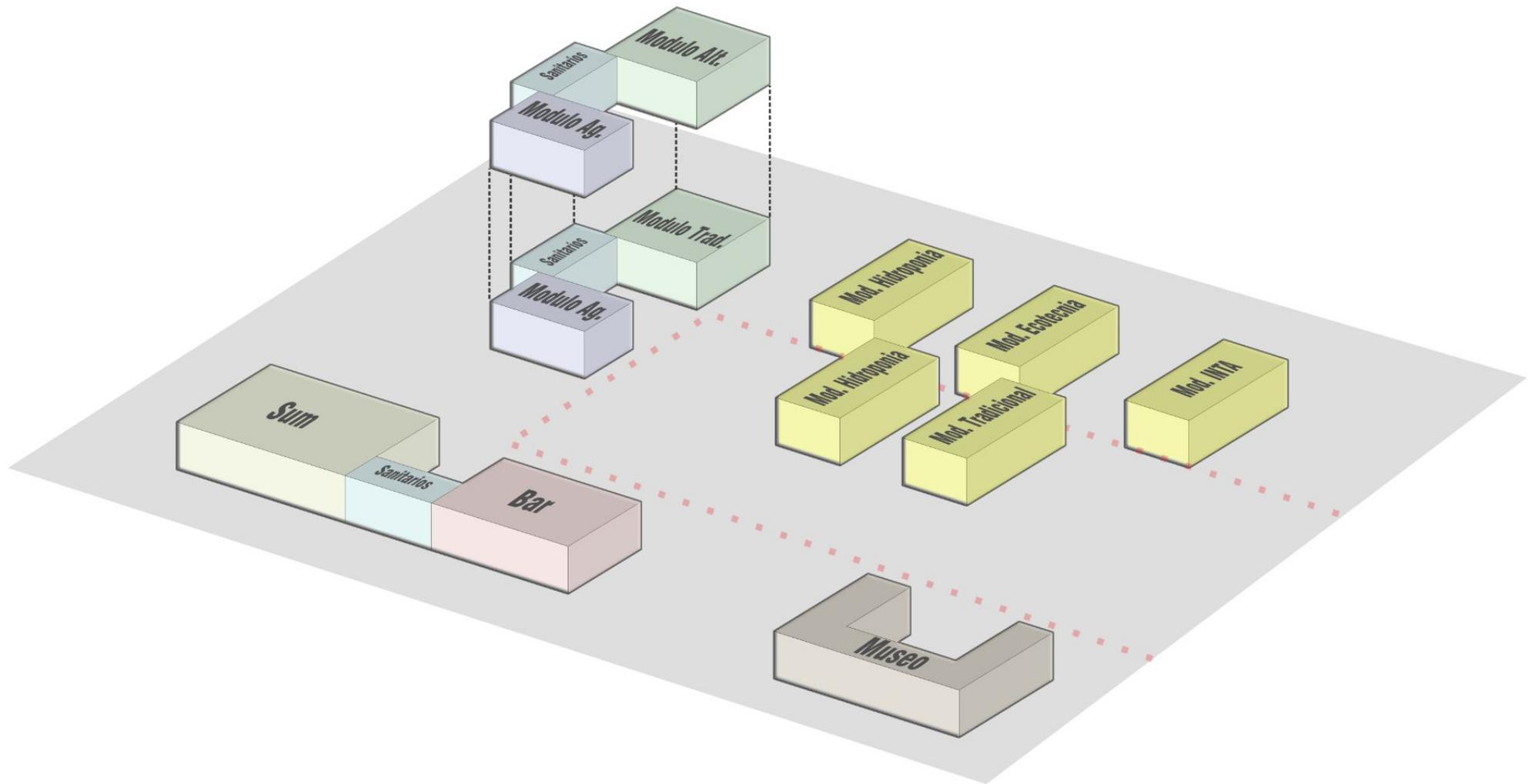
ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

PROGRAMA DETALLADO				
AREAS	SUBAREAS	ESPACIO	SUPERFICIES	TOTAL
			m2	m2
CULTURAL	Plaza de Bienvenida	Solado de ingreso	400	485
		Espejo de Agua	40	
		Recorrido del Agua	45	
		Pergolado	75	
	Bloque Cultural	Museo de Huaycama	125	253
		Muestras y Eventos al Aire Libre	128	
	Plazuela Cultural	Acceso al bloque	240	240
		Pergolado	85	
	Plazuela Comunitaria	Acceso al bloque	152	152
		Pergolado	56	
	Nucleo Sanitario	Baño Mujeres	14.25	52
		Baño Hombres	14.25	
		Baño Universal	6.55	
		Circulacion	16.95	
	Bloque Comunitario	Salon Bar Cafeteria	164	556
		Cocina Bar Cafeteria	30	
		Salon de Usos Multiples	227	
		Oficina	35	
		Cocina	16	
Deposito		33		
Circulacion		51		
Camineria Exterior	Circulacion Peatonal	370	370	
Calle Ingreso Vehicular	Circulacion Vehicular	72	72	
Espacio Verde	Recintos	187	468	
	Jardines	281		



ESCALA PROYECTUAL- PROPUESTA PARA EL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS

AXONOMETRICA SECTOR CULTURAL, NATURAL Y DE PRODUCCIÓN INTENSIVA



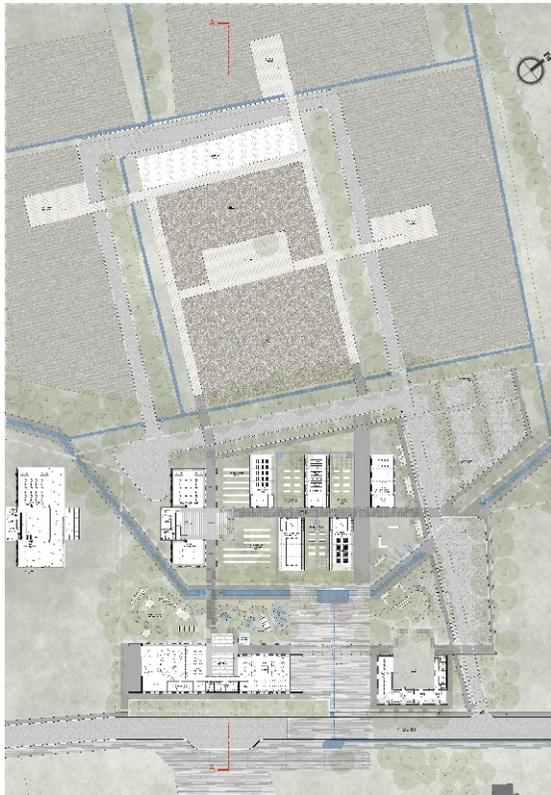




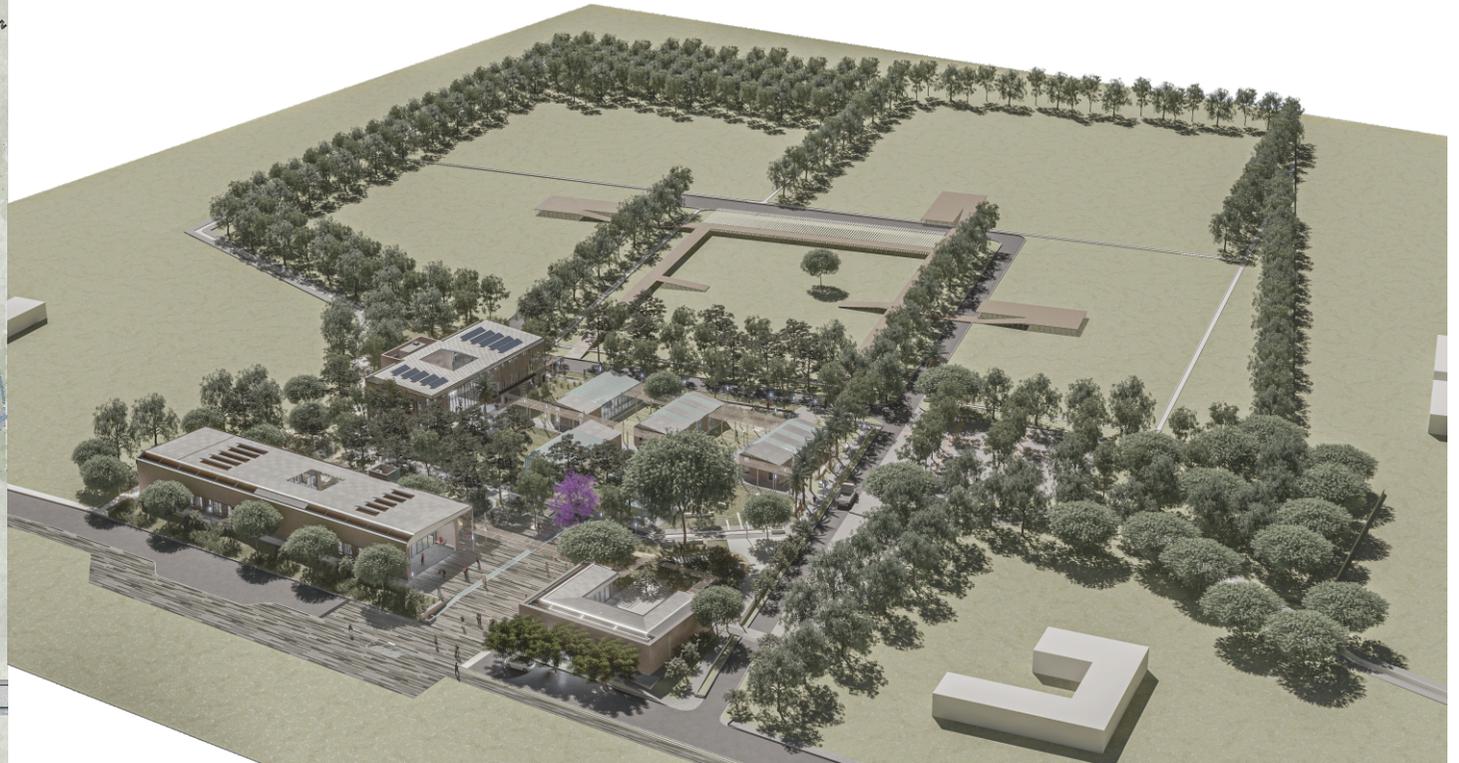
M
O
D
U
L
O
5

ANEXO GRAFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTONICO

PLANTA GENERAL CON ENTORNO INMEDIATO



PLANTA BAJA
Escala 1:1500



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO



MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto del nuevo centro de prácticas productivas (CPP) se implantará en la localidad rural de Huaycama en el departamento Valle Viejo, sobre un lote de carácter fiscal provincial que geográficamente es un punto medio en el área rural

Su funcionamiento tiene la iniciativa de actuar como un germen, con la posibilidad de expandirse conceptualmente en otras localidades, teniendo en cuenta el entorno y actividades productivas de cada lugar, aprovechando terrenos de uso municipal-provincial sin uso con el fin de generar desarrollo rural para evitar la migración de sus habitantes.

El mismo es pensado de forma modular para una fácil construcción pensando en paquetes programáticos básicos (Cultural, Natural, Productivo) en cada sitio nuevo.

El proyecto se destaca por su enfoque en la sustentabilidad al emplear materiales locales como la caña y el tapial. Además, busca innovar en métodos constructivos, partiendo del patrimonio arquitectónico existente como base para la investigación y desarrollo de tecnologías adecuadas.

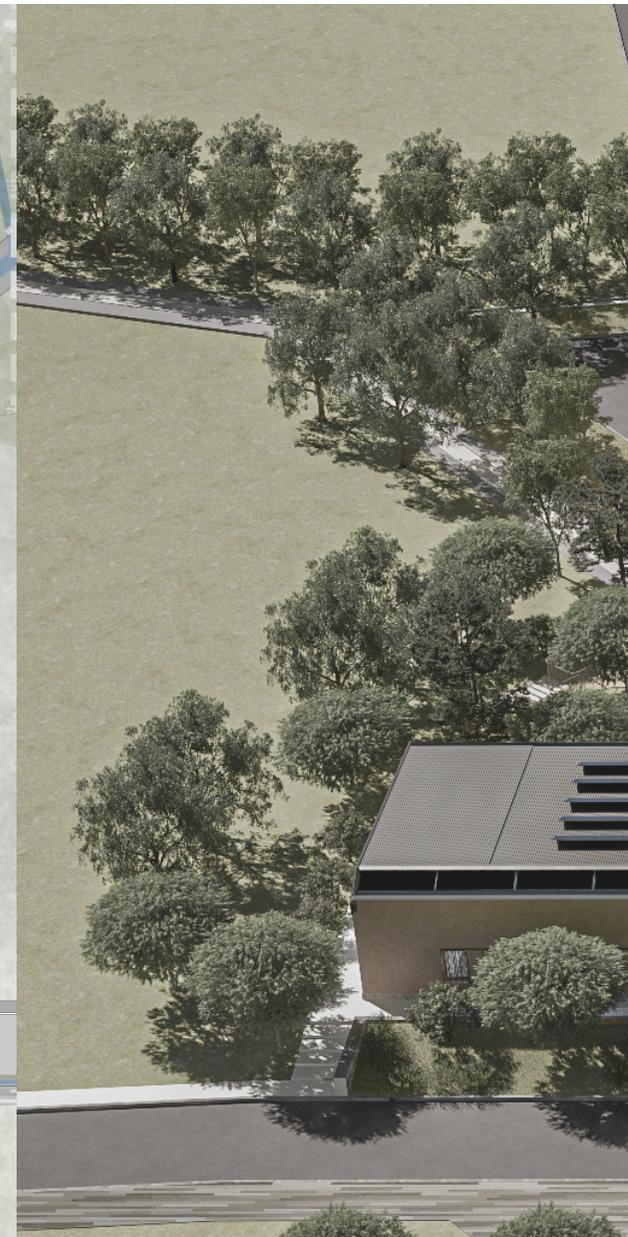
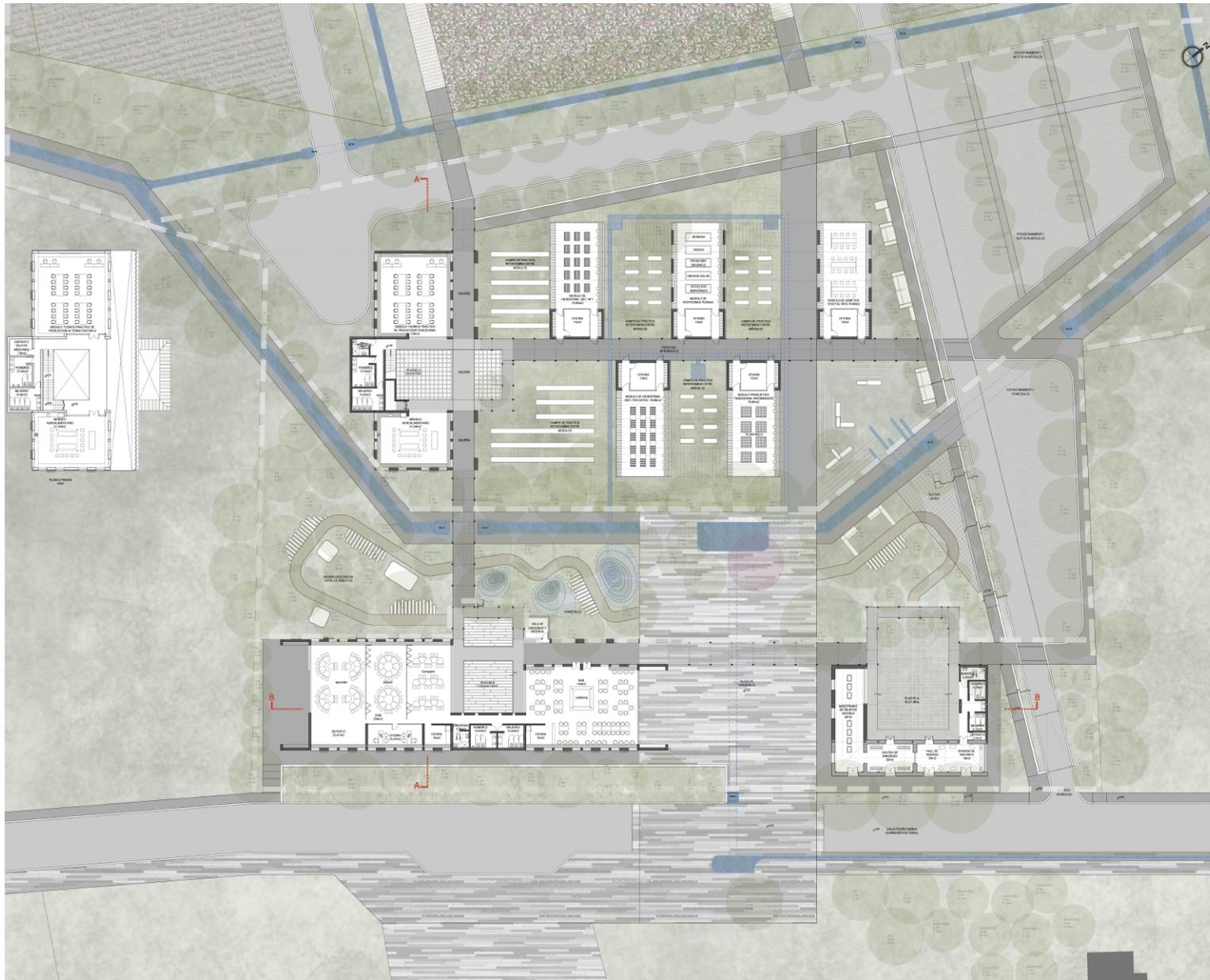


Vista aérea desde la Plaza de Bienvenida del CPP



CORTE LONGITUDINAL DEL CONJUNTO A-A
Escala 1:1000

PLANTA GENERAL



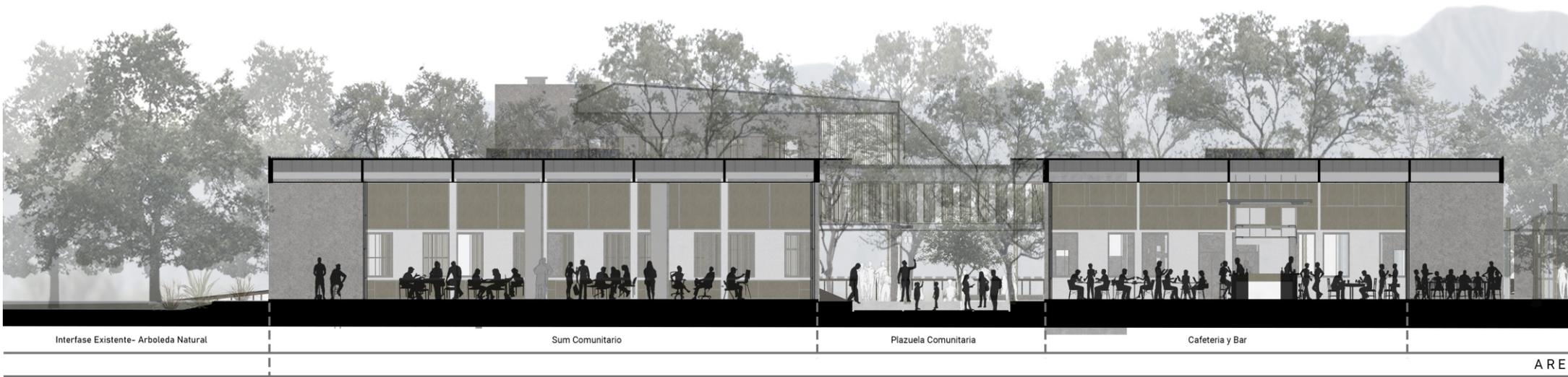
PLANTA BAJA
Escala 1:600



VISTA AÉREA DEL AEREA CULTURAL, NATURAL Y PRODUCTIVA

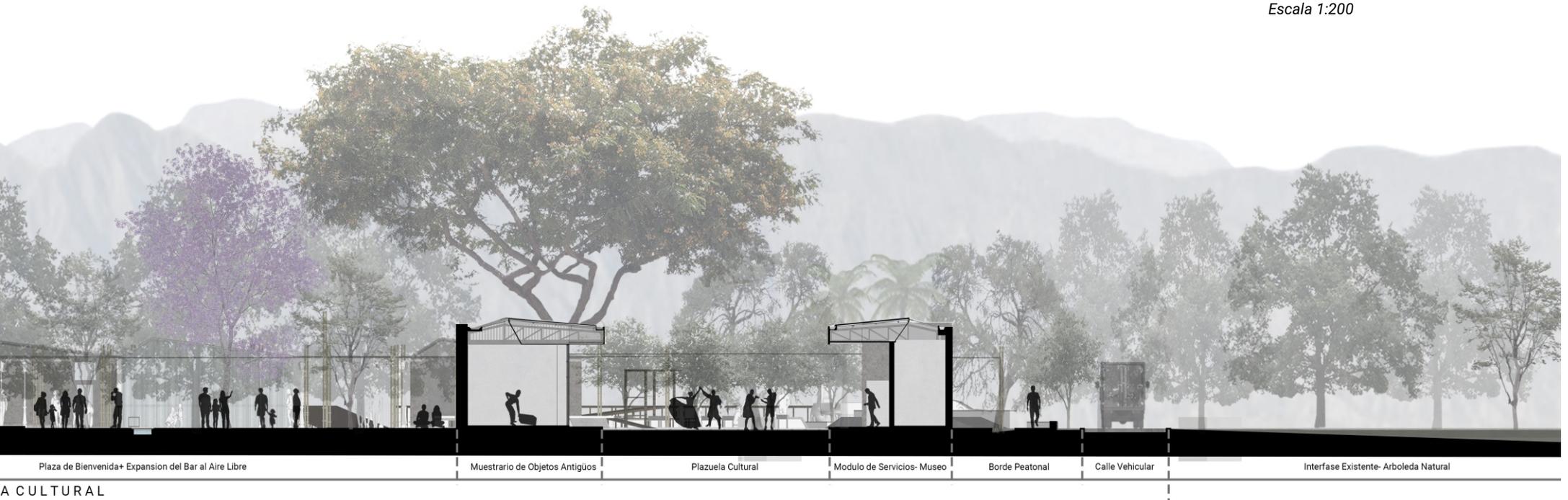
5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

CORTES





CORTE LONGITUDINAL A-A
 Escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL B-B
 Escala 1:200

VISTAS



CORREDOR CULTURAL- INGRESO A PLAZA DE BIENVENIDA DEL CPP





FACHADA ESTE- INGRESO POR CORREDOR CULTURAL
Escala 1:200

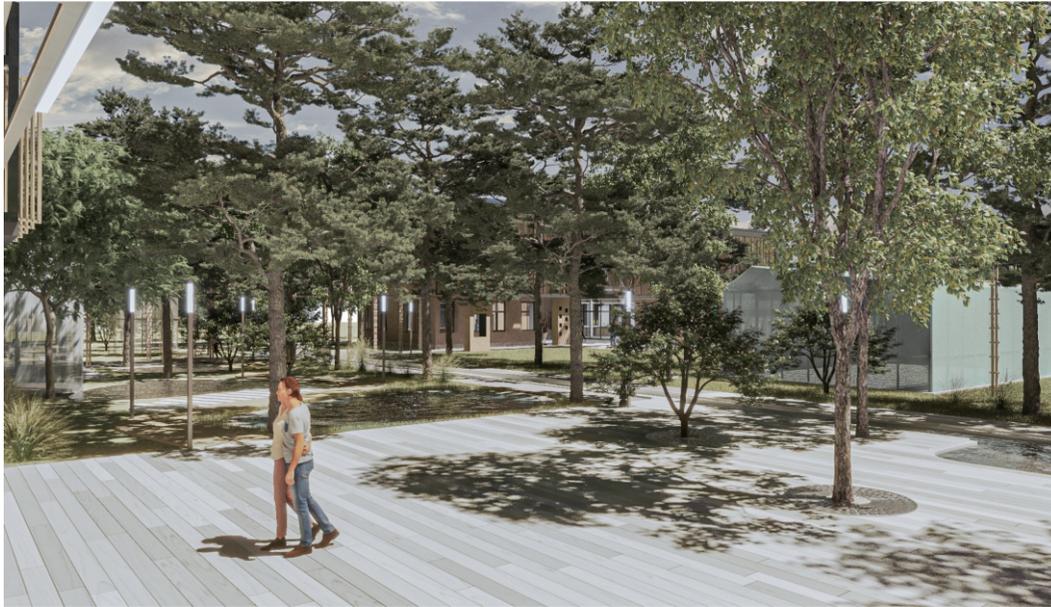


MUSEO- SALA DE MUESTRAS Y RECUERDOS ANTIGUOS



PLAZA DE BIENVENIDA Y MODULO COMUNITARIO- EXTENSIÓN BAR AL AIRE LIBRE

IMÁGENES DE RECORRIDO



PLAZA DE BIENVENIDA- ÁREA NATURAL HUMEDALES



BLOQUE CULTURAL- BAR CAFETERÍA



SUM COMUNITARIO



PLAZA DE BIENVENIDA- INGRESO A SECTOR DE PRODUCCIÓN INTENSIVA



BORDE PEATONAL- CALLE VEHICULAR INTERNA- ESTACIONAMIENTOS



INGRESO A PLAZA DE BIENVENIDA- DESDE CORREDOR CULTURAL



PLAZA DE BIENVENIDO- INGRESO A BAR CAFETERÍA



PASEO NATURAL- HUMEDALES Y NICHOS ECOLÓGICOS

IMÁGENES DE RECORRIDO



BLOQUE PRODUCTIVO Y PLAZUELA EDUCATIVA



BLOQUE PRODUCTIVO- MÓDULO AGROALIMENTARIO CONTROL Y MONITOREO



BLOQUE PRODUCTIVO Y PLAZUELA EDUCATIVA



RECORRIDO PEATONAL- CONEXIÓN ENTRE MÓDULOS Y BLOQUE PRODUCTIVO



BLOQUE PRODUCTIVO- MÓDULO PRODUCCIÓN TRADICIONAL Y ALTERNATIVA



BLOQUE PRODUCTIVO- MÓDULO AGROALIMENTARIO EXPERIMENTACIÓN Y MUESTREO



RECORRIDO PEATONAL- MÓDULOS Y CAMPO DE PRACTICA E INTERCAMBIO



MODULO DE GENÉTICA VEGETAL INTA

IMÁGENES DE RECORRIDO



MODULO DE HIDROPONÍA SISTEMA NFT

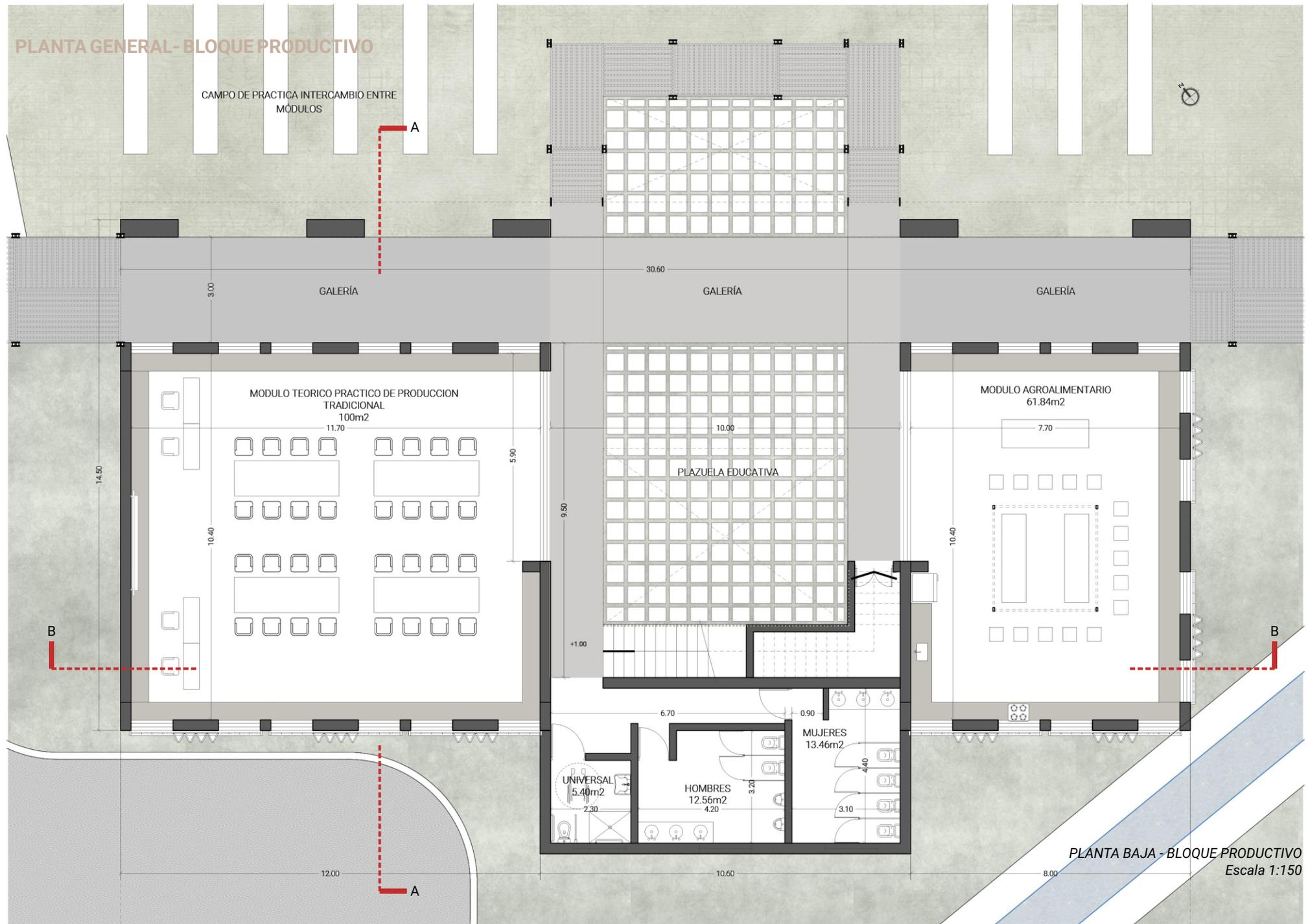


MODULO PRODUCTIVO TRADICIONAL

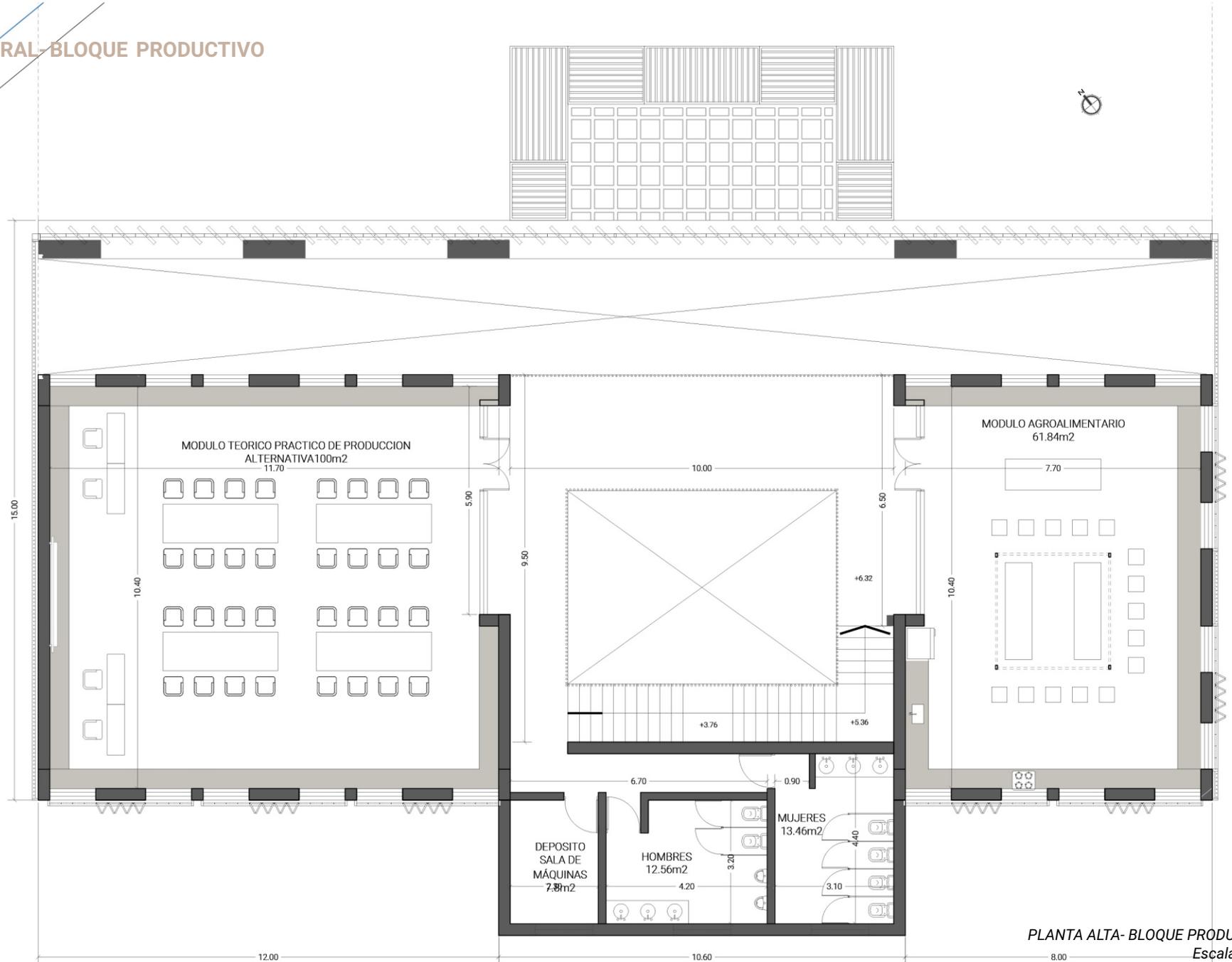


MODULO DE GENÉTICA VEGETAL INTA

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO



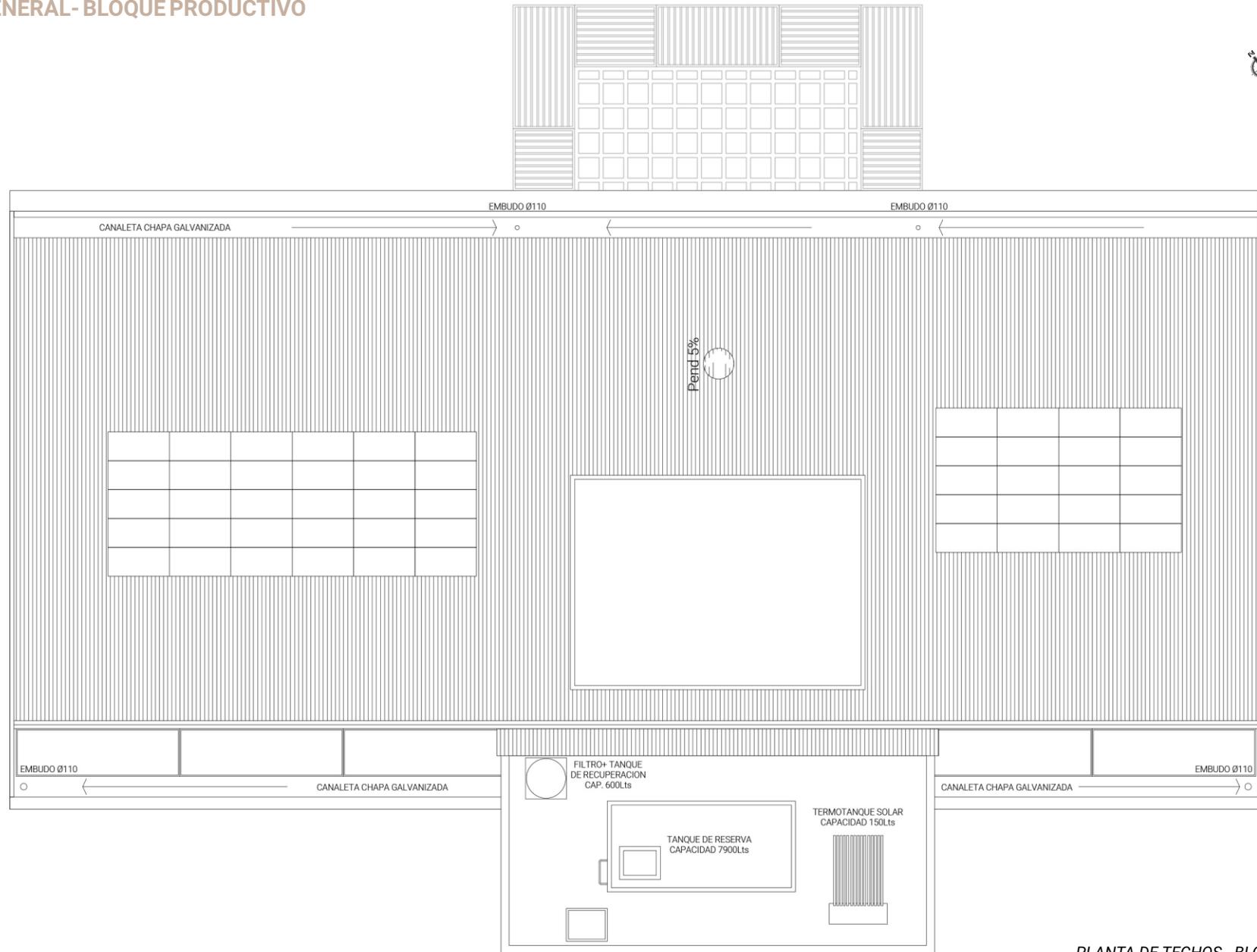
PLANTA GENERAL BLOQUE PRODUCTIVO



PLANTA ALTA- BLOQUE PRODUCTIVO
Escala 1:150

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

PLANTA GENERAL- BLOQUE PRODUCTIVO



PLANTA DE TECHOS - BLOQUE PRODUCTIVO
Escala 1:150

CORTES-BLOQUE PRODUCTIVO



CORTE TRANSVERSAL AA- BLOQUE PRODUCTIVO
Escala 1:150



CORTE LONGITUDINAL BB- BLOQUE PRODUCTIVO
Escala 1:150

VISTAS- BLOQUE PRODUCTIVO



VISTA ESTE- BLOQUE PRODUCTIVO
Escala 1:150

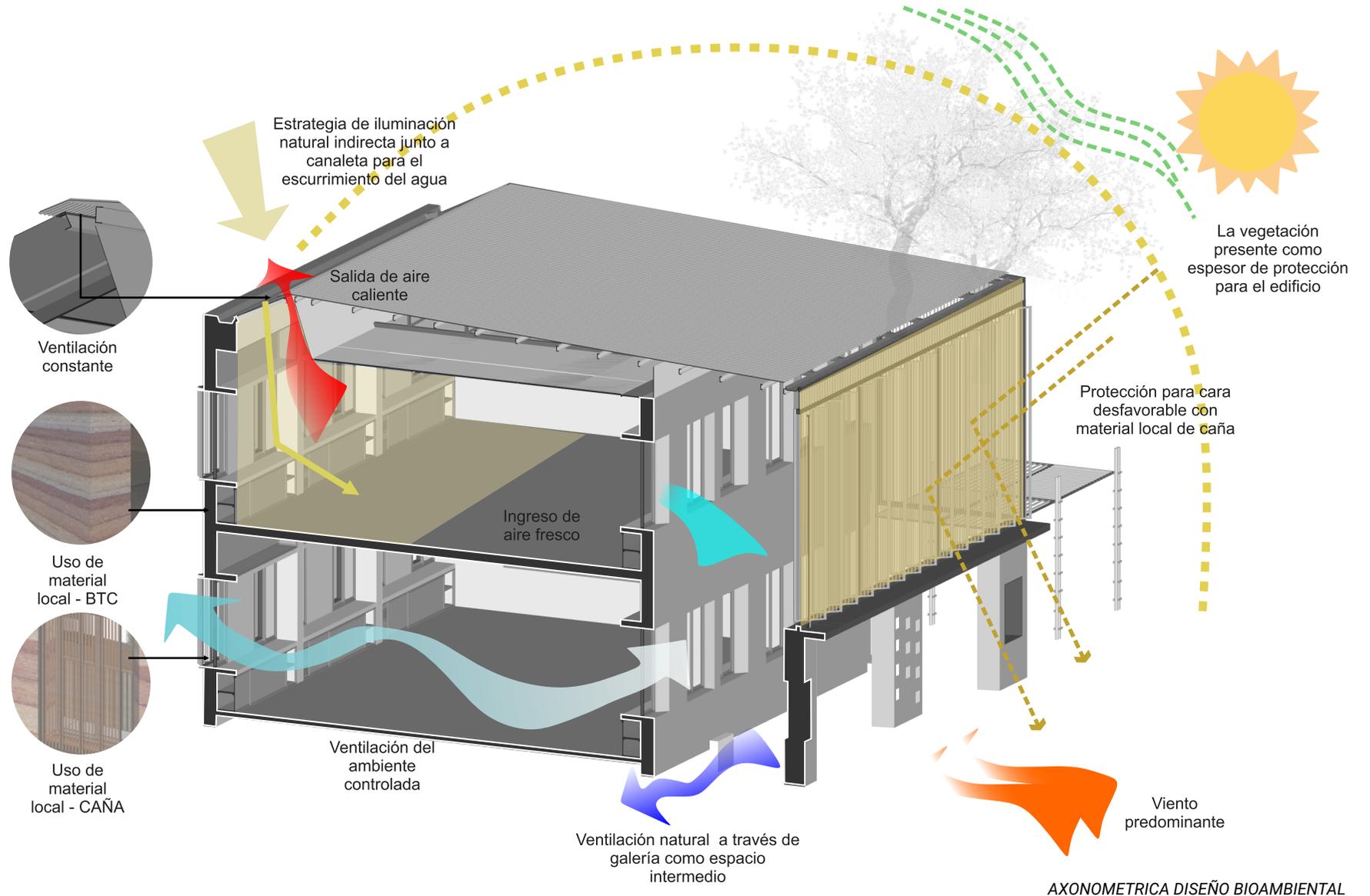


VISTA NORESTE - BLOQUE PRODUCTIVO
Escala 1:150

DISEÑO BIOAMBIENTAL Y ECO TECNIA APLICADAS

Esquema de sustentabilidad:

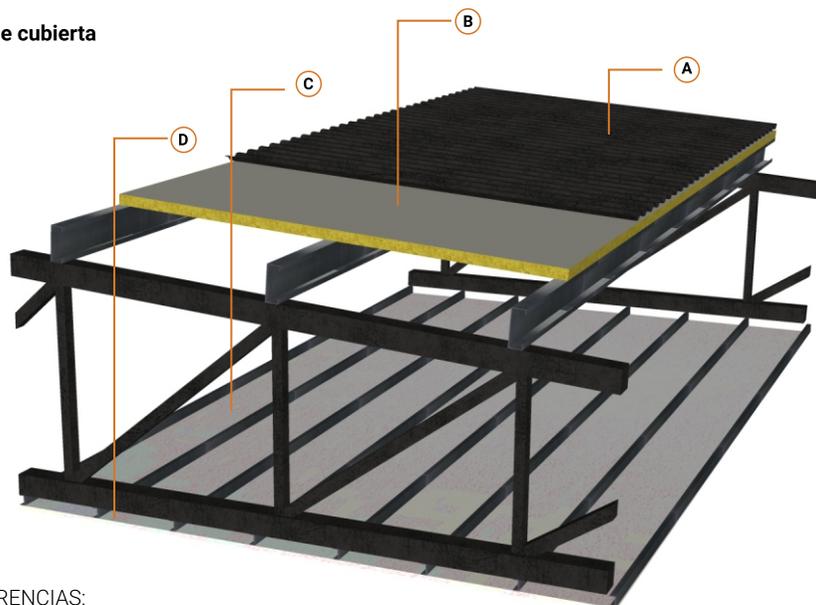
Se proponen estrategias de ventilación e iluminación natural selectiva, y una ventilación constante, así como la protección de las fachadas menos favorecidas mediante parasoles de caña, como solución al porcentaje del edificio que no es protegida por la vegetación existente.



5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

TRANSMITANCIA TÉRMICA - CONDENSACIÓN INTERSTICIAL - CUBIERTA

Detalle cubierta



REFERENCIAS:

A-Chapa trapezoidal B-Lana de vidrio con aluminio C-Camara de aire D-Cielorraso de durlock

Planillas de calculo para determinar transmitancia térmica y condensación

OBRA:	CPP HUAYCAMA
SITUACION:	
OPERADOR:	LOBO - MACIAS
FECHA:	3/4/2024

CARACTERISTICAS DEL LUGAR	UNIDAD	VALOR	OBSERVACIONES
Nombre de la localidad:		SFVC	
Altura sobre el nivel del mar:	m	574	VER ANEXO 1
Zona bioambiental: (x)		2	Ingresar 1,2,3,4,5, ó 6
Tipo de cerramiento:		T	MURO = M - TECHO = T
Temperatura interior de diseño Verano: (x)	°C	18	VER TMEDIS
Temperatura exterior de diseño Verano: (x)	°C	-3	VER PLANILLA TMEDIS
Humedad relativa interior de diseño :	%	65	
Humedad relativa exterior de diseño:	%	90	VALOR PRESCRIPTO POR NORMAS
Presión de vapor interior:	kPa	1.40	
Presión de vapor exterior:	kPa	0.46	

CARACTERISTICAS DEL CERRAMIENTO	UNIDAD	VALOR	OBSERVACIONES
Características del cerramiento		CUBIERTA INACCESIBLE	
Resistencia de cámara de aire invierno:	m ² .K/W	0.14	VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial interior invierno:	m ² .K/W	0.10	VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial exterior invierno:	m ² .K/W	0.04	VER PLANILLA RECA
Coefficiente absorción (color) sup.exterior:		0.40	VER PLANILLA COLOR
Resistencia de cámara de aire verano:	m ² .K/W		VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial interior verano:	m ² .K/W		VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial exterior verano:	m ² .K/W		VER PLANILLA RECA

CENTRO DE ESTUDIOS ENERGI A Y MEDI O AMBI ENTE - I AA - FAU - UNT
 PLANILLA PARA LA INCORPORACION DE
 DATOS PARA CADA CAPA DEL CERRAM ENTO

Nº	CAPAS	Espesor m	Conductividad W/m.K	Resist. térmica m ² .K/W	Peso Espec. Kg/m ³	Peso Unit. Kg/m ²	VERIFICA SI/NO		VERIFICA QUE NO CONDENSE	
							MINIMO RECOMEN	SI VERIFICA	SUPERFICIAL INTERSTICIAL	SI VERIFICA
EN CASO DE CAMARAS DE AIRE							NO INGRESAR VALOR DE CONDUCTIVIDAD			
ECOLÓGICO							NO VERIFICA			
1	Cielorraso de Durlock	0.0200	0.370	0.054	800	16.0	0.110	0.18	1.40	18.00
2	Camara de Aire	0.5000		0.140			0.626	0.80	1.26	16.28
3	Lana de Vidrio con aluminio	0.0500	0.042	1.190	12	0.6	0.500	0.10	0.61	14.72
4	Chapa Trapezoidal 25al	0.0030	58.000	0.360	500	1.5	0.033	0.09	0.53	1.46
									0.46	-2.55
									0.46	-4.27
									0.46	-3.00
									0.46	-3.00
R.S.E.									0.040	
AIRE EXTERIOR										0.46
										-3.00
Espesor Total:									0.573	
R.Ter.Tot.									1.885	
K=1/Rt									0.531	
Peso Total									18.10	
Resis.paso vapor tot.									1.171	
Transmitancia Térmica del acuerdo a IRAM 11605 [W/(m2.K)]									0.74	

Resultados de transmitancia térmica:

-Verifica nivel mínimo y recomendado.

PLANILLA PARA LA VERIFICACION DE K DE NORMA IRAM 11605/96 [W/m2.K]

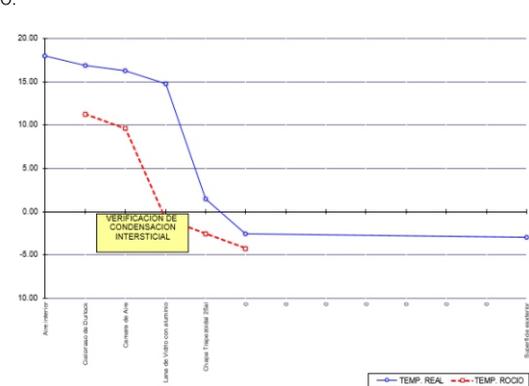
TIPO DE K	VERANO	INVIERNO	VERANO C/COLOR	VERIFICACION
K calculado:	0.57	0.53		
K mínimo	0.72	1.00	0.94	SI VERIFICA
K recomendado	0.45	0.74	0.59	SI VERIFICA
K ecológico	0.18	0.29	0.23	NO VERIFICA

VERIFICACION CONDENSACION SUPERFICIAL

CONDICIONES SUP. INT.	UNIDAD	VALOR	VERIFICACION
Presión de vapor interior	kPa	1.40	
Presión de vapor exterior	kPa	0.46	
Diferencia de temperatura (Ti-Te)	°C	21.00	
Resistencia superficial interior	m ² .K/W	0.17	
Caída de temperatura en la sup. int.	°C	1.83	
Temperatura de la superficie interna	°C	16.17	
Temperatura de rocío sup. int.	°C	11.24	NO CONDENSE

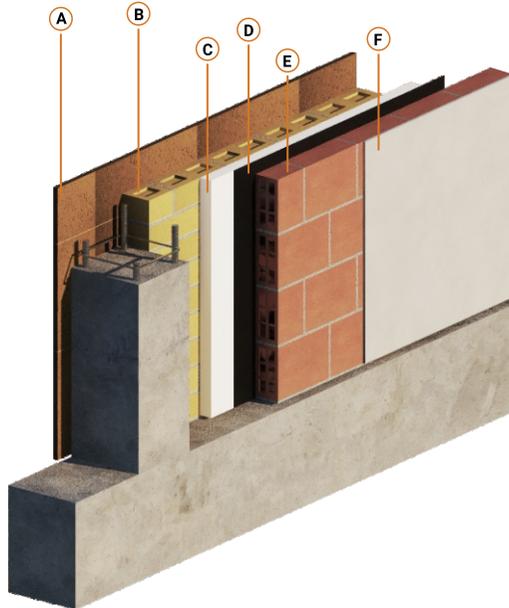
Gráfico de resultado:

-No condensa



TRANSMITANCIA TÉRMICA - CONDENSACIÓN INTERSTICIAL - MURO

Detalle Muro



REFERENCIAS:

A-Revoque exterior suelo cemento con pintura latex

B-Bloque de tierra comprimida (BTC)

C-Plancha de poliestireno expandido

D-Barrera de vapor pintura asfáltica

E--Ladrillo cerámico hueco

F-Revoque interior a la cal

Planillas de calculo para determinar transmitancia térmica y condensación

CENTRO DE ESTUDIOS ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE - IAA - FAU - UNT

OBRA:	CPP HUAYCAMA
SITUACION:	MURO COMPUESTO DOBLE
OPERADOR:	LOBO - MACIAS
FECHA:	3/4/2024

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR	UNIDAD	VALOR	OBSERVACIONES
Nombre de la localidad:		CATAMARCA	
Altura sobre el nivel del mar:	m	574	VER ANEXO 1
Zona bioambiental: (x)		2	Ingresar 1,2,3,4,5, ó 6
Tipo de cerramiento:		M	MURO = M - TECHO = T
Temperatura interior de diseño invierno: (x)	°C	18	VER TMEDIS
Temperatura exterior de diseño invierno: (x)	°C	-3,2	VER PLANILLA TMEDIS
Humedad relativa interior de diseño :	%	64	
Humedad relativa exterior de diseño:	%	90	VALOR PRESCRIPTO POR NORMAS
Presión de vapor interior:	kPa	1.40	
Presión de vapor exterior:	kPa	0.45	

CARACTERÍSTICAS DEL CERRAMIENTO	UNIDAD	VALOR	OBSERVACIONES
Características del cerramiento		MURO COMPUESTO DOBLE	
Resistencia de cámara de aire invierno:	m ² .K/W	0.00	VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial interior invierno:	m ² .K/W	0.13	VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial exterior invierno:	m ² .K/W	0.04	VER PLANILLA RECA
Coefficiente absorción (color) sup.exterior:		0.40	VER PLANILLA COLOR
Resistencia de cámara de aire verano:	m ² .K/W	0.00	VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial interior verano:	m ² .K/W	0.17	VER PLANILLA RECA
Resistencia superficial exterior verano:	m ² .K/W	0.04	VER PLANILLA RECA

CENTRO DE ESTUDIOS ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE - IAA - FAU - UNT

Nº	CAPAS	Espesor m	Conductividad W/m.K	Resist. térmica m ² .KW	Espec. Kg/m ³	Peso Kg/m ²	VERIFICA K SINO		VERIFICA QUE NO CONDENSA			
							MINIMO	SIVERIFICA	SUPERFICIAL	SIVERIFE		
DATOS PARA CADA CAPA DEL CERRAMIENTO							NO INGRESAR VALOR DE CONDUCTIVIDAD EN CASO DE CAMARAS DE AIRE		ECOLÓGICO NO VERIFICA			
Elem.							Permeabilidad g/m.h.kPa	Permeancia g/m ² .h.kPa	Resist. vapor tot. m ² .h.kPa/g	Presión vapor kN/m ²	Temp. real (°C)	Temp. rocío (°C)
AIRE INTERIOR			Ver Planilla CONDUC		Ver Planilla PERM		Ver Planilla PERM		1.40	18.00		
	R.S.L		0.130									
1	Revoque interior a la cal	0.0200	0.930	0.022	1900	38.0	0.044		0.45	1.40	16.82	11.17
2	Ladrillo cerámico 12x18x33(cm)	0.1200	1.330	0.469	1700	225.0	0.130		0.92	1.39	16.63	11.12
3	Barrera de vapor: Pintura asfáltica	0.0050	0.700	0.007	2000	10.0	0.0108		92.59	1.38	12.38	11.03
4	Plancha Poliestireno EPS e:5cm	0.0300	0.032	1.563	30	1.5	0.008		4.00	0.51	12.32	-3.09
5	Bloques de Tierra comprimida (B)	0.1200	0.320	0.090	1500	204.0	0.080		1.50	0.47	-1.83	-3.97
6	Revoque Exterior grueso + Fino	0.0300	0.500	0.022	1900	47.5	0.047		0.64	0.46	-2.44	-4.30
R.S.E.			0.040							0.45	-2.64	-4.45
AIRE EXTERIOR			0.040							0.45	-3.20	
Espesor Total:			0.325		Res. Ter. Tot. 2.342		K=1/Rt 0.427		Peso Total 526.00		Resis. paso vapor tot. 100.109	

Resultados de transmitancia térmica:
-Verifica nivel mínimo y recomendado.

PLANILLA PARA LA VERIFICACION DE K DE NORMA IRAM 11605/96 [W/m2.K]

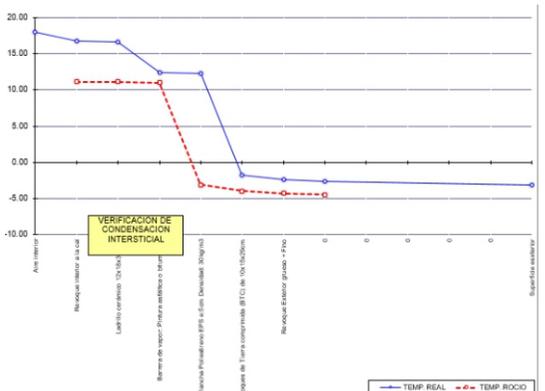
TIPO DE K	VERANO	INVIERNO	VERANO C/COLOR	VERIFICACION
K calculado:	0.42	0.43		
K mínimo	1.80	1.58	2.16	SI VERIFICA
K recomendado	1.10	0.90	1.32	SI VERIFICA
K ecológico	0.45	0.33	0.54	NO VERIFICA

VERIFICACION CONDENSACION SUPERFICIAL

CONDICIONES SUP. INT.	UNIDAD	VALOR	VERIFICACION
Presión de vapor interior	kPa	1.40	
Presión de vapor exterior	kPa	0.45	
Diferencia de temperatura (Ti-Te)	°C	21.20	
Resistencia superficial interior	m ² .K/W	0.17	
Caida de temperatura en la sup. int.	°C	1.51	
Temperatura de la superficie interna	°C	16.49	
Temperatura de rocío sup. int.	°C	11.17	NO CONDENSA

Gráfico de resultado:

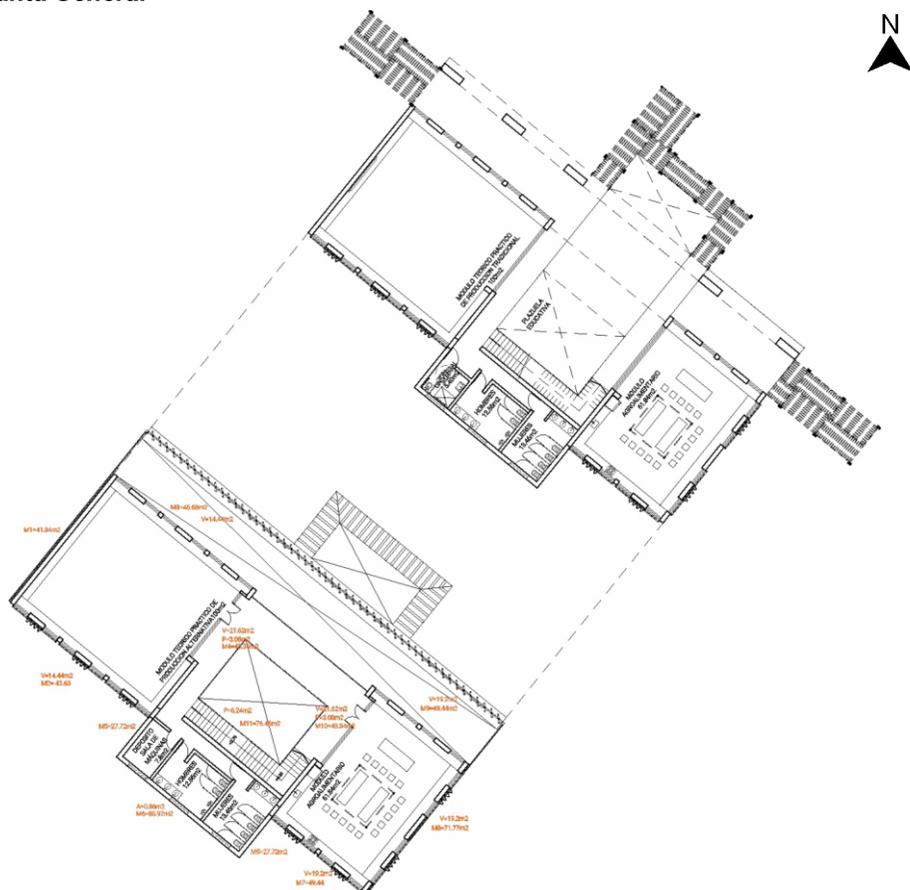
-No condensa



5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

COEFICIENTE VOLUMÉTRICO DE PERDIDAS

Planta General



Indice de Compacidad

Area de Proyecto (m2)	Perimetro del Circulo (m)	Perimetro del Proyecto	Coeficiente	IC (%)
93	35	40	100	87.50

Indice de compacidad ideal 100%

Planillas de calculo para el Balance térmico del edificio

Cómputo de superficies y volúmenes							
	Muros		Puertas	Ventanas	Total	Porcentaje	
	Tipo1	Tipo 2				m ²	%
Norte	0.00	0.00	0	0	0.00	m ²	0.0 %
Noreste	171.53	0	6.24	36.64	214.41	m ²	18.1 %
Este	0.00	0	0	0	0.00	m ²	0.0 %
Sureste	142.83	0	3.08	40.82	186.73	m ²	15.8 %
Sur	0.00	0	0	0	0.00	m ²	0.0 %
Suroeste	178.99	0	0	34	212.99	m ²	18.0 %
Oeste	0.00	0	0	0	0.00	m ²	0.0 %
Noroeste	112.40	0	3.08	21.62	137.10	m ²	11.6 %
Subtotal - sup. Verticales	605.75	0.00	12.40	133.08	751.23	m²	
Techos		431	m²		431.00	m²	36.5 %
Total superficie de envolvente					1182.23	m²	100.0 %
Perímetro expuesto	110.4 m.lineales						
Volumen	1580 m³				1580.00 m³		
Pisos	200 m²				200.00 m²		
FF:	0.75 m⁻¹				Factor de Forma: ideal entre 0,6 y 1,2		

Balance Térmico Invierno-Verano para Edificios Sustentables

Nota: sólo se debe operar con las celdas grisadas

Localidad: **Catamarca** Grados-día **630** Temp. Min. Diseño: **-0.2 °C**

1- Calculo del CNP - Coeficiente Neto de Pérdidas

Componente	Area (A)	Conductancia (K)	(A).(K) [W/°C]	Porcentaje del total
Muro 1	605.8	0.43	260.5	27.4 %
Muro 2	0.0	0.43	0.0	0.0 %
Techo 1	0.0	0.57	0.0	0.0 %
Techo 2	431.0	0.57	245.7	25.8 %
Ventanas sur tipo 1	0.0	4.80	0.0	0.0 %
Puertas	12.4	4.80	59.5	6.3 %
Fundaciones	110.4	0	136.9	14.4 %
Infiltracion	Volumen: 1580 m ³		248.9	26.2 %
	Altitud: 454 m.s.n.m.			
	Densidad: 0.95638			
	RAH: 0.5			
CNP			951.4	100.0 %

Este coeficiente nos permite evaluar las condiciones de perdida de calor por las envolventes de nuestro edificio, pudiendo ajustar superficies de vanos y comportamiento térmico de los materiales en aberturas.

COEFICIENTE VOLUMÉTRICO DE PERDIDAS

Energía ganada por ventanas por radiación solar

Orientación	SE	E	NE	N	NO	O	SO	S	
Area	40.82	0	36.64	0	21.62	0	34	0	
Indice por tipo de protección: colocar el valor consultando la tabla adjunta en función del tipo de protección de la ventana									
	0.5	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2
Orientación	SE	E	NE	N	NO	O	SO	S	Total
Horas	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6	7332.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7332.8
	8	7783.7	0.0	3178.1	0.0	314.2	0.0	253.0	11529.0
	10	2610.4	0.0	3476.3	0.0	477.6	0.0	300.4	6864.7
	12	901.8	0.0	1831.9	0.0	2702.3	0.0	300.4	5736.4
	14	901.8	0.0	323.8	0.0	5128.1	0.0	869.7	7223.3
	16	759.4	0.0	213.0	0.0	4688.2	0.0	2593.3	8253.8
	18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2443.1	2443.1
	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Energía Ganada p- Personas e Iluminación Artificial

Total diario: 49383.0

4- Ganancias internas:
4.1 Energía ganada por presencia de personas

Numero de ocupantes (Noc.)
Nivel de actividad (N.A.) (en mets) (ver tabla contigua)

Horas	N° Ocupantes	Nivel Activid.	Energía [Wh]	Observaciones
0	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando
2	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando
4	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando
6	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando
8	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando
10	3	1.5	471.4	Sentado Trabajando
12	3	1.5	471.4	Sentado Trabajando
14	3	1.5	471.4	Sentado Trabajando
16	3	1.5	471.4	Sentado Trabajando
18	3	1.5	471.4	Sentado Trabajando
20	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando
22	5	1.5	785.7	Sentado Trabajando

Energía diaria ganada por ocupantes: 7857.0 [Wh/día]

5- Energía ganada por iluminación artificial: (Ingrese la potencia y las horas que permanece encendida)

Horas	Tipo 1: Fluorecente 90		Tipo 2: Fluorescente compacta 36		Energía Total [Wh]
	Potencia [W] c.l.e	Energía [Wh]	Potencia [W] c.l.e	Energía [Wh]	
0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
8	7	630	0	0	630
10	7	630	0	0	630
12	7	630	0	0	630
14	7	630	0	0	630
16	7	630	0	0	630
18	7	630	0	0	630
20	7	630	0	0	630

Energía diaria ganada por iluminación artificial: 3780 [Wh/día]

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

COEFICIENTE VOLUMÉTRICO DE PERDIDAS

Ganancia por equipamientos

Consultar el valor de potencia de cada artefacto en la tabla adjunta. Son valores medios pero pueden variar de acuerdo a su categoría
La heladera como funciona intermitentemente se calcula una hora si y una no.
En cocina se considera 1 h para almuerzo y cena y 15 minutos para desayuno y mediatarde

Horas	Heladera		Cocina		T.V. - Pantallas		Computadora		Energía total [Wh]
	Potencia [W]	350	Potencia [W]	425	Potencia [W]	150	Potencia [W]	200	
	h en que se usa	Energía [Wh]	h en que se usa	Energía [Wh]	h en que se usa	Energía [Wh]	h en que se usa	Energía [Wh]	
0	1	350	0	0	0	0	0	0	350
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	350	0	0	0	0	0	0	350
6	0	0	0	0	1	150	0	0	150
8	1	350	1	425	0	0	1	200	975
10	0	0	0	0	1	150	1	200	350
12	1	350	1	425	1	150	1	200	1125
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	350	0	0	1	150	1	200	700
18	0	0	1	425	1	150	1	200	775
20	1	350	0	0	1	150	1	200	700
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Energía diaria gananda por el uso de equipamiento: 5475 [Wh/día]

Calculo del equipo de acondicionador necesario

Energía máxima necesaria:	26056.5 W	Temp. Interior deseada	27 °C
Potencia [frigorías/hora]	22408.83 frig./hora		
Potencia [toneladas de refrigeración]	7.47 Ton.refrig.		

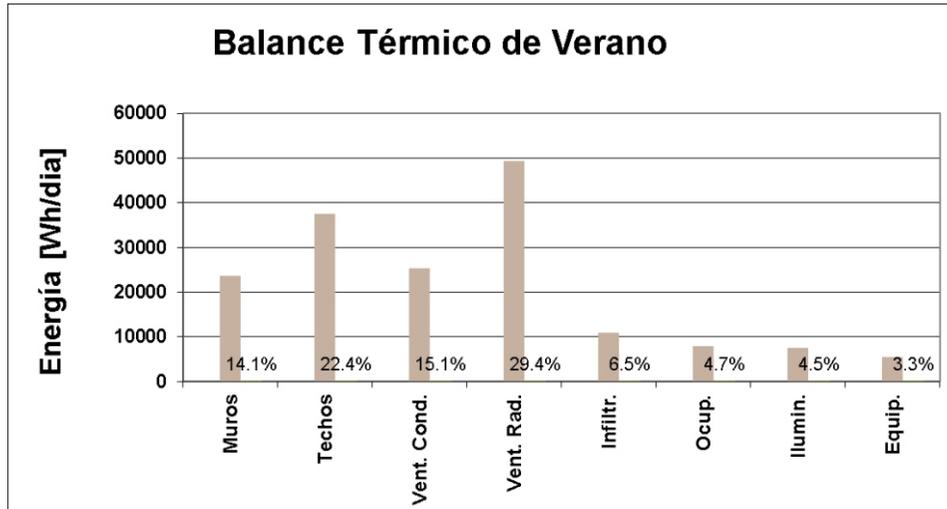
Se necesita cubrir 26056.5 w para refrigerar el ambiente y llegar a los 27°C.

Se plantean cuatro equipos de 2500 frigorías para que aporten un porcentaje de lo necesario.

PLANILLA RESUMEN DE ENERGIA Y PORCENTAJE GANADO								
Muros	Techos	Vent. Cond.	Vent. Rad.	Infiltr.	Ocup.	Ilumin.	Equip.	
23718.0	37587.5	25343.3	49383.0	10992.7	7857.0	7560.0	5475.0	
14.1%	22.4%	15.1%	29.4%	6.5%	4.7%	4.5%	3.3%	100.0%

COEFICIENTE VOLUMÉTRICO DE PERDIDAS

Gráfico síntesis de los resultados del balance térmico verano



Estrategia de enfriamiento por presencia de masa térmica combinada con ventilación nocturna

Hora	Temp. Ext. [°C]	Carga Enf. [Wh]	Temp. Int.(**) 27
0	27.4	4513.7	27.1
2	26.3	-17467.4	26.7
4	25.1	-48622.6	25.8
6	24.4	-60622.4	24.6
8	25.9	-13672.8	25.9
10	32.4	16887.9	26.2
12	36.2	20981.5	26.6
14	38.1	24426.0	27.1
16	37.0	26056.5	27.6
18	33.9	18702.6	28.0
20	30.5	13607.8	28.3
22	28.6	14083.1	28.6

Estrategia de enfriamiento convectivo nocturno

ENFRIAMIENTO CONVECTIVO NOCTURNO (por ventilación natural)
Sólo operar celdas grisadas

Obtención de las Renovaciones de Aire por hora nocturnas necesarias para enfriar el edificio.

Nota: Esto no es aplicable a zonas de clima tropical o subtropical con humedad relativa alta.

Se deben colocar las RAH necesarias en celda grisada que sume al final del día (en el total) la misma cantidad o mayor que el calor diario a extraer (indicado arriba) pero con signo negativo.

RAH nocturnas **50**

En horas de calor ganado, es decir, positivo, el programa colocará 0, para evitar que aumente la ganancia de calor en el edificio, dado que en esas horas el aire estará a mayor temperatura que el edificio. Esto se materializa cerrando el edificio tratando de minimizar las ganancias de calor.

Con este valor de RAH nocturnas se dimensionarán las ventanas para enfriamiento convectivo nocturno

CALOR DIARIO A EXTRAER:

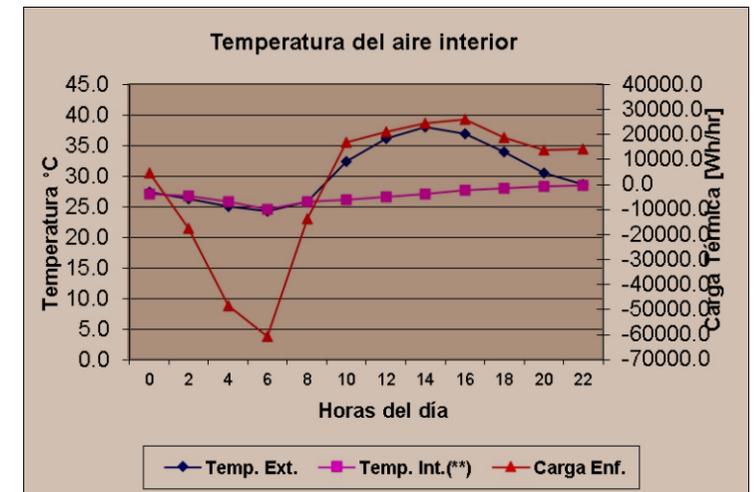
167916.6 [Wh/día]

Ventilación Nocturna

Horas	RAH	Calor extraído
0	0	0.0 [Wh]
2	50	-19535.4 [Wh]
4	50	-49714.5 [Wh]
6	50	-70076.4 [Wh]
8	50	-29716.3 [Wh]
10	0	0.0 [Wh]
12	0	0.0 [Wh]
14	0	0.0 [Wh]
16	0	0.0 [Wh]
18	0	0.0 [Wh]
20	0	0.0 [Wh]
22	0	0.0 [Wh]

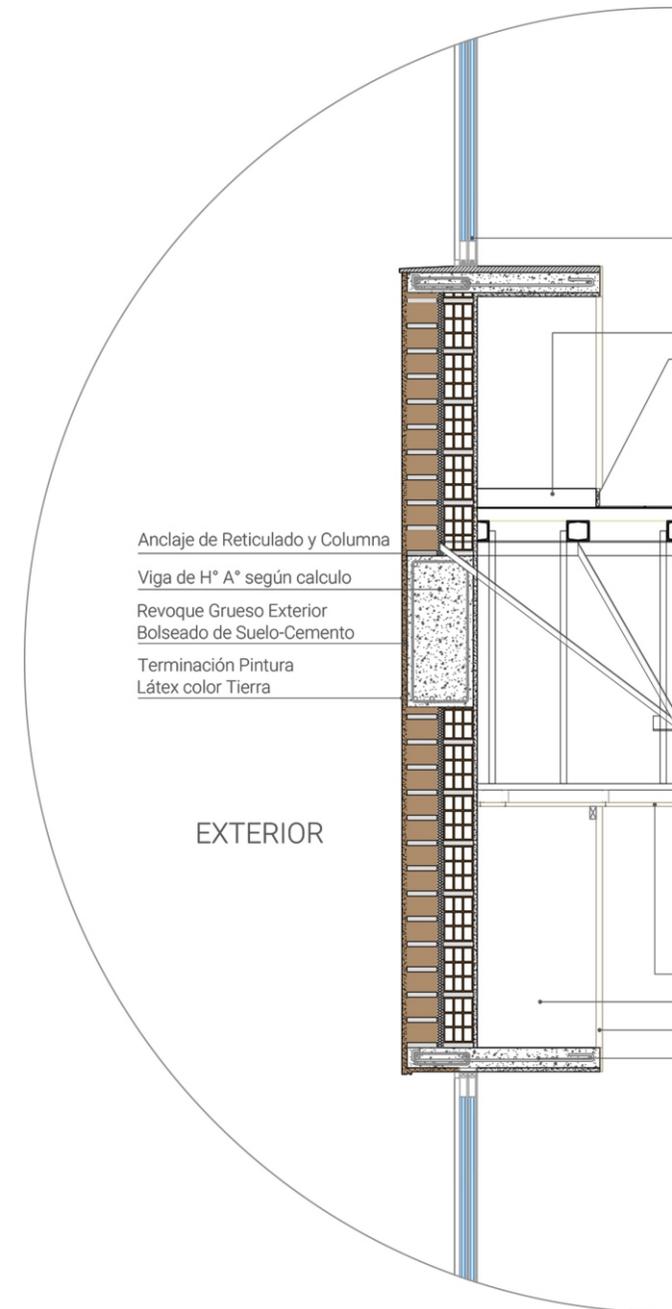
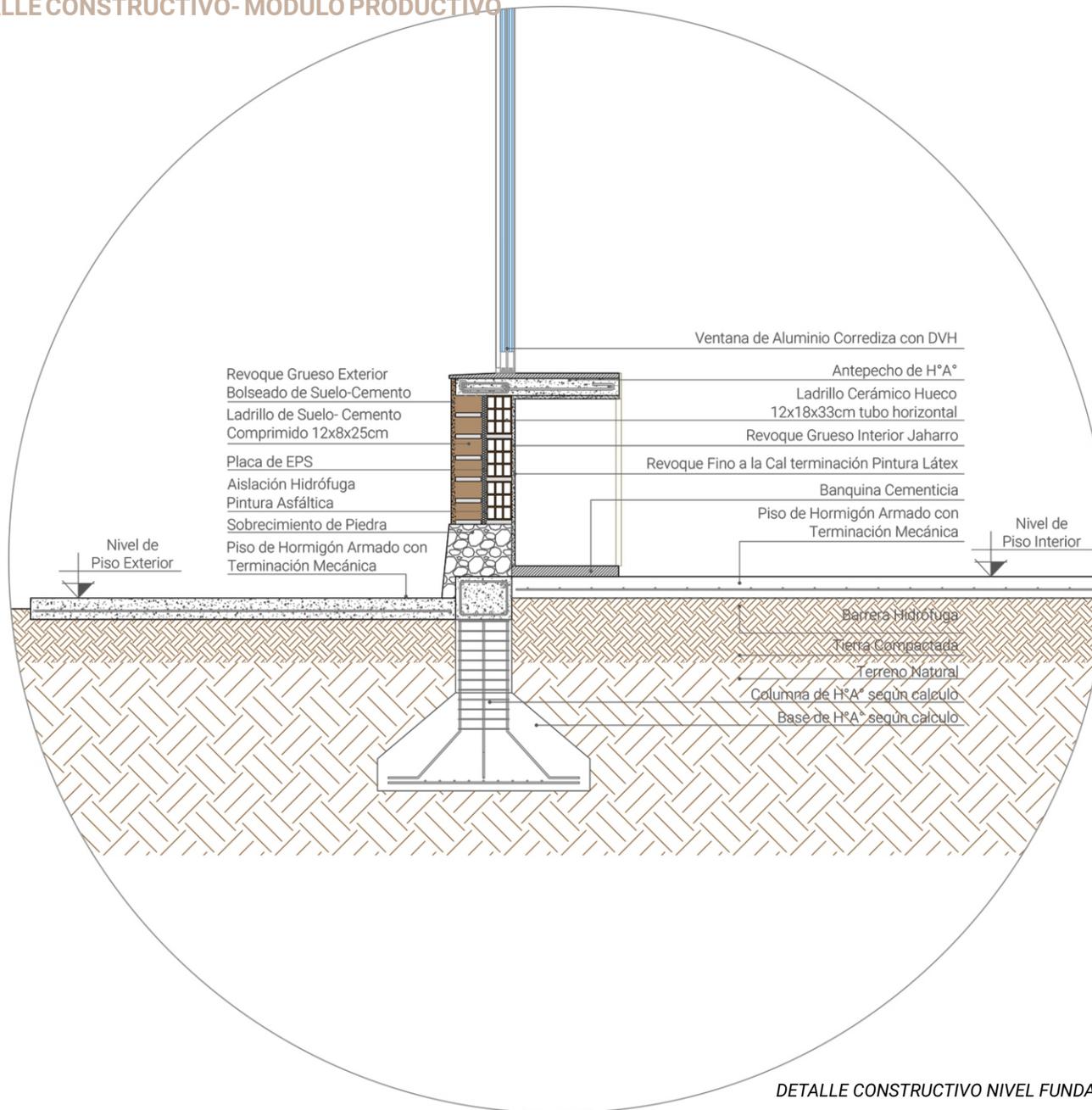
Total -169042.7 [Wh/día]

Gráfico síntesis estrategia de masa térmica

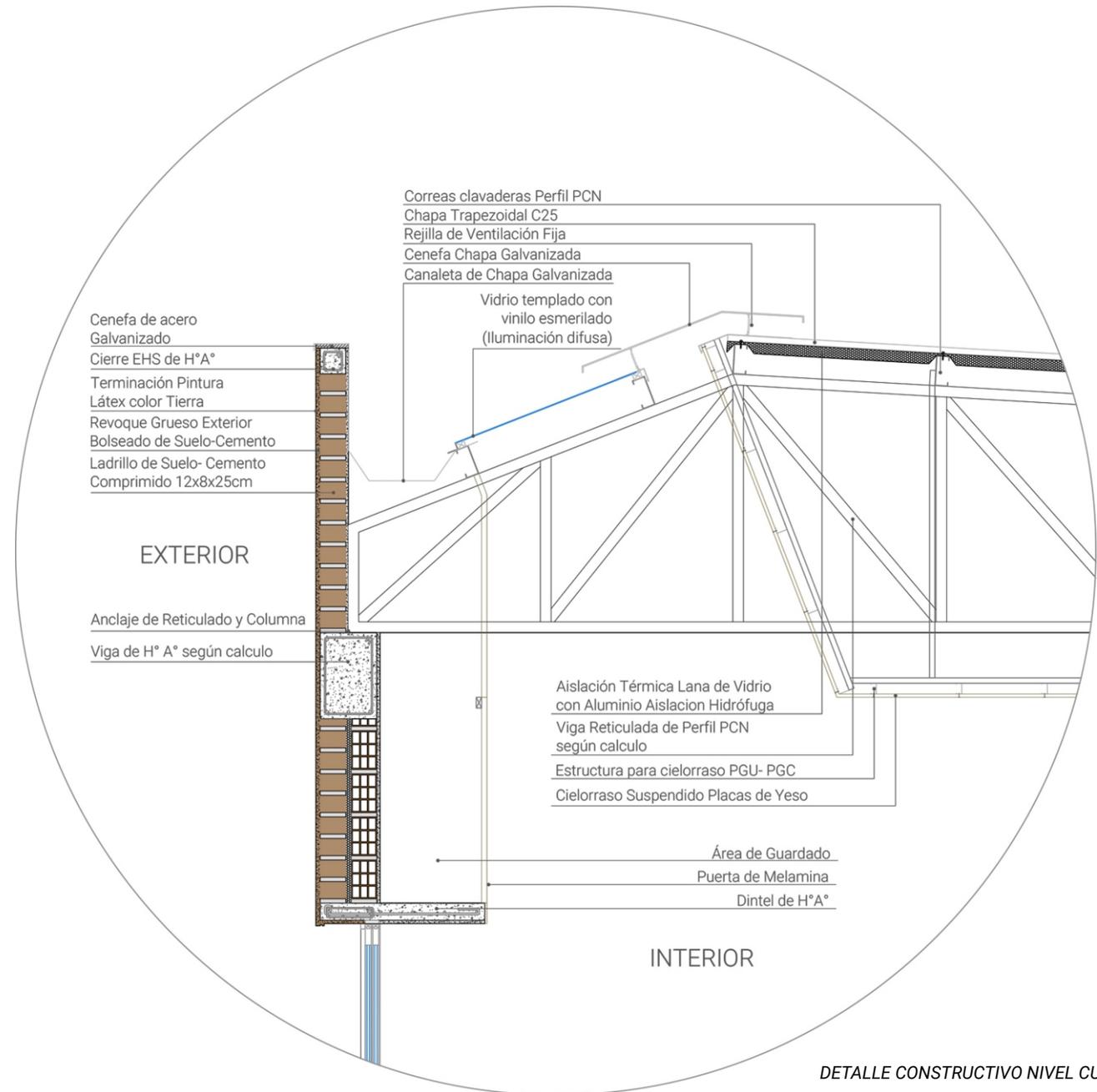
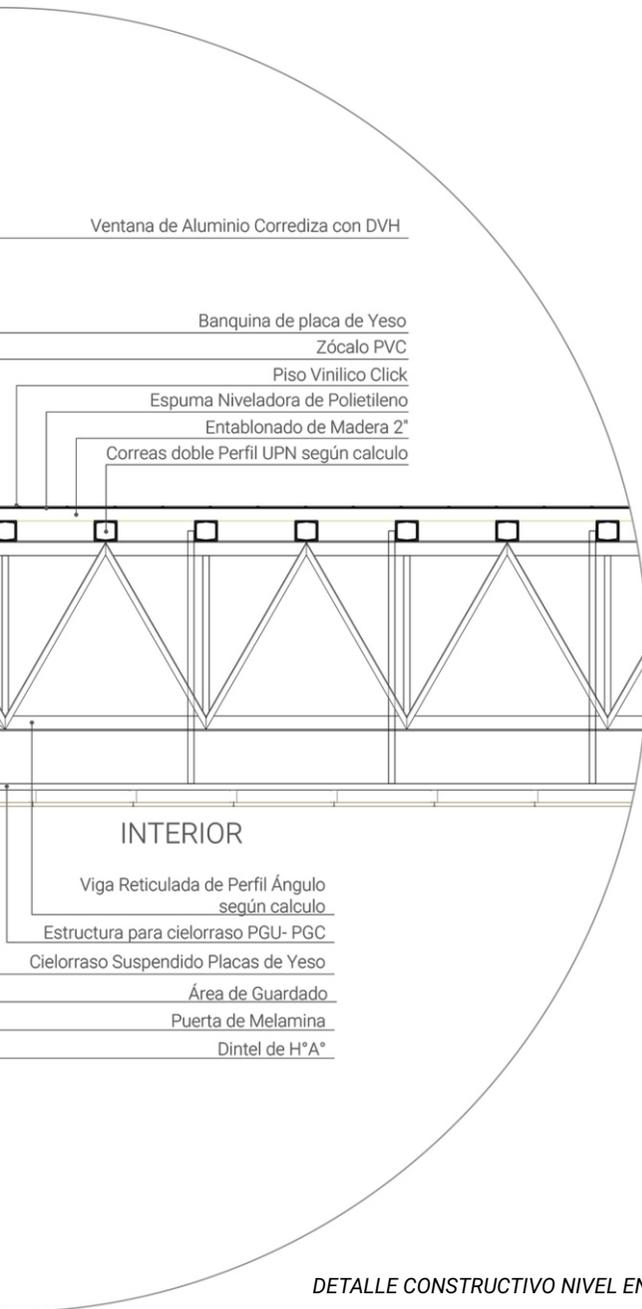


Es necesario 50RAH nocturnas para cubrir el calor a extraer y llegar a los 27°C

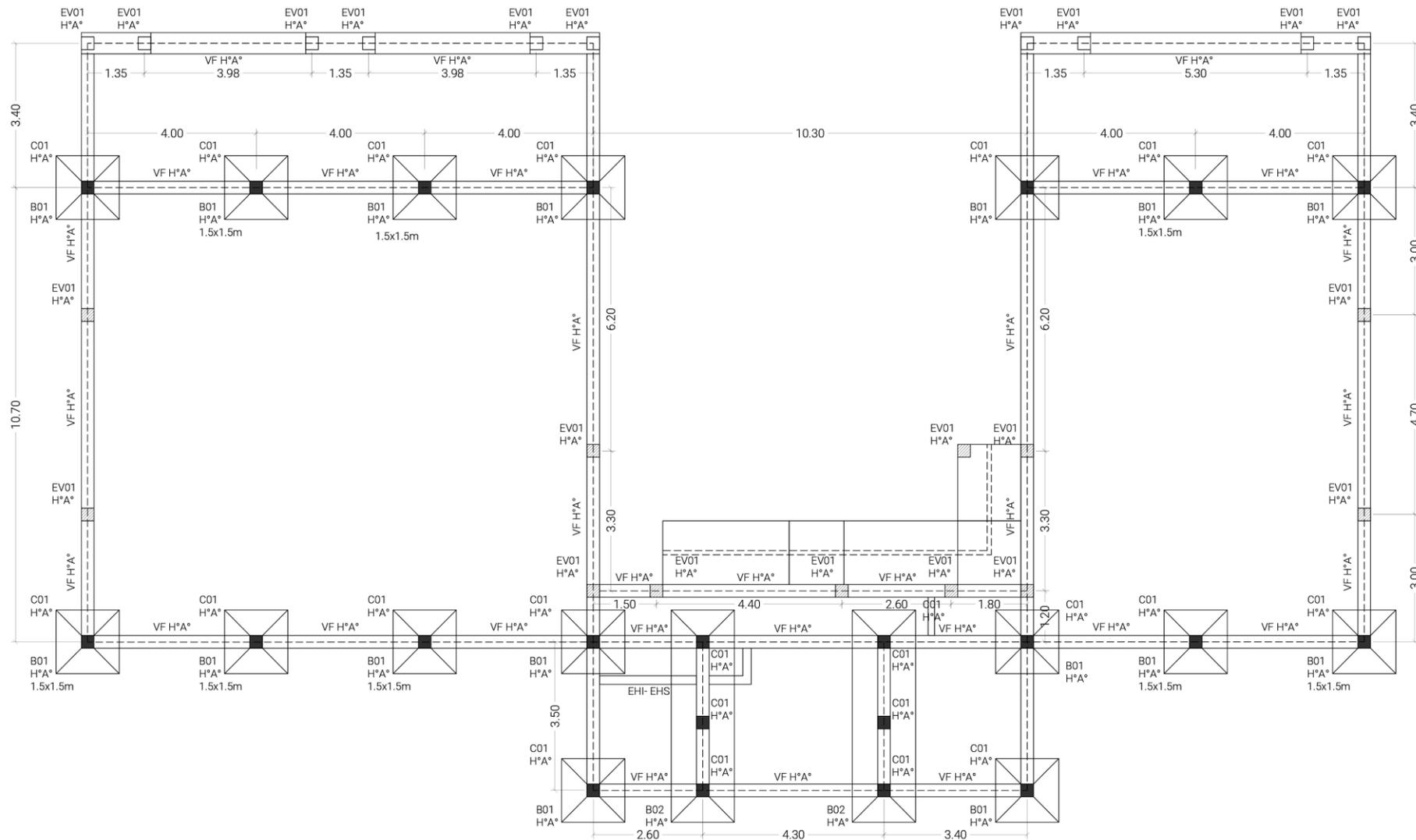
DETALLE CONSTRUCTIVO- MODULO PRODUCTIVO



DETALLE CONSTRUCTIVO NIVEL FUNDACIONES

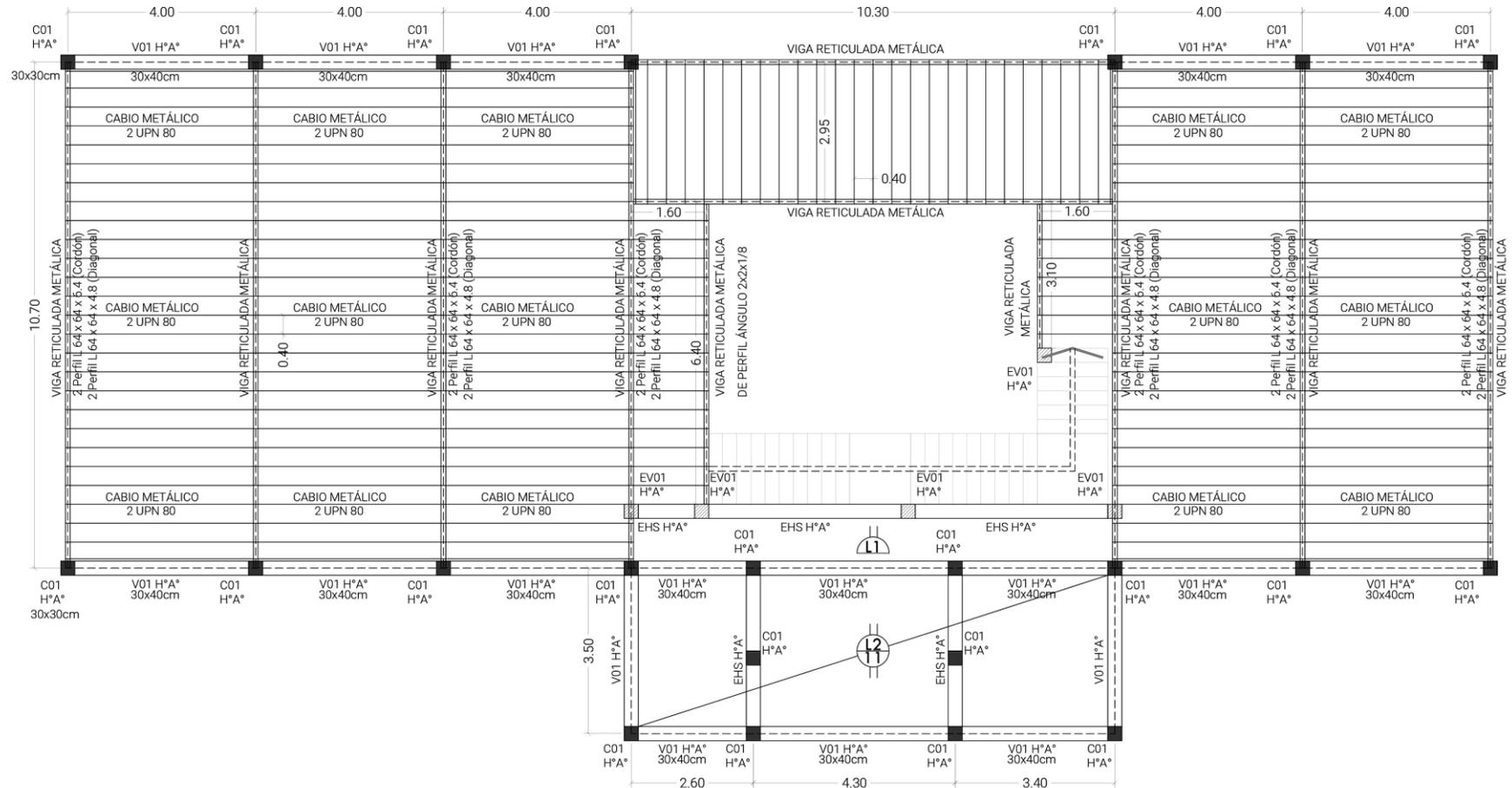


ESTRUCTURAS-MODULO PRODUCTIVO



PLANTA DE ESTRUCTURAS NIVEL BASES, VIGAS DE FUNDACIÓN
Escala 1:150

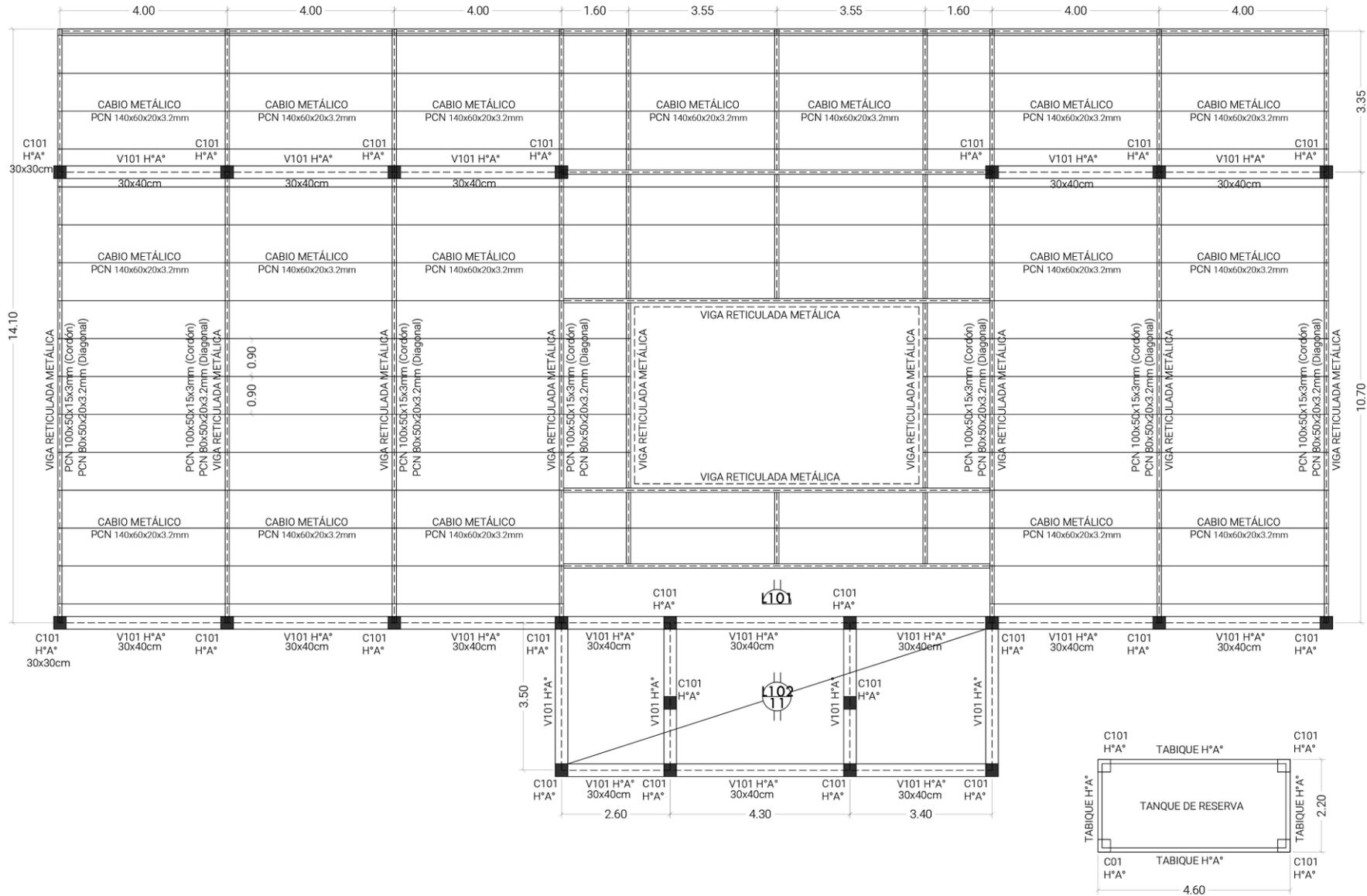
ESTRUCTURAS- MODULO PRODUCTIVO



PLANTA DE ESTRUCTURAS NIVEL ENTREPISO
Escala 1:150

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

ESTRUCTURAS- MODULO PRODUCTIVO



PLANTA DE ESTRUCTURAS NIVEL CUBIERTA
Escala 1:150

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

MEMORIA ESTRUCTURAL

Como premisa estructural se diseñó un módulo base de 4m x 10.70m conformado por planos resistentes verticales en dos direcciones y con formas geométricas regulares tanto en planta como en alzado para garantizar el equilibrio, resistencia y rigidez de la estructura. Además se tuvo en cuenta las recomendaciones de diseño sismorresistente recomendada por las INPRES CIRSOC para la zona sísmica 2 donde se encuentra Catamarca.

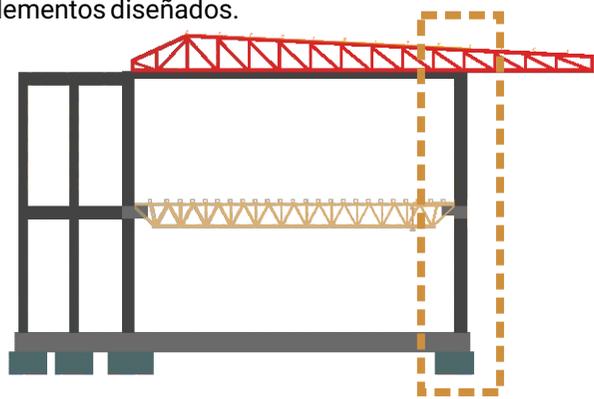
El proyecto se caracteriza por emplear un sistema estructural mixto combinando elementos de hormigón armado y retículas metálicas para conformar los planos resistentes.

Este sistema mixto permite facilidad constructiva y capacidad para soportar cargas pesadas en largas distancias. A su vez se buscó asegurar que el centro de masa y el centro de rigidez coincidan, minimizando las excentricidades y reduciendo el riesgo de momentos torsionales. Esta configuración estructural además garantiza una distribución equilibrada de las cargas y una mayor estabilidad ante cargas laterales, como viento o sismo.

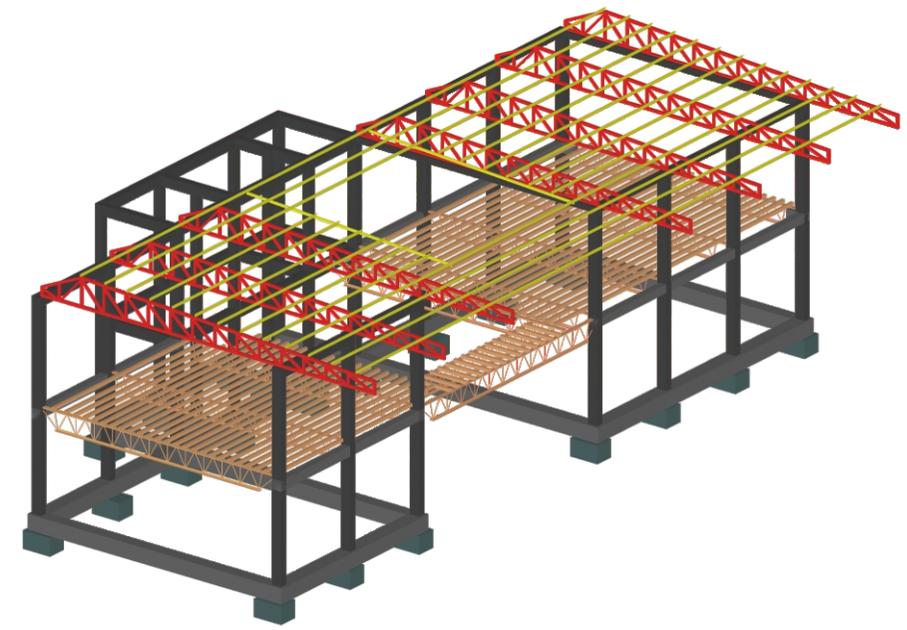
Se utilizan retículas metálicas para las vigas principales, que soportan las cargas de la cubierta metálica y los esfuerzos del viento, mientras que las columnas y vigas en los distintos niveles son de hormigón armado, lo que proporciona estabilidad y resistencia a la estructura.

Al unir los módulos base los planos resistentes se encuentran en ambos sentidos, asegurando una distribución equilibrada de las cargas y una mayor estabilidad estructural.

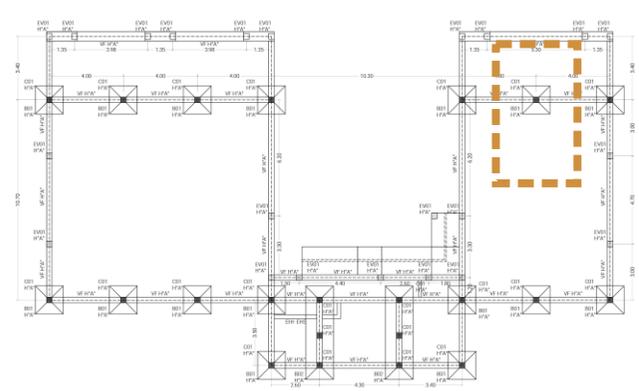
Para el cálculo de predimensionado del sistema mixto se tomó el sector que recibe mayor cantidad de cargas. Se realizó un análisis de cargas de la cubierta y la transmisión desde la cubierta hasta la fundación, permitiéndonos verificar y dimensionar los elementos diseñados.



ESTRUCTURA MODULO PRODUCTIVO



ZONA A PREDIMENSIONAR



5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

DETERMINACIÓN DE ACCIONES

Cuadro Resumen (N/m ²)							
Zona	D	L	S	W	E1	E2	E3
Sistema Principal	155	600	116.54	-1287	972	-1215	-1920
Componentes y Revestimientos	155	600	116.54	578	972	1770	1065
				-1235	972	-1132	-1837
Qu a trabajar							1920N/m ²
Qu x 1.00m (correas)							1920N/m

Viento:

- Verificación del Edificio

Abierto=

$A0 > 0.8A_g$

- $23.35m^2 < 29.64m^2$ No verifica

Parcialmente Cerrado=

$A0 > 1.1A_{0I}$

- $25.35m^2 > 15.84m^2$ Verifica - Factor de Importancia $I=1$ - Exposición C

- Velocidad Básica del viento $V=0.43m/s$

- Carga del viento para el sistema principal - Carga de viento para componentes y revestimientos

40	43	45	40	43	45	40	43	45
-1006		-1245	500		527	-958		-1198
w= -1149 x 1.40 x 0.80			w= 516 x 1.40 x 0.80			w= -1102 x 1.40 x 0.80		
w= -1287N/m ²			(Presión)			w= -1235N/m ²		
						(Succión)		

Nieve:

$P_g = 0.3kn/m^2$

$P_f = 0.7 \times C_e \times C_t \times I \times P_g$

$P_f = 0.7 \times 1 \times 1 \times 0.8 \times 0.3$

$P_f = 0.168kn/m^2 \rightarrow 168N/m^2$

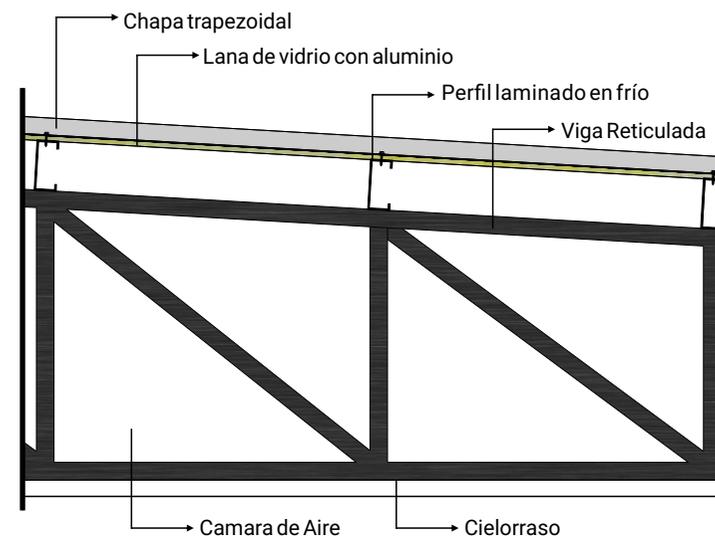
Estados de carga:

$E1 = 1.2 \times D + 1.6 \times S + 1.0 \times L$

$E2 = 1.2 \times D + 1.6 \times W + 1.0 \times L + 0.5 \times S$

$E3 = 0.9 \times D + 1.6 \times W$

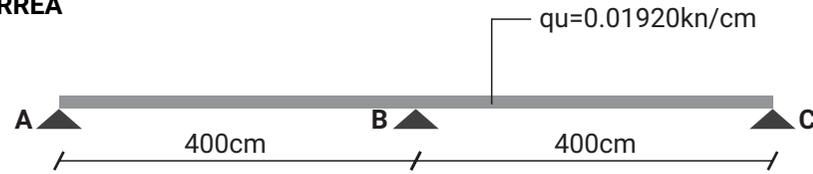
ANÁLISIS DE CARGA CUBIERTA



ANÁLISIS DE CARGAS CUBIERTA PRINCIPAL			
Material	Peso	Distancia Perfilera	Peso Total
Chapa Trapezoidal 25al	10kg/m ²	-	10kg/m ²
Lana de Vidrio con aluminio	Despreciable	-	-
Perfil C laminado en frío 140mm	5.50kg/m	1m	5.50kg/m ²
Carga Permanente (qd)			15.5kg/m ²
Carga de variable (ql) azotea inacc. X 0.6 (coef. Reduccion)			100kg/m ²
Carga de servicio (qs)			115.5kg/m ²

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

CORREA



$$R_A = R_C = (3 \times q \times l) / 8 = (3 \times 0.01920 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}) / 8 = 2.88 \text{ kn}$$

$$R_B = (5 \times q \times l) / 4 = (5 \times 0.01920 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}) / 4 = 9.6 \text{ kn}$$

$$M_{\text{max tramos}} = (9 \times 0.01920 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}^2) / 128 = 216 \text{ kncm}$$

$$M_B = (-q \times l^2) / 8 = (-0.01920 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}^2) / 8 = -384 \text{ kncm}$$

$$M_n = 384 \text{ kncm} / 0.9 = 427 \text{ kncm}$$

- Verificación a Resistencia (Flexión)

$$F_b = M_n / s_x = 427 \text{ kncm} / 38.19 \text{ cm}^3 = 11.18 \text{ kn/cm}^2 < 24 \text{ kn/cm}^2$$

- Verificación Flecha máxima

$$f_{adm} < L_{uz} / 300 \quad 400 \text{ cm} / 300 < 1.33$$

$$F_{max} = (5 \times W_S \times L_4) / (348 \times E \times I_x) = (5 \times 0.01920 \times 400 \text{ cm}^4) / (348 \times 21000 \times$$

$$267.38 = 1.26 < 1.33$$

- Verificación al corte

$$F_{vu} = V_u / \text{Área del alma} = 9.6 \text{ kn} / (140 \text{ mm} \times 3.2 \text{ mm}) = 0.021 \text{ kn/mm}^2 <$$

$$0.13 \text{ kn/mm}^2$$

Verifica Perfil C 140x60x20x3.2mm

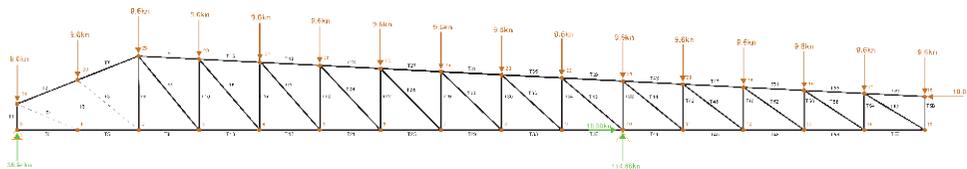
VIGA RETICULADA PRINCIPAL

Datos:

Cargas puntuales: 9.6kn

Carga Horizontal viento: 10kn

Tensión Admisible: $(2400 / 1.6) = 1500 \text{ kg/cm}^2$



TABLAS SÍNTESIS MÉTODO DE LOS NUDOS - RETICULADO CUBIERTA

BARRA	LARG	FUERZA A (kN)
T 0	1,000	0,000
T 1	0,400	-38,940
T 2	1,077	-39,500
T 3	0,800	-14,670
T 4	1,077	39,500
T 5	1,000	36,675
T 6	1,200	-3,380
T 7	1,077	-44,051
T 8	1,281	5,411
T 9	1,000	40,900
T 10	1,150	-12,715
T 11	1,001	-51,560
T 12	1,562	16,551
T 13	1,000	51,496
T 14	1,100	-3,256
T 15	1,001	-54,395
T 16	1,524	4,315
T 17	1,000	54,327
T 18	1,050	6,646
T 19	1,001	-48,346
T 20	1,487	-8,981
T 21	1,000	48,286
T 22	1,000	17,058
T 23	1,001	-32,080
T 24	1,450	-23,556
T 25	1,000	32,040
T 26	0,950	28,061
T 27	1,001	-3,984
T 28	1,414	-39,684
T 29	1,000	3,979
T 30	0,900	39,753
T 31	1,001	37,914
T 32	1,379	-57,718

T 33	1,000	-37,867
T 34	0,850	52,256
T 35	1,001	96,049
T 36	1,345	-78,115
T 37	1,000	-95,929
T 38	0,800	-48,938
T 39	1,001	173,466
T 40	1,312	-10,194
T 41	1,000	-183,250
T 42	0,750	-41,960
T 43	1,001	120,951
T 44	1,281	67,169
T 45	1,000	-130,800
T 45	1,000	-130,800
T 46	0,70	-34,671
T 47	1,00	74,665
T 48	1,25	57,786
T 49	1,00	-84,571
T 50	0,65	-27,00
T 51	1,00	34,045
T 52	1,22	47,082
T 53	1,00	-46,00
T 54	0,60	-18,85
T 55	1,00	7,009
T 56	1,193	34,588
T 57	1,00	-17,00
T 58	0,54	-10,20
T 59	1,00	10,018
T 60	1,166	19,825

Dimensionado de Cordón Inferior/superior:

Mayor esfuerzo: 183.25kn ----> 18325kg

Área= $F / A_{dm} = 18325 \text{ kg} / 1500 \text{ kg/cm}^2 =$

$A = 12.21 \text{ cm}^2$ ----> Se adopta 2 perfiles C100x50x15x3mm (12.40cm²)

Dimensionado de diagonal y parante vertical:

Mayor esfuerzo: 101.49kn ----> 10149kg

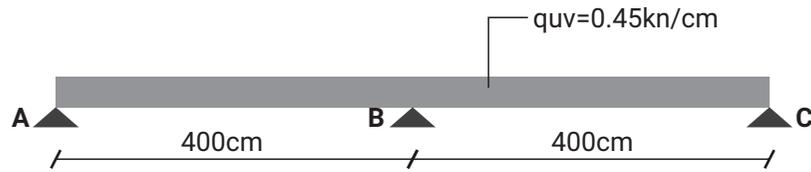
Área= $F / A_{dm} = 10149 \text{ kg} / 1500 \text{ kg/cm}^2 =$

$A = 6.76 \text{ cm}^2$ ----> Se adopta 1 perfil C80x50x20x3.2mm (7.52cm²)

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

VIGA DE HORMIGÓN ARMADO A NIVEL CUBIERTA 101



Predimensionado viga de H°A°:

$h = \text{Luz} / 18.5 = 400\text{cm} / 18.5 = 21.62\text{cm}$ Adopto viga de 20x30cm

$q_{\text{viga}} = \text{ppv} = 0.20\text{m} \times 0.30\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 144\text{kg/m} \times 1.2 = 172.8\text{kg/m}$

Carga de vigas y cubierta:

0.43kn/cm

Suma de cargas distribuidas:

$q_u = 0.017\text{kn/cm} + 0.43\text{kn/cm} = 0.45\text{kn/cm}$

$RA = RC = (3 \times q \times l) / 8 = (3 \times 0.45\text{kn/cm} \times 400\text{cm}) / 8 = 67.5\text{kn}$

$RB = (5 \times q \times l) / 4 = (5 \times 0.45\text{kn/cm} \times 400\text{cm}) / 4 = 225\text{kn}$

$M_{\text{max tramos}} = (9 \times 0.45\text{kn/cm} \times 400\text{cm}^2) / 128 = 5062\text{kncm}$

$MB = (-q \times l^2) / 8 = (-0.45\text{kn/cm} \times 400\text{cm}^2) / 8 = -9000\text{kncm}$

TRAMO Y APOYO:

datos: (se adopta las siguientes medidas para verificación) $b_w = 30\text{cm}$ $h = 40\text{cm}$

$r = 2\text{cm}$ $d = 26\text{cm}$ $f'c = 30\text{Mpa}$ $F_y = 420\text{Mpa}$ Hormigón H-25 $q_u = 0.45\text{kn/cm}$

$m_n = \mu / 0.90$

$m_n = 9000\text{kncm} / 0.90 = 10000\text{kncm}$

$m_n = 100\text{knm} \rightarrow 0.100\text{Mnm}$

$K_{\text{dapo}} = 0.38 / (\sqrt{0.100 / 0.30}) = 0.67$

$k_e = 25.625$ $k_c = 0.167$

$A_{st} = k_e \times M_n / d = 25.625 \times 0.100 / 0.38 = 6.74\text{cm}^2$ Adopto 2Φ12 + 2Φ16

caballeteado + 1Φ16 para c/apoyo (8.2cm²)

$K_{\text{dtramo}}:$

$m_n = \mu / 0.90$

$m_n = 5062\text{kncm} / 0.90 = 5625\text{kncm}$

$m_n = 56.25\text{knm} \rightarrow 0.05625\text{Mnm}$

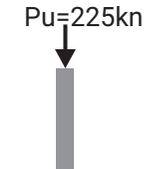
$K_{\text{dtramo}} = 0.38 / (\sqrt{0.05625 / 0.30}) = 0.88$

$k_e = 24.766$ $k_c = 0.091$

$A_{st} = k_e \times M_n / d = 24.766 \times 0.06412 / 0.38 = 4.18\text{cm}^2$ Adopto 4Φ12

Estribos: 1Φ6 c/20

COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO



Predimensionado de columna

$P_{\text{pcol}} = 0.30 \times 0.30 \times 2400 \times 3.40 = 734.4\text{kg} \times 1.2 = 882\text{kg}$

$P_u = 225\text{kn} + 0.882\text{kn} = 225.09\text{kn}$

$P_n = P_u / 0.52 = 225.09\text{kn} / 0.52 = 433\text{kncm} \rightarrow 0.433\text{Mnm}$

$A_g = 0.433\text{Mnm} / (0.85 \times 30 + 0.012 \times (420 - 0.85 \times 30)) = 0.014\text{m}^2$

$A_g = 140\text{cm}^2 \rightarrow \sqrt{140\text{cm}^2} = 11.83\text{cm}$ adopto columna de 30cmx30cm (900cm²)

$A_{st} = P \times A_g = 0.012 \times (900\text{cm}^2) = 10.8\text{cm}^2$ Adopto 4Φ20 (12.5cm²)

Verificación de esbeltez (pandeo):

$k \times l_u / r \rightarrow r = 8.66\text{cm}$

$1 \times 340 / 8.66 = 39 < 40$ verifica

Armadura de estribos:

2 x 16mm = 192

48 x 6mm = 288mm

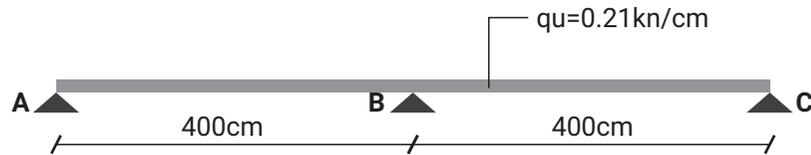
lado menor 20cm

Adopto Φ6 c/20cm

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

CORREA ENTREPISO

ANALISIS DE CARGAS ENTREPISO			
Material	Peso	Espesor	Peso Total
Vinilo terminacion madera	Despreciable	-	-
Entablonado de eucaliptus	430kg/m ³	0.05m	21.5kg/m ²
Perfil UPN 80mm	8.64kg/m	-	8.64kg/m
Carga Permanente (qd)			21.5kg/m ²
Carga de variable (ql) aula			300kg/m ²
Carga de servicio (qs)			474.3kg/m ²



$$q_u = 21.5 \times 1.2 + 300 \times 1.6 = 505.8 \text{ kg/m}^2 \times 0.4 \text{ m} = 202 \text{ kg/m} + 8.64 \text{ kg/m} = 210.6 \text{ kg/m} = 0.021 \text{ kn/cm}$$

$$R_A = R_C = (3 \times q \times l) / 8 = (3 \times 0.021 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}) / 8 = 3.15 \text{ kn}$$

$$R_B = (5 \times q \times l) / 4 = (5 \times 0.021 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}) / 4 = 10.5 \text{ kn}$$

$$M_{\text{max tramos}} = (9 \times 0.021 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}^2) / 128 = 236.2 \text{ kncm}$$

$$M_B = (-q \times l^2) / 8 = (-0.021 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}^2) / 8 = -420 \text{ kncm}$$

$$M_n = 420 \text{ kncm} / 0.9 = 466 \text{ kncm}$$

• Verificación a Resistencia (Flexión)

$$F_b = M_n / s_x = 466 \text{ kncm} / 41.2 \text{ cm}^3 = 11.3 \text{ kn/cm}^2 < 24 \text{ kn/cm}^2$$

• Verificación Flecha máxima

$$f_{adm} < L_{uz} / 300 \quad 400 \text{ cm} / 300 < 1.33$$

$$F_{\text{max}} = (5 \times W_S \times L_4) / (348 \times E \times I_x) = (5 \times 0.021 \times 400 \text{ cm}^4) / (348 \times 21000 \times 412) = 0.9 < 1.33$$

• Verificación al corte

$$F_{vu} = V_u / \text{Área del alma} = 10.5 \text{ kn} / (220 \text{ mm}^2) = 0.047 \text{ kn/mm}^2 < 0.13 \text{ kn/mm}^2$$

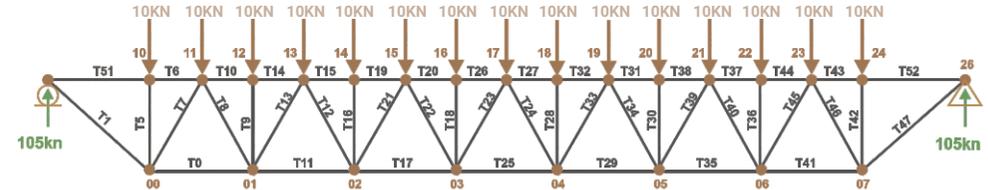
Verifica Doble Perfil UPN 80

RETICULADO PRINCIPAL ENTREPISO

Datos:

Cargas puntuales: 10.5kn

Tensión Admisible: $(2400/1.6) = 1500 \text{ kg/cm}^2$



TABLAS SÍNTESIS MÉTODO DE LOS NUDOS

BARRA	LARG	FUERZA A (kN)
T 0	0,800	12,9000
T 1	1,063	11,9589
T 5	0,700	-10,500
T 6	0,400	-9,000
T 7	0,806	-7,8607
T 8	0,806	6,6514
T 9	0,700	-10,500
T 10	0,400	-1,62000
T 11	0,800	1,8000
T 12	0,806	4,2327
T 13	0,806	-5,4420
T 14	0,400	-1,62000
T 15	0,400	-210,000
T 16	0,700	-1,0500
T 17	0,800	2,2500
T 18	0,700	-10,500
T 19	0,400	-21,0000
T 20	0,400	-2,3400
T 21	0,806	-3,023
T 22	0,806	1,814
T 23	0,806	-6,047
T 24	0,806	-6,047
T 25	0,800	2,3000
T 26	0,400	-2,3400
T 27	0,400	-2,3400
T 28	0,700	-1,0500
T 29	0,800	2,2500
T 30	0,700	-10,500
T 31	0,400	-210,000
T 32	0,400	-2,3400
T 33	0,806	1,8140
T 34	0,806	-3,0233
T 35	0,800	1,8000

T 36	0,700	-1,4000
T 37	0,400	-2,16000
T 38	0,400	-2,80000
T 39	0,806	5,6436
T 40	0,806	-7,2560
T 41	0,800	1,72000
T 42	0,700	-1,4000
T 43	0,400	-1,20000
T 44	0,400	-2,16000
T 45	0,806	8,8685
T 46	0,806	-10,4809
T 47	1,063	1,6000
T 51	0,800	-1,20000
T 52	0,800	-1,20000

Dimensionado de Cordón Inferior/superior:

Mayor esfuerzo: 234kn ---> 23400kg

Área= $F / A_{dm} = 23400 \text{ kg} / 1500 \text{ kg/cm}^2 =$

$A = 15.6 \text{ cm}^2$ ----> **Se adopta 2 perfiles angulo**

L 64 x 64 x 6.4 (15.74cm²)

Dimensionado de diagonal y parante

vertical:

Mayor esfuerzo: 120kn ---> 12000kg

Área= $F / A_{dm} = 12000 \text{ kg} / 1500 \text{ kg/cm}^2 =$

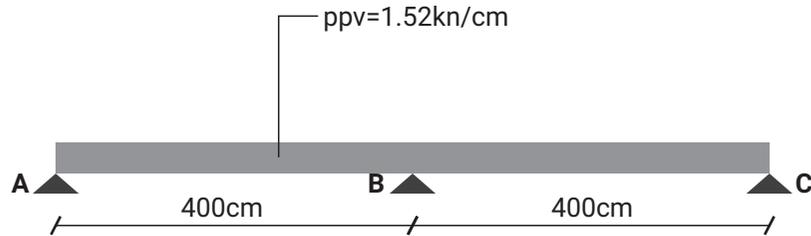
$A = 8 \text{ cm}^2$ ----> **Se adopta 2 perfiles angulo L**

64 x 64 x 4.8 (12cm²)

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

PRE DIMENSIONADO VIGA DE H°A° NIVEL ENTREPISO:



$h = Luz / 18.5 = 400 \text{ cm} / 18.5 = 21.62 \text{ cm}$ Adopto viga de 20x40cm
 $qu_{viga} = ppv = 0.20 \text{ m} \times 0.40 \text{ m} \times 2400 \text{ kg/m}^2 = 192 \text{ kg/m} \times 1.2 = 230.4 \text{ kg/m}$
 Carga de viga $\rightarrow 0.45 \text{ kn/cm}$
 Carga Peso propio de muro $\rightarrow 0.13 \times 1.2 = 0.156 \text{ kn/cm}$
 Peso de columnas $\rightarrow 0.84 \text{ kn/cm}$
 Carga viga entrepiso joistec $\rightarrow 0.052 \text{ kn/cm}$
 Peso propio viga $\rightarrow 0.023 \text{ kn/cm}$
 $Q_{total} = 1.52 \text{ kn/cm}$

Reacciones

$RA = RC = (3 \times q \times l) / 8 = (3 \times 1.52 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}) / 8 = 228 \text{ kn}$
 $RB = (5 \times q \times l) / 4 = (5 \times 1.52 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}) / 4 = 760 \text{ kn}$
 $M_{max \text{ tramos}} = (9 \times 1.52 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}^2) / 128 = 17100 \text{ kncm}$
 $MB = (-q \times l^2) / 8 = (-1.52 \text{ kn/cm} \times 400 \text{ cm}^2) / 8 = -30400 \text{ kncm}$

TRAMO Y APOYO:

datos: (se adopta las siguientes medidas para verificación) $b_w = 30 \text{ cm}$ $h = 50 \text{ cm}$
 $r = 2 \text{ cm}$ $d = 47 \text{ cm}$ $f'c = 30 \text{ Mpa}$ $F_y = 420 \text{ Mpa}$ Hormigón H-25 $qu = 1.52 \text{ kn/cm}$
 $mn = \mu / 0.90$
 $mn = 30400 \text{ kncm} / 0.90 = 33777 \text{ kncm}$
 $mn = 337 \text{ knm} \rightarrow 0.337 \text{ Mnm}$
 $K_{dapo} = 0.47 / (\sqrt{0.337 / 0.30}) = 0.44$
 $ke = 26.021$ $kc = 0.259$

$A_{st} = ke \times M_n / d = 26.758 \times 0.337 / 0.47 = 19.18 \text{ cm}^2$ Adopto **4Φ20 + 2Φ16**
 caballeteado + **1Φ16** para c/apoyo

Kdtramo:

$mn = \mu / 0.90$
 $mn = 17100 \text{ kncm} / 0.90 = 19000 \text{ kncm}$
 $mn = 19 \text{ knm} \rightarrow 0.19 \text{ Mnm}$
 $K_{dtramo} = 0.47 / (\sqrt{0.19 / 0.3}) = 0.6$
 $ke = 25.625$ $kc = 0.167$

$A_{st} = ke \times M_n / d = 25.625 \times 0.19 / 0.47 = 10.35 \text{ cm}^2$ Adopto **4Φ16 + 2Φ16**
 caballeteado

Estribos: 1Φ6 c/20

PREDIMENSIONADO COLUMNA DE H°A°:

$P_u = 760 \text{ kn}$



$P_{pcol} = 0.20 \times 0.4 \times 2400 \times 3.40 = 652.8 \text{ kg} \times 1.2 = 783.36 \text{ kg}$

$P_u = 760 \text{ kn} + 0.0784 \text{ kn} = 760.078 \text{ kn}$

$P_n = P_u / 0.52 = 760.078 \text{ kn} / 0.52 = 1462 \text{ knm} \rightarrow 1.46 \text{ Mnm}$

$A_g = 1.46 \text{ Mnm} / (0.85 \times 30 + 0.012 \times (420 - 0.85 \times 30)) = 0.048 \text{ m}^2$

$A_g = 480 \text{ cm}^2 \rightarrow \sqrt{630 \text{ cm}^2} = 25 \text{ cm}$ adopto columna de 30cmx30cm (900cm²)

$A_{st} = P \times A_g = 0.012 \times (900 \text{ cm}^2) = 10.8 \text{ cm}^2$ Adopto 4Φ20 (12.5cm²)

Verificación de esbeltez (pandeo):

$k \times l_u / r \rightarrow r = 8.66 \text{ cm}$

$1 \times 340 / 8.66 = 39 < 40$ verifica

Armadura de estribos:

2 x 16mm = 192

48 x 6mm = 288mm

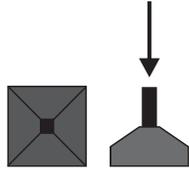
lado menor 20cm

Adopto **Φ6 c/20cm**

CALCULO ESTRUCTURAL- BLOQUE PRODUCTIVO

PREDIMENCIONADO BASE DE H°A°:

$N=760.078\text{kn}$



Base de H°A°

Datos:

$C=30 \times 30$ | Tensión admisible= 2.5kg/cm^2

Peso total:

$P_t = N + 0.05N + 0.02N = 1.07N$

$P_t = 1.07 \times 760.078\text{kn} = 813.3\text{kn}$

$A = P_t / T_{adm} = 813.3 / 0.025 = 32532\text{cm}^2$

$B = \sqrt{32532} = B = 180\text{cm}$ ----> **Adopto base de 180cm x 180cm**

$813.3\text{kn} / 180\text{cm}^2 = 0.025 < 0.025$ Verifica

Verificación a Rigidez

$d_o > (B-b) / 4$

$d_o > (180-35) / 4 = 36.25$

Corte

$d_o > d_{min} + (B-b) / 2 \text{tg}40^\circ$

$d_o > 15\text{cm} + (180 - 30) / 2 \text{tg}40^\circ$

$d_o > 70$ ----> **Adopto 70cm Verifica a rigidez**

Verificación al corte:

$(B-b) > d_o$

$(180-35) > 85\text{m}$

$145\text{cm} > 85\text{cm}$ Verifica al corte

Momento:

$M = T_t \times (B-b) / 8$

$M = 0.025 \text{kn/cm}^2 \times (180-35)^2 / 8 =$

$M = 90\text{knm}$

Armadura:

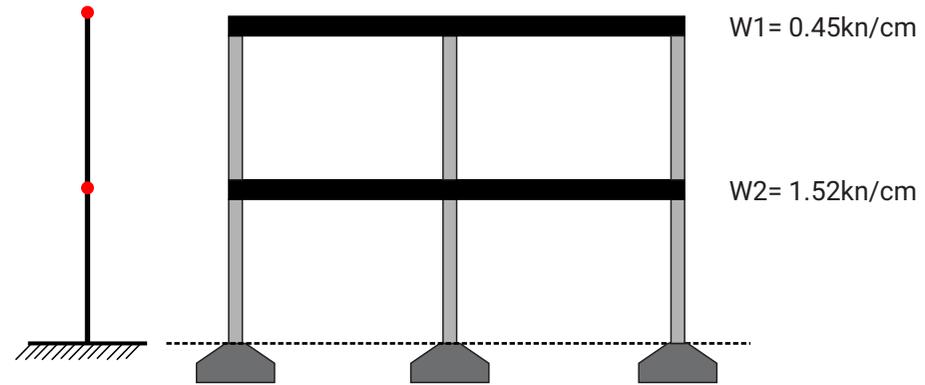
$A = 1.75 \times M / (k_z \times d \times f_y)$

$A = 1.75 \times 90\text{kn/cm}^2 / (0.776 \times 80\text{cm} \times 4.2\text{kn/cm}^2)$

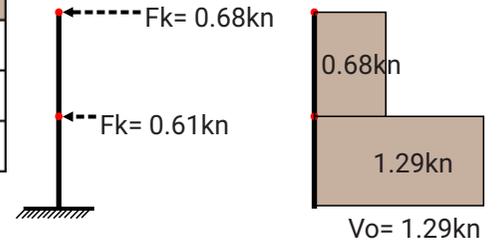
$A = 0.61\text{cm}^2$

Adopto $\Phi 12$

CALCULO SISMORESISTENTE



Piso	H	W
PB	3.4m	1137kn
PA	6.8m	505.5kn
	Total	16.43Tn



$S_a = 0.55$ $C = S_a \times Y_r / R$ $R = 7$ $V_o = C \times W$ Superficie

1=120.35m² Superficie 2= 80.08m²

$C = 0.55 \times 1/7$

$C = 0.079$

$W_1 = 45\text{kn/m} / 10.7\text{m} = 4.20\text{kn/m}^2$

$W_1 = 4.20\text{kn/m}^2 \times 120.35\text{m}^2 = 505.5\text{kn}$

$W_2 = 152\text{kn/m} / 10.7\text{m} = 14.20\text{kn/m}^2$

$W_2 = 14.20\text{kn/m}^2 \times 80.08\text{m}^2 = 1137\text{kn}$

CORTE BASAL

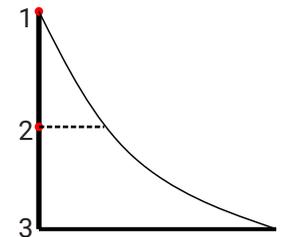
$V_o = 0.079 \times 16.43\text{Tn} = 1.29\text{Tn}$

Piso	H	W	WxH	FK
PB	3.4	1137	3865.8	0.68
PA	6.8	505.5	3437.4	0.61
			7303.2	0.61
			Vo	1.29

$M_1 = 0$

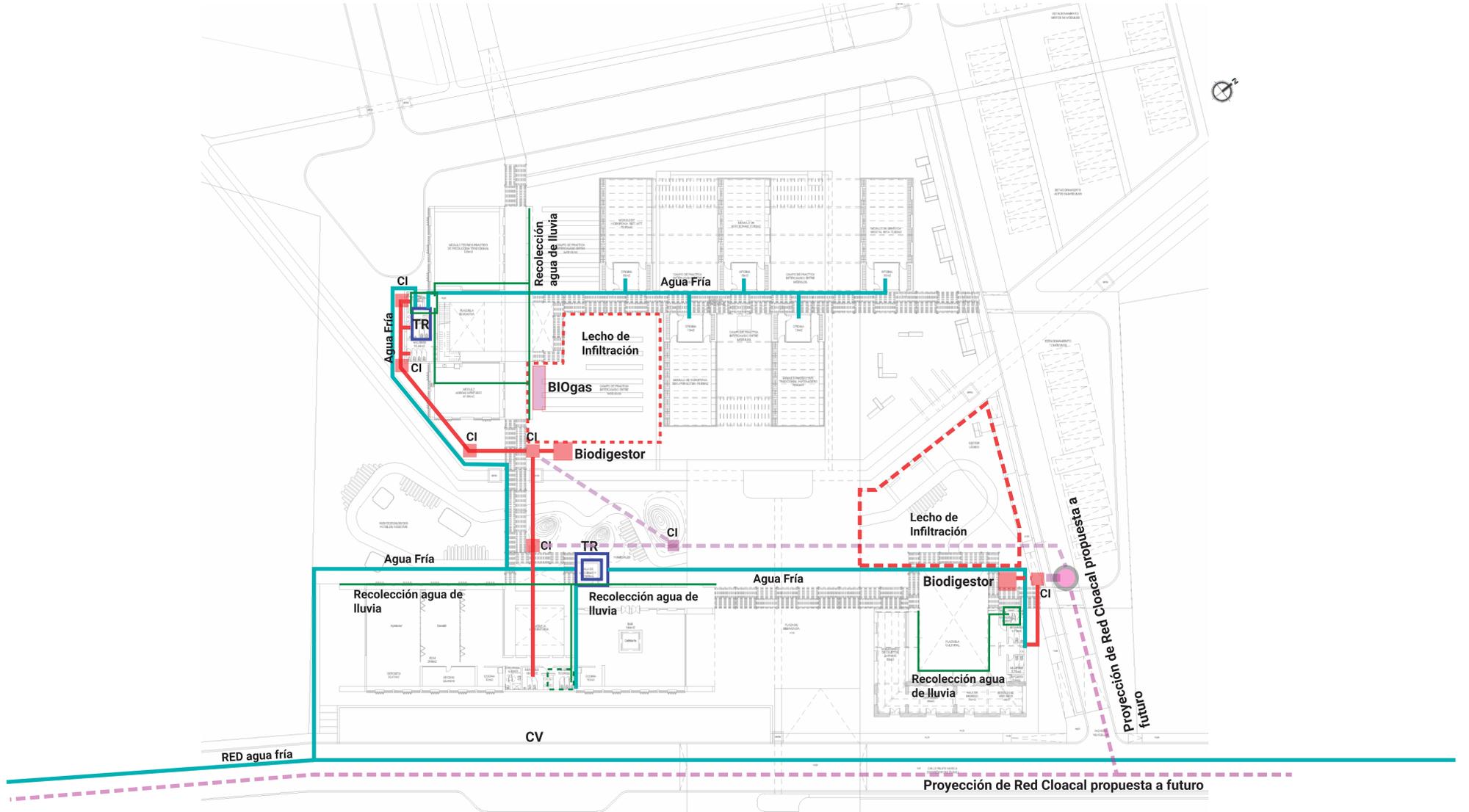
$M_2 = 0.68\text{kn} \times 3.4\text{m} = 2.312\text{knm}$

$M_3 = 0.68\text{kn} \times 6.80\text{m} + 0.61\text{kn} \times 3.4\text{m} = 6.698\text{knm}$



ESQUEMA DE INSTALACIONES Y SUSTENTABILIDAD

Síntesis de Instalaciones



ESQUEMA EN PLANTA- INSTALACIONES SANITARIAS Y SUSTENTABILIDAD

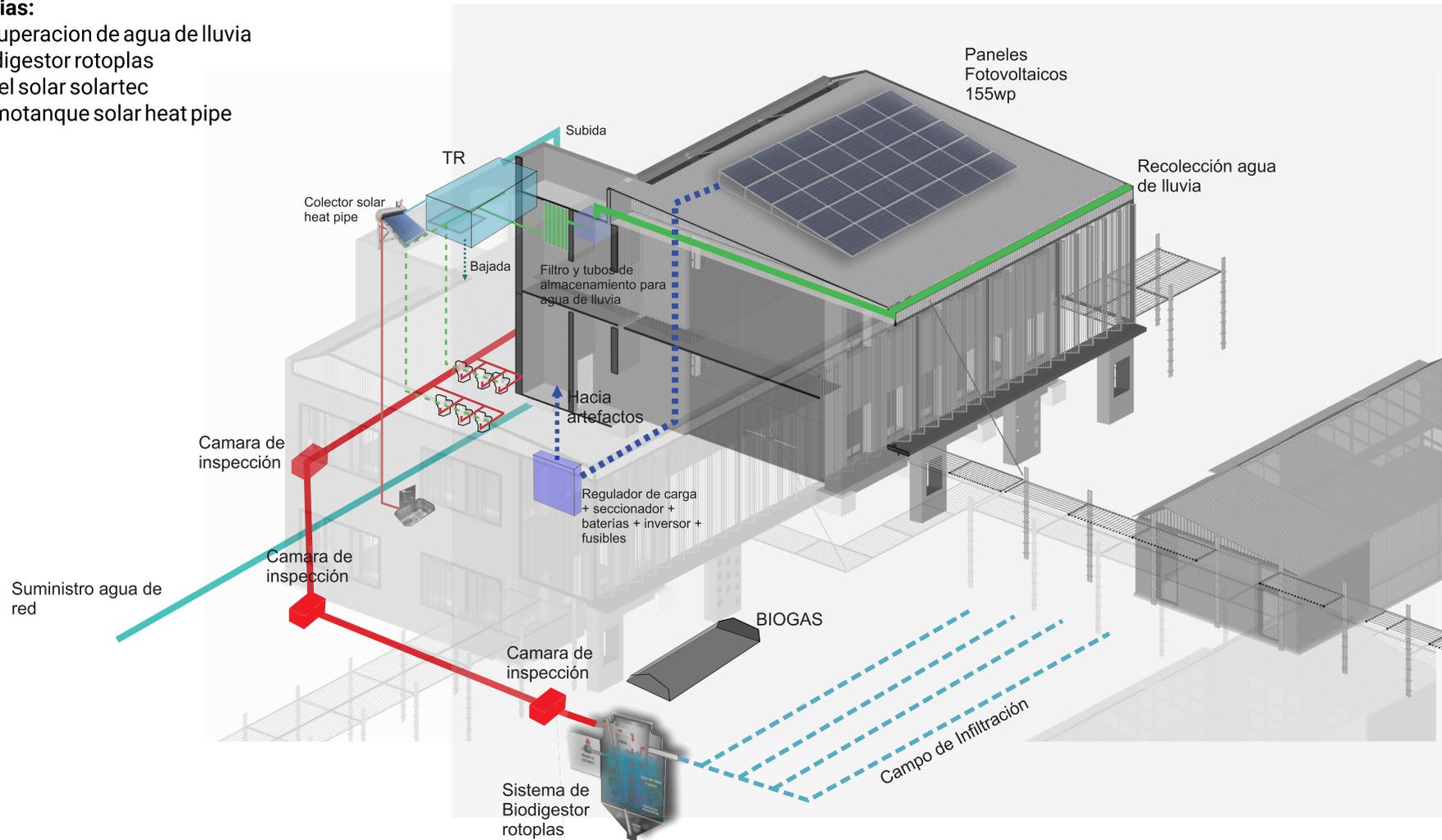
ESQUEMA DE INSTALACIONES Y SUSTENTABILIDAD

Esquema síntesis de Ecotecnias Aplicadas en Bloque Productivo

Se plantea la colección de aguas pluviales desde las canaletas hacia un sistema de filtración y almacenamiento, destinado a abastecer las mochilas de los sanitarios. Para el tratamiento de aguas residuales al no contar con red cloacal, se propone la instalación de un biodigestor junto a un área de infiltración. La provision de agua potable se dirige desde la calzada hasta el tanque de reserva. En cuanto a la energía eléctrica, se contempla la instalación de paneles fotovoltaicos, para contribuir un porcentaje del consumo energético de los edificios.

Ecotecnias:

- Recuperacion de agua de lluvia
- Biodigestor rotoplas
- Panel solar solartec
- Termotanque solar heat pipe



AXONOMETRICA INSTALACIONES SANITARIAS

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA- BLOQUE PRODUCTIVO

Para el diseño de instalación eléctrica tuvimos en cuenta la red trifásica existente (ECSAPEM) la cual tiene alcance en el edificio desde una acometida aérea ubicada en la calle hasta un medidor y un tablero de corte general con disposición en la línea municipal.

Cada bloque tendrá su tablero seccional con sus dispositivos de protección y maniobra adecuados. De los cuales se desprenderán los circuitos necesarios según los espacios diseñados

Hacemos énfasis en el bloque productivo como escala más pequeña para el desarrollo de la instalación eléctrica, realizar cálculo de potencia e intensidad para definir dispositivos de protección y maniobra. El esquema eléctrico corresponde a todos los edificios del predio.

RESUMEN TS4										
ZONA	DESIGNACION	M.C.	BOCAS			CONSUMO		M.C.	M.Z.	OBSERV.
			IUG	TUG	TUE	LUZ	TC			
PB/PA	TS4-1	6	49	2	-	4410	440	4850	22.05	Termomagnetica 25A
PB	TS4-2	3	3	12	1	300	5140	5440	24.73	Termomagnetica 25A
PB	TS4-3	3	3	10	1	300	4700	5000	22.73	Termomagnetica 25A
PA	TS4-4	3	3	12	1	300	5140	5440	24.73	Termomagnetica 25A
PA	TS4-5	3	3	10	1	300	4700	5000	22.73	Termomagnetica 25A
	TOTAL CONSUMO	3	61	46	4	5610	20120	25730	116.95	Termomagnetica 120A

RESUMEN CIRCUITOS TS4-3										
ZONA	DESIGNACION	M.C.	BOCAS			CONSUMO		M.C.	M.Z.	OBSERV.
			IUG	TUG	TUE	LUZ	TC			
PB	ILUMINACION	C1	3	-	-	300	-	300	1.36	Termomagnetica 10A
PB	TOMA CORRIENTE	C2	-	10	-	-	2200	2200	10.00	Termomagnetica 16A
PB	TOMA CORRIENTE	C3	-	-	1	-	2500	2500	11.36	Termomagnetica 16A
	TOTAL CONSUMO	3	3	10	1	300	4700	5000	22.73	Interruptor Diferencial 25A

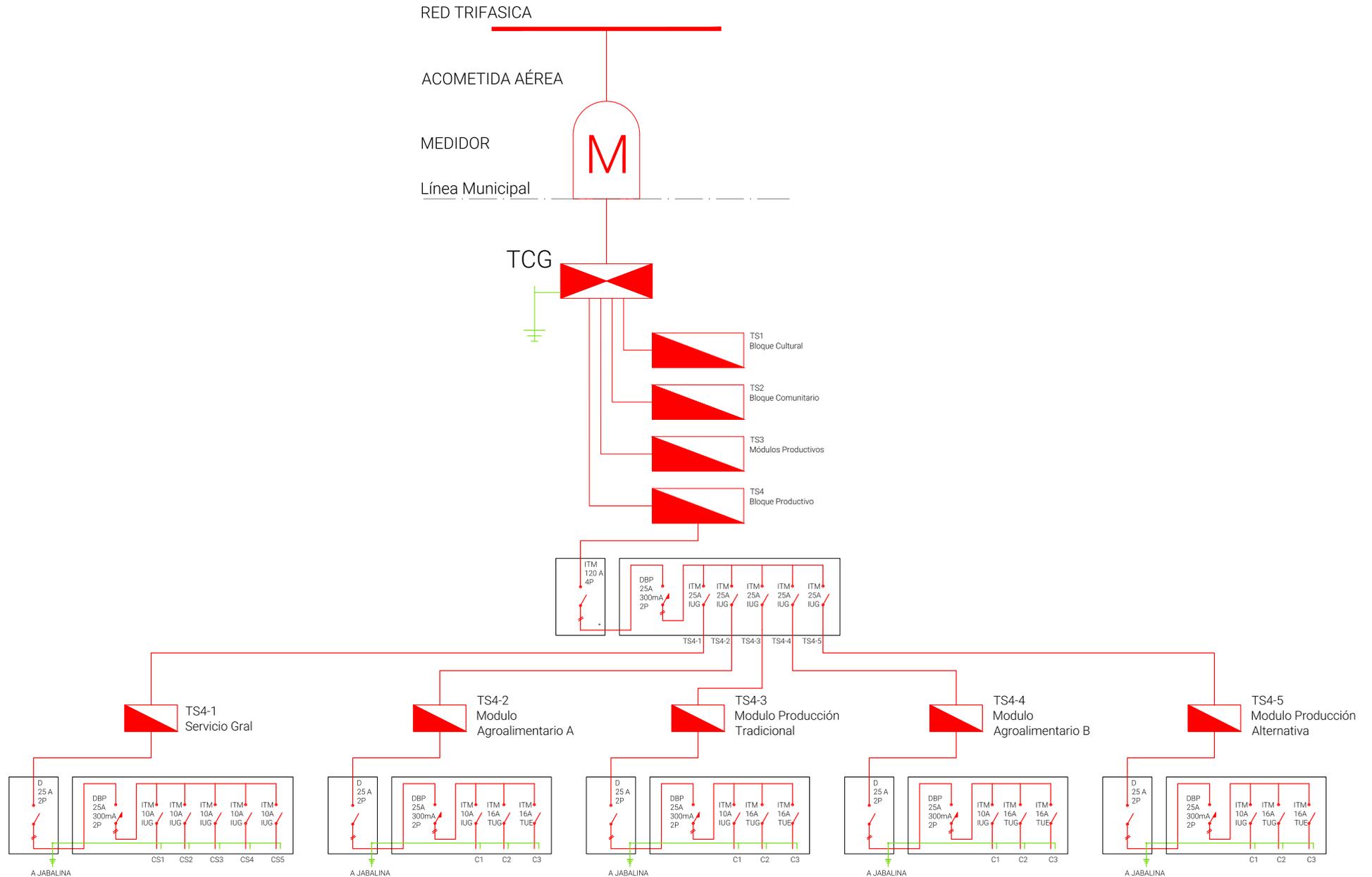
RESUMEN CIRCUITOS TS4-1										
ZONA	DESIGNACION	M.C.	BOCAS			CONSUMO		M.C.	M.Z.	OBSERV.
			IUG	TUG	TUE	LUZ	TC			
PB	ILUMINACION	CS1	8	-	-	720	-	720	3.27	Termomagnetica 10A
PB	ILUMINACION	CS2	5	1	-	450	220	670	3.05	Termomagnetica 10A
PB	ILUMINACION	CS3	11	-	-	990	-	990	4.50	Termomagnetica 10A
PA	ILUMINACION	CS4	9	-	-	810	-	810	3.68	Termomagnetica 10A
PA	ILUMINACION	CS5	5	1	-	450	220	670	3.05	Termomagnetica 10A
PA	ILUMINACION	CS6	11	-	-	990	-	990	4.50	Termomagnetica 10A
	TOTAL CONSUMO	6	49	2	-	4410	440	4850	22.05	Interruptor Diferencial 16A

RESUMEN CIRCUITOS TS4-4										
ZONA	DESIGNACION	M.C.	BOCAS			CONSUMO		M.C.	M.Z.	OBSERV.
			IUG	TUG	TUE	LUZ	TC			
PA	ILUMINACION	C1	3	-	-	300	-	300	1.36	Termomagnetica 10A
PA	TOMA CORRIENTE	C2	-	12	-	-	2640	2640	12.00	Termomagnetica 16A
PA	TOMA CORRIENTE	C3	-	-	1	-	2500	2500	11.36	Termomagnetica 16A
	TOTAL CONSUMO	3	3	12	1	300	5140	5440	24.73	Interruptor Diferencial 25A

RESUMEN CIRCUITOS TS4-2										
ZONA	DESIGNACION	M.C.	BOCAS			CONSUMO		M.C.	M.Z.	OBSERV.
			IUG	TUG	TUE	LUZ	TC			
PB	ILUMINACION	C1	3	-	-	300	-	300	1.36	Termomagnetica 10A
PB	TOMA CORRIENTE	C2	-	12	-	-	2640	2640	12.00	Termomagnetica 16A
PB	TOMA CORRIENTE	C3	-	-	1	-	2500	2500	11.36	Termomagnetica 16A
	TOTAL CONSUMO	3	3	12	1	300	5140	5440	24.73	Interruptor Diferencial 25A

RESUMEN CIRCUITOS TS4-5										
ZONA	DESIGNACION	M.C.	BOCAS			CONSUMO		M.C.	M.Z.	OBSERV.
			IUG	TUG	TUE	LUZ	TC			
PA	ILUMINACION	C1	3	-	-	300	-	300	1.36	Termomagnetica 10A
PA	TOMA CORRIENTE	C2	-	10	-	-	2200	2200	10.00	Termomagnetica 16A
PA	TOMA CORRIENTE	C3	-	-	1	-	2500	2500	11.36	Termomagnetica 16A
	TOTAL CONSUMO	3	3	10	1	300	4700	5000	22.73	Interruptor Diferencial 25A

INSTALACIÓN ELÉCTRICA- BLOQUE PRODUCTIVO



ECOTECNIAS APLICADAS

Panel Solar Solartec KS155T

Los módulos Solartec son fabricados en base a celdas fotovoltaicas de silicio policristalino de alta eficiencia. La eficiencia de conversión de estas celdas es superior al 14%.

Para protegerlas de los agentes atmosféricos y aislarlas eléctricamente, las celdas son encapsuladas con material plástico EVA (etil-vinilacetato) estable a la radiación ultravioleta. El frente expuesto al sol es de vidrio templado de alta transparencia (bajo contenido de hierro) y de 3 mm de espesor, lo que le otorga una mayor resistencia al impacto. La cara posterior es de TPE, una lámina plástica compuesta de elevada resistencia mecánica y eléctrica.

El marco de aluminio anodizado asegura la rigidez estructural y facilita su instalación. La caja de conexiones fijada a la cara posterior permite la interconexión con los otros componentes del sistema.

SOLARTEC[®]

KS155T



MODULO FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO DE ALTO RENDIMIENTO

POTENCIA NOMINAL 155 Wp

INDUSTRIA ARGENTINA

■ Características Eléctricas

Potencia Nominal (PN)	155 Wp
Tensión a PN	19.1 V
Corriente a PN	8.2 A
Tensión de circuito abierto	22.5 V
Corriente de corto circuito	8.7 A

■ Dimensiones y Peso

Largo	1 478 mm
Ancho	668 mm
Espesor	36 mm
Peso	10.8 Kg

Calculo de numeros de paneles solares mediante el apoyo del software MER

Datos: se necesitan 49 paneles para contribuir con el 50% del consumo del edificio.

Datos de la Estación

Numero:

Estación:

Latitud:

Longitud:

Mes	Energía diaria (Wh/m2 día)
Enero	6,321.72
Febrero	5,946.42
Marzo	4,867.78
Abril	3,914.24
Mayo	2,988.50
Junio	2,543.70
Julio	2,771.66
Agosto	3,622.34
Septiembre	4,528.62
Octubre	5,632.28
Noviembre	6,255.00
Diciembre	6,427.36
ANUAL	4,645.38

Mes	Wh/m2 día	KT	KD	RB	P-INC	HSP	N-PANELES
Enero	6,321.72	0.53	0.43	0.94	6,100.30	6.10	24.00
Febrero	5,946.42	0.54	0.41	1.00	5,941.42	5.94	24.65
Marzo	4,867.78	0.51	0.42	1.09	5,107.45	5.11	28.67
Abril	3,914.24	0.50	0.40	1.19	4,361.69	4.36	33.57
Mayo	2,988.50	0.48	0.40	1.29	3,498.35	3.50	41.86
Junio	2,543.70	0.46	0.41	1.34	3,044.61	3.04	48.10
Julio	2,771.66	0.48	0.40	1.32	3,291.84	3.29	44.48
Agosto	3,622.34	0.52	0.39	1.24	4,136.10	4.14	35.40
Septiembre	4,528.62	0.52	0.40	1.13	4,877.62	4.88	30.02
Octubre	5,632.28	0.54	0.40	1.03	5,737.59	5.74	25.52
Noviembre	6,255.00	0.54	0.42	0.96	6,100.02	6.10	24.01
Diciembre	6,427.36	0.53	0.43	0.93	6,146.05	6.15	23.83

Datos de entrada

Consumo diario (Wh/m2):

Potencia pico (W/m2) del panel a usar:

Capacidad de las baterías en AH(12V):

Nivel de descarga de las baterías(%):

Días Nublados:

Inclinación del panel:

Albedo:

CALCULAR

Eficiencias

Controlador de carga:

Batería:

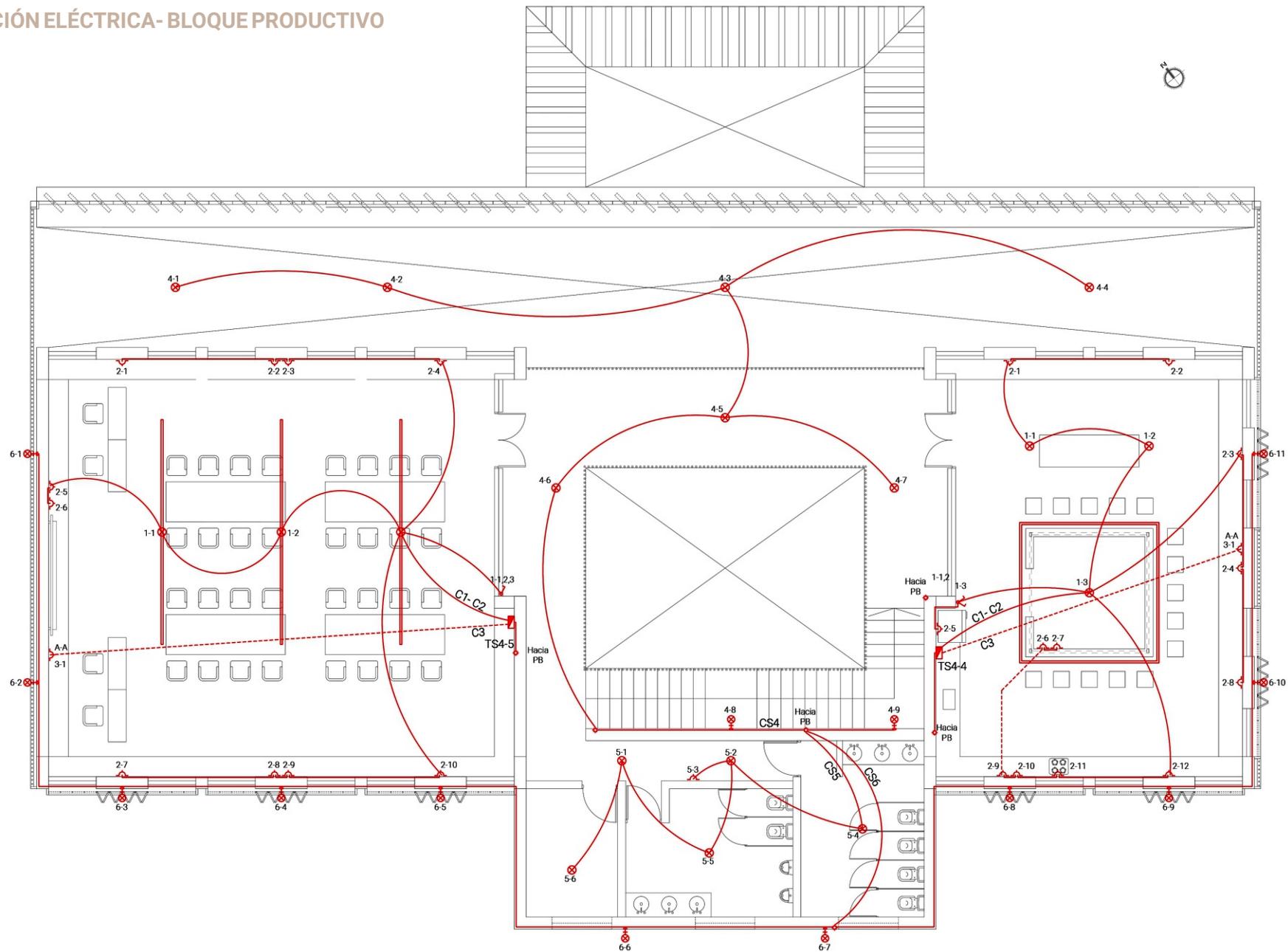
Inversor:

Total del sistema:

Resultados

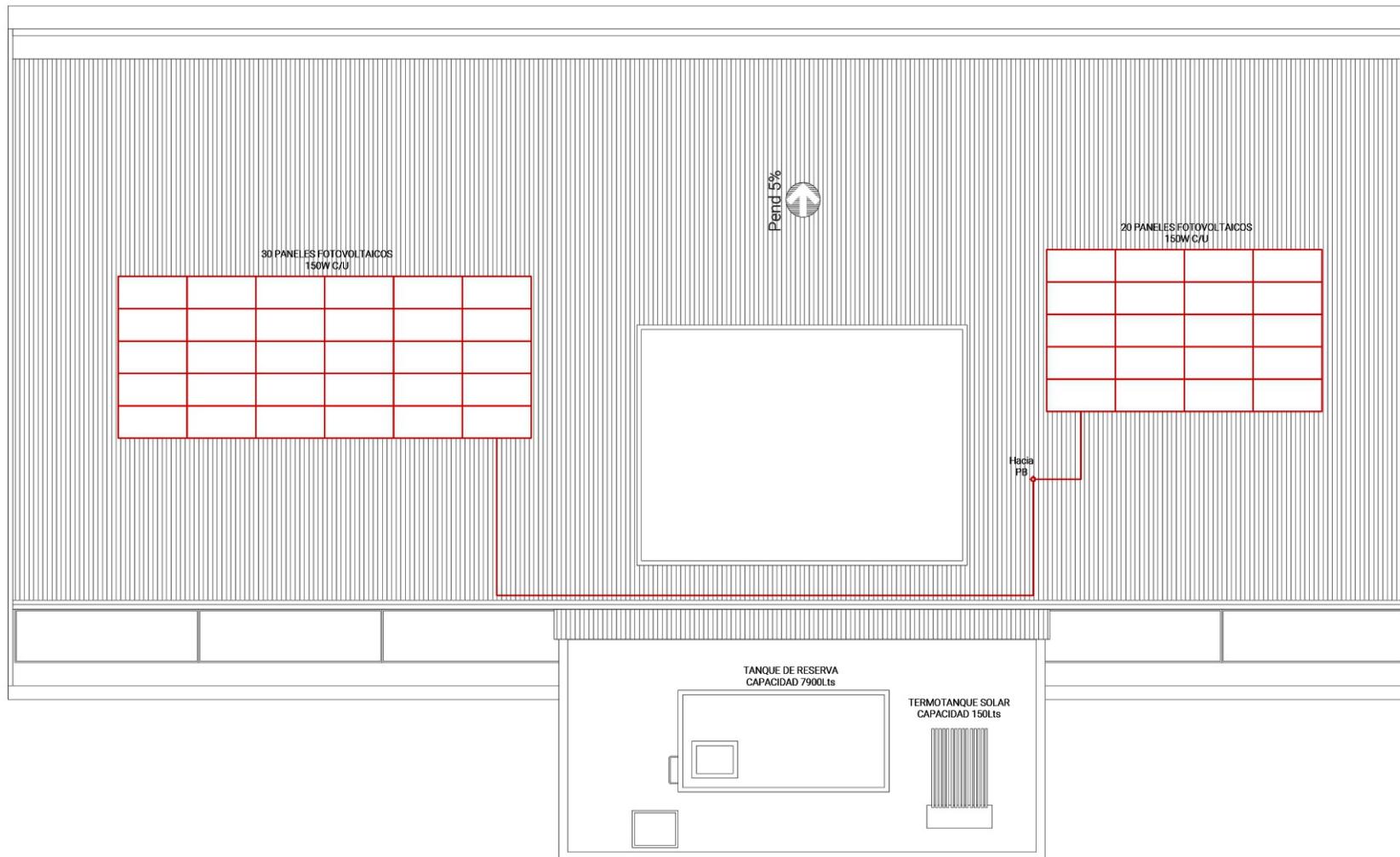
Numero de Baterías:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA- BLOQUE PRODUCTIVO



PLANTA ALTA- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Escala 1:150

INSTALACIÓN ELÉCTRICA- BLOQUE PRODUCTIVO



PLANTA DE TECHOS- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Escala 1:150

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL- BLOQUE PRODUCTIVO

Para el diseño y calculo de la instalación cloacal se tiene en cuenta que en la localidad de Huaycama no existe red cloacal, por lo tanto los desagües cloacales deben ser resueltos mediante un sistema estático, con un trazado que permita tener la opción a futuro de conectarse a la red publica.

El sistema estático habitualmente emplea cámara séptica y pozo absorbente pero es posible que estos componentes con el tiempo pierdan capacidad y pueden generar contaminación en el suelo y napas fréaticas.

Es por eso que para reemplazar esos componentes optamos por usar un biodigestor, el cual va a tratar las aguas negras y grises para sacar provecho en su proceso y mantener áreas verdes de la propuesta a través de su lecho filtrante.

Elección del biodigestor

LOCAL	CANT. DE PERSONAS	TOTAL
MODULO AGROALIMENTARIO A	20	110
MODULO AGROALIMENTARIO B	20	
MODULO DE PRODUCCION TRADICIONAL	35	
MODULO DE PRODUCCION ALTERNATIVA	35	

Cuadro de capacidades

Tipo de Usuario	Aportación / Consumo diario por usuario	RP - 600 L (600 L)	RP - 1 300 L (1 300 L)	RP - 3 000 L (3 000 L)	RP - 7 000 L (7 000 L)
Zona Rural	130 L	5 personas	10 personas	25 personas	60 personas
Zona Urbana	260 L	2 personas	5 personas	10 personas	23 personas
Oficina	30 L	20 personas	43 personas	100 personas	233 personas

Se opta utilizar 2 biodigestores de 7000lts cada uno



Cañerías de Polipropileno sanitario

El diseño del desagüe pluvial tiene como fin recolectar y transportar el agua de lluvia que escurre por las cubiertas y el entorno inmediato. Tratamos de aprovechar la mayor superficie de la cubierta para escurrir las aguas pluviales mediante equipos de filtración y acopio. Este acopio servirá posteriormente para colaborar con los depósitos de descarga de los inodoros ya que es el artefacto con mayor consumo de agua.

Superficie de cubierta Metálica: 312m² (Bloque Productivo)

Pendiente 5%

Precipitación de diseño 80mm/h

Elección de Canaleta de acuerdo a la superficie

SUPERFICIES MAXIMAS DE DESAGUE POR CANALETA	
DIMENSIONES	SUPERFICIE (M2)
0.10m x 0.10m	300
0.15m x 0.15m	600
0.15m x 0.25m	1200
0.15m x 0.30m	1800

Adoptamos una medida de 15cmx40cm no solo por la capacidad de desagüe sino también para cubrir posibles obstrucciones (Tierra, Hojas).

Elección de la seccion del Conductual sobre cielorraso segun tablas

Pendiente	Diámetro Nominal (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal (Lts/Seg)	Precipitación de Diseño (mm/h)			
				20	40	60	80
1% 1:100	50	0.6	0.9	167	84	56	42
	63	0.7	1.8	324	162	108	81
	110	1	8.1	1463	732	488	366
	160	1.2	22.1	3982	1991	1327	995

Seleccionamos una pendiente del 1:100 y según la precipitación de diseño un conductual de diámetro 110mm cubre las necesidades de acuerdo a la superficie a desaguar.

Superficie de cubierta inaccesible núcleo sanitario: 57m² (Bloque Productivo)

Pendiente 1%

Precipitación de diseño 80mm/h

Elección del Embudo según tablas

DIMENSION EN PLANTA	PVC		
	60mm/h	80mm/h	120mm/h
INT. DE PRECIPITACION MAXIMA	m2	m2	m2
0.20m x 0.20m	90	80	60
0.20m x 0.25m	150	130	100
0.30m x 0.30m	180	160	120

Adoptamos una medida para el embudo de PVC de 20cmx20cm

Elección del Caño de lluvia según tablas

CAÑERIAS VERTICALES					
DIAMETRO NOMINAL (mm)	CAUDAL (lts/seg)	PRESIPITACION DE DISEÑO (mm/h)			
		20	40	60	80
50	1.5	268	134	89	67
63	2.9	518	259	173	129
110	13	2342	1171	781	586
160	35.4	6369	3185	2123	1592

Adoptamos un diámetro de 63mm para los caños de lluvia verticales.

ECOTECNIAS APLICADAS

Biodigestor autolimpiable Rotoplas

La elección del uso de un biodigestor de 7000L se da por que la localidad no cuenta con una red cloacal, no obstante se proyecta un sistema de conexión directa desde el biodigestor a una red proyectada a futuro.

Especificaciones técnicas

- Equipo para el tratamiento primario de aguas negras y grises para su descarga a suelo (pozo de absorción o infiltración) o drenaje.
- Sistema de autolimpieza para purga de lodo, sin necesidad de usar equipo especial.
- Utiliza un filtro anaerobio interno que aumenta la eficiencia de tratamiento del agua, no requiere de electricidad para su funcionamiento o algún producto químico para tratar el agua.
- Fabricado con hdpe de una sola pieza (polietileno de alta densidad).

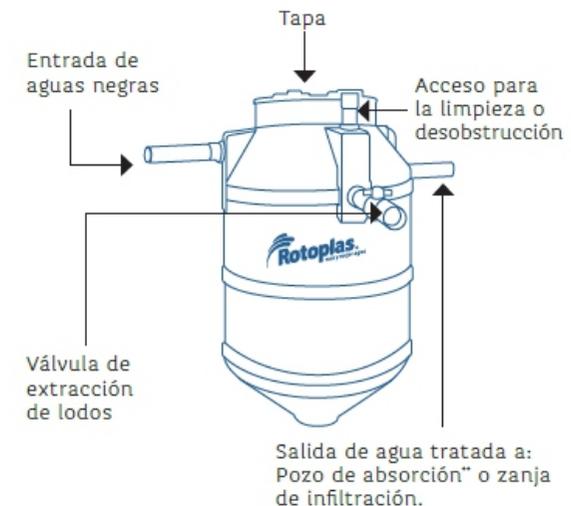
Capacidad	RP-600 600 L	RP-1300 1 300 L	RP-3000 3 000 L	RP-7000 7 000 L
Nº de usuarios zona rural ^{1*} (aportación diaria 130 L/usuario)	5	10	25	60
Nº de usuarios zona urbana ^{2*} (aportación diaria 260 L/usuario)	2	5	10	23
Nº de usuarios oficina ^{3*} (aportación diaria 30 L/usuario)	20	43	100	233

Cuadro de dimensiones**

Referencia	RP-600	RP-1300	RP-3000	RP-7000
A	1.60 m	1.90 m	2.10 m	2.60 m
B	0.86 m	1.15 m	2.0 m	2.40 m
C	0.25 m	0.25 m	0.25 m	0.25 m
D	45°	45°	45°	45°
E	18"	18"	18"	18"
F	4"	4"	4"	4"
G	1.33 m	1.64 m	1.83 m	2.38 m
H	1.27 m	1.54 m	1.68 m	2.27 m
I	2"	2"	2"	2"
J	1.15 m	1.39 m	1.48 m	1.87 m

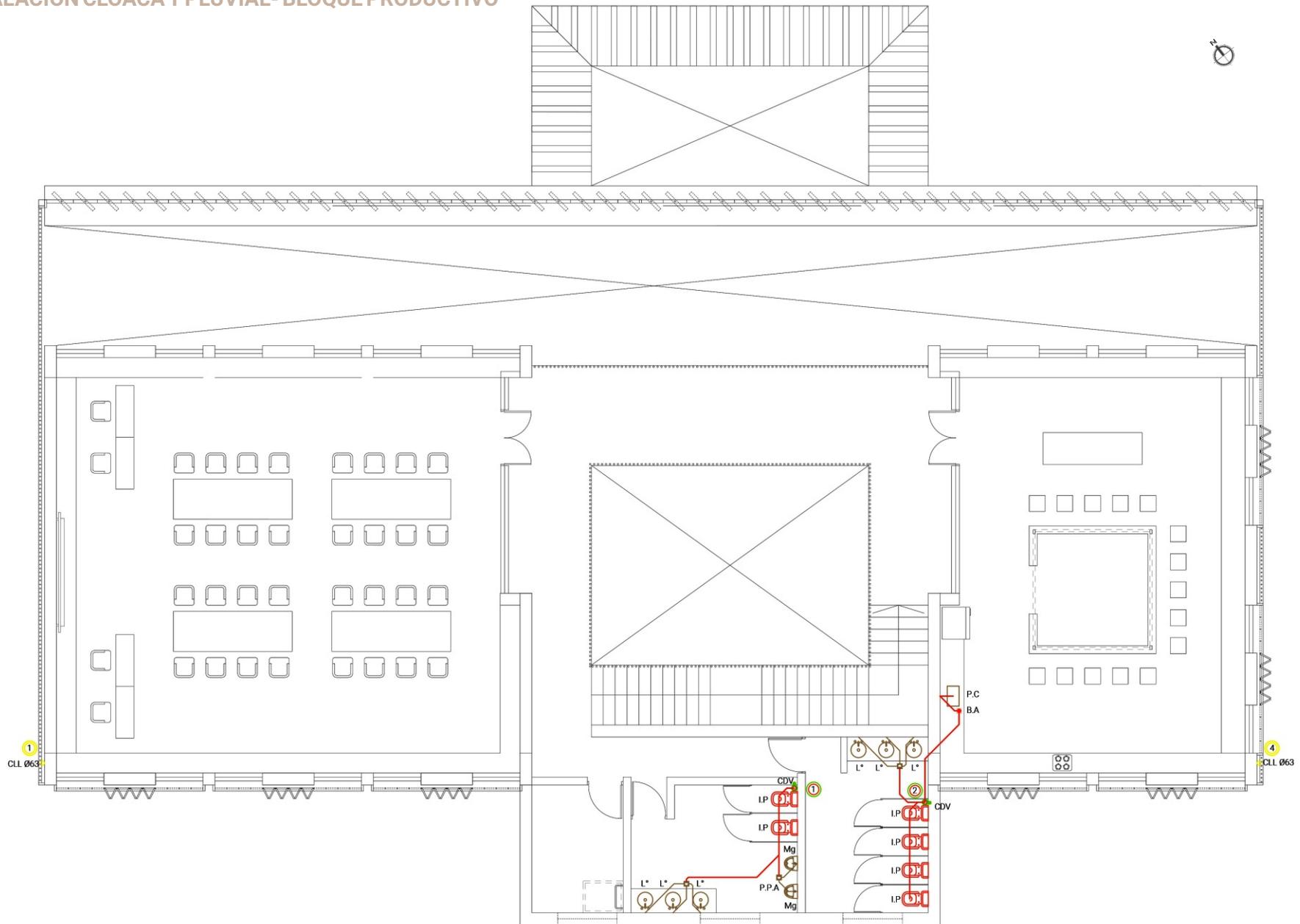
Beneficios

- Eficiente, su desempeño es superior al de una fosa séptica debido a que utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua. Puede ser instalado en viviendas que no cuentan con servicio de drenaje con el fin de recibir las aguas residuales domésticas (negras y grises).
- 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 utilizar equipo especializado. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de desazolve para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- Hermético, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos. Es ligero y fuerte, ofreciendo una alta resistencia a impactos y corrosión.
- 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.



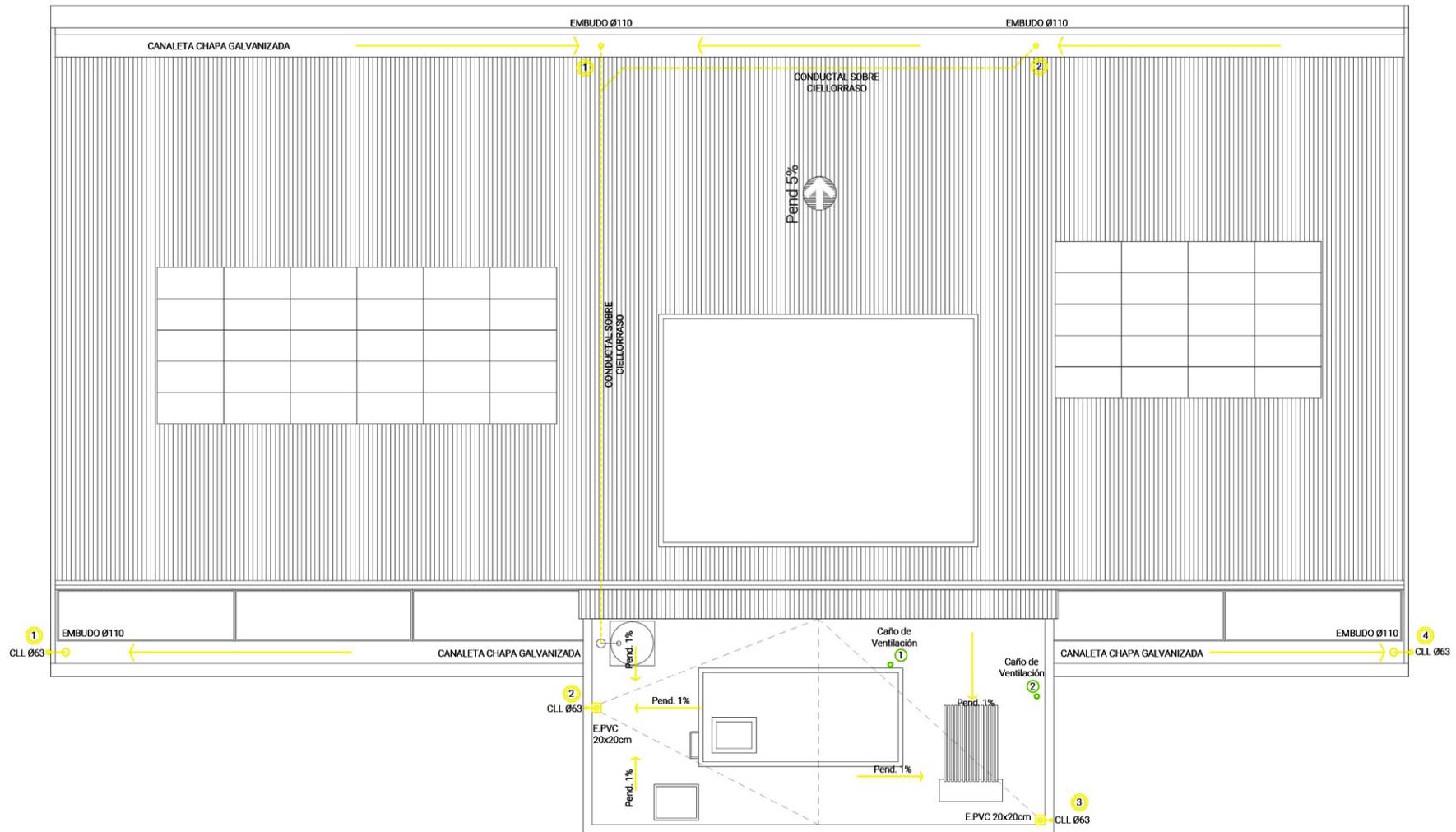
Esquema biodigestor autolimpiable rotoplas
Fuente: ROTOPLAS

INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL- BLOQUE PRODUCTIVO



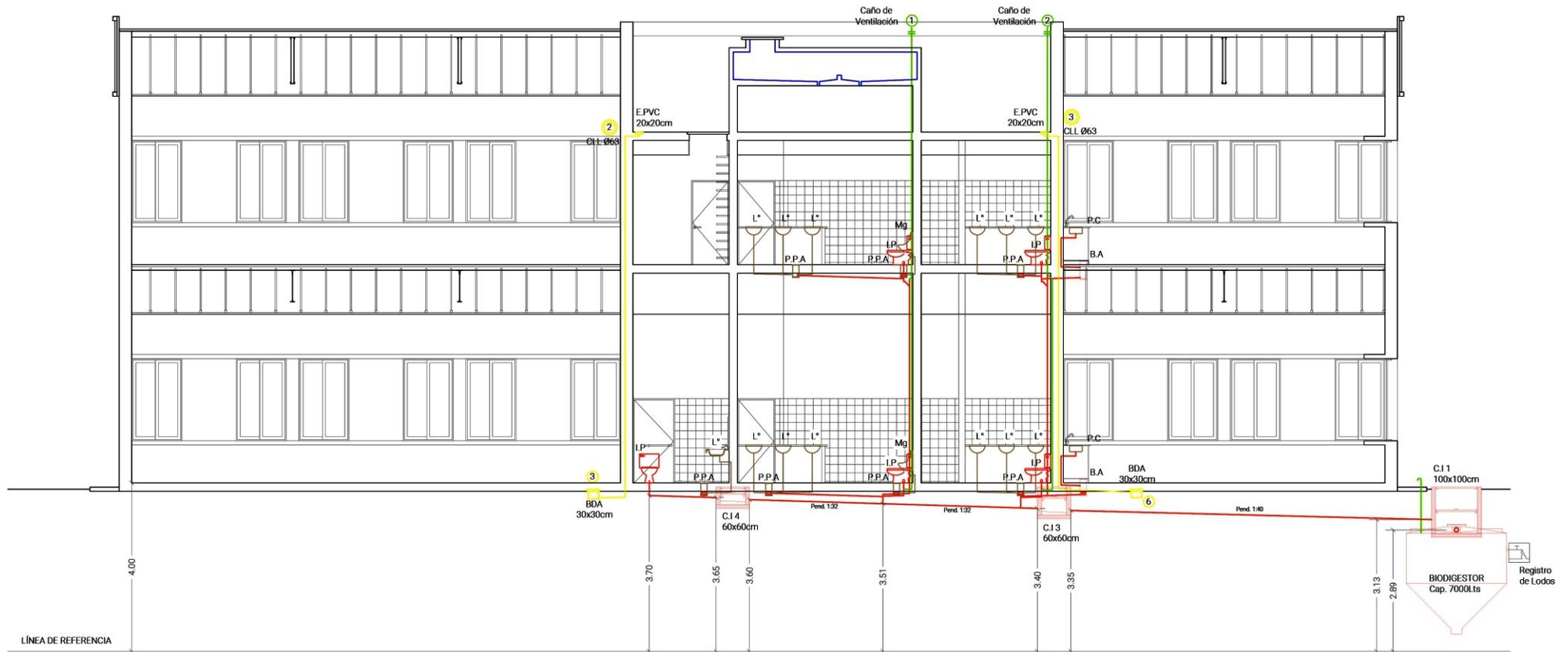
PLANTA ALTA- INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL
Escala 1:150

INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL- BLOQUE PRODUCTIVO



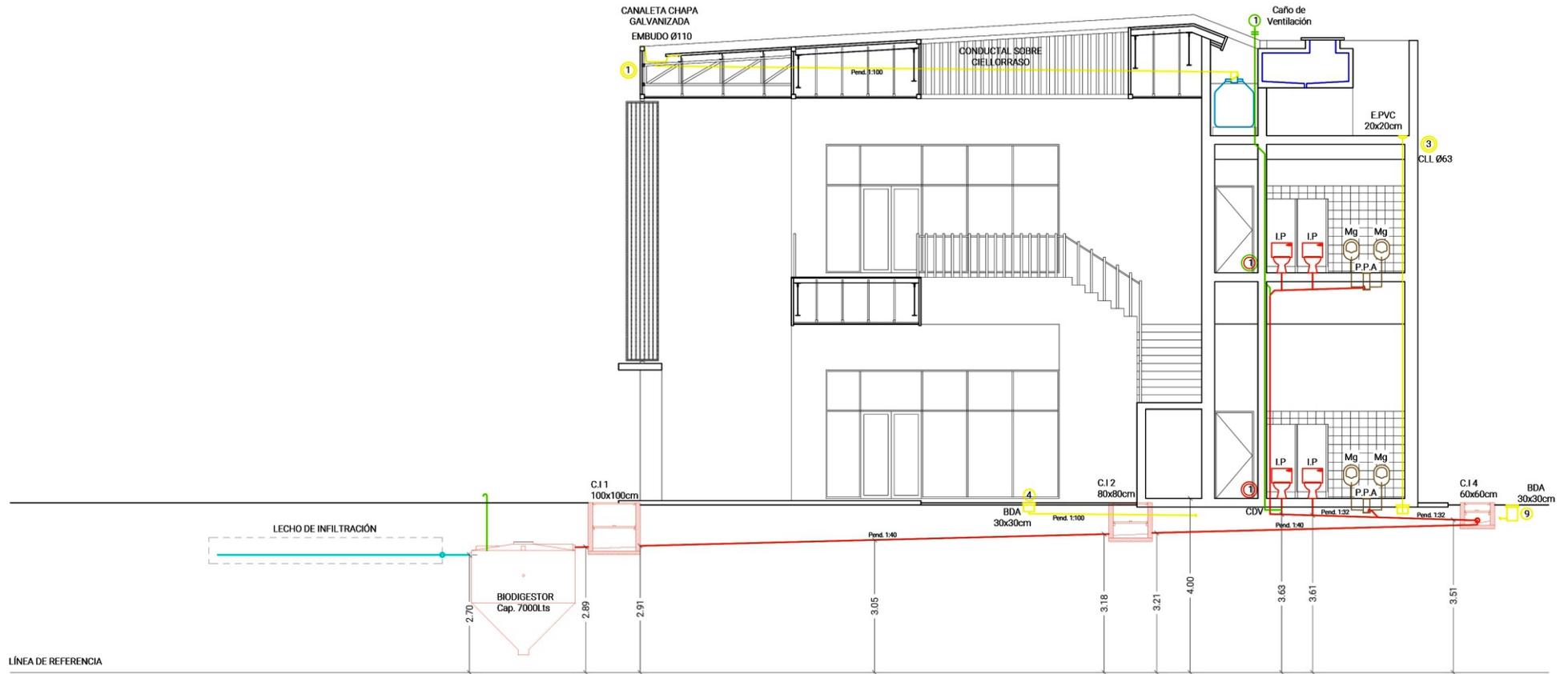
PLANTA DE TECHOS- INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL
Escala 1:150

INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL- BLOQUE PRODUCTIVO



CORTE LONGITUDINAL- INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL
Escala 1:150

INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL- BLOQUE PRODUCTIVO



CORTE TRANSVERSAL- INSTALACIÓN CLOACA Y PLUVIAL
Escala 1:150

INSTALACIÓN AGUA- BLOQUE PRODUCTIVO

Para el diseño y calculo de la instalación de agua Fría y Caliente, se tuvo en cuenta la red existente en la localidad confirmado por las autoridades de Aguas de Catamarca seccional Valle Viejo donde obtuvimos los siguientes datos.

- Presión mínima disponible a nivel de Vereda +8.00m - Presión máxima disponible a nivel de Vereda +20.00m
- Nivel a entrada de tanque de reserva +10.40m
- Nivel de tanque de bombeo -0.50m

Calculo de Reserva Total Diaria con los consumos totales por artefactos según los "Criterios y Normativa básica de arquitectura escolar" ya que se tratan módulos de aprendizaje.

RESERVA TOTAL DIARIA				
PLANTA	ARTEFACTO	CANTIDAD	CONSUMO	TOTAL
		U	LTS	LTS
PLANTA BAJA	INODORO PEDESTAL	7	250	1750
	MIGITORIO	2	150	300
	LAVATORIO	8	100	800
PLANTA ALTA	INODORO PEDESTAL	6	250	1500
	MIGITORIO	2	150	300
	LAVATORIO	7	100	700
RTD				5350

Calculo de Tanque de Bombeo. Se consideró un tercio de la reserva total diaria.

TANQUE DE BOMBEO	RTD	1/3 RTD	TOTAL
	5350	0.3	1783.3

Calculo de Sistema Contra Incendio. Se considera de acuerdo a la superficie cubierta del edificio.

CALCULO DE SIST CONTRA INCENDIO			
PLANTA	SUPERFICIE	NECESARIO	TOTAL
	M2	LTS/M2	LTS
PLANTA BAJA	312	4	1248
PLANTA ALTA	312	4	1248
SCI			2496

CAPACIDAD TANQUE DE RESERVA	
	LTS
RTD	5350
SCI	2496
TR MIXTO	7846

Sumando la RTD y SCI obtenemos un tanque de uso mixto, el cual se define que sea realizado de Hormigón Armado para mejorar optimizar dimensiones y durabilidad.

Calculo Cañería de Conexión

Tiempo de llenado 2hs

RTD 7900lts

Gasto= 7.900lts/ 7.200seg

Gasto= 1.09 lts/seg

Presión Disponible= 20m- 10.40m

Presión Disponible= 9.6m ≥ 4m

PRESION DISP. EN M	DIAMETRO DE CAÑERIAS		
	0.013m	0.019m	0.025m
4	0.24	0.52	1.06
5	0.28	0.6	1.18
6	0.33	0.66	1.3
7	0.35	0.72	1.41
8	0.37	0.75	1.48
9	0.4	0.78	1.56

Cañería optada 0.025m

TABLA 1: DIÁMETROS NOMINALES vs DIÁMETROS INTERNOS SECCIONES en CAÑERÍAS DE PLÁSTICO		
Cañería de Plástico	Cañerías Metálicas	Cañerías Met. y Plást.
Ø DN (Ø nominal)	Ø D INT. (Ø Interno)	Sección Real
m	m	cm ²
0.020	0.013	1.327
0.025	0.019	2.835
0.032	0.025	4.909
0.040	0.032	8.042
0.050	0.050	13.070

Calculo de Cañería Puente de Empalme tanque de reserva

PLANTA	ARTEFACTO	CANTIDAD	SECCIONES	TOTAL
		U	CM2	CM2
PLANTA BAJA	INODORO PEDESTAL	7	0.27	1.89
	MIGITORIO	2	0.27	0.54
	LAVATORIO	8	0.27	2.16
PLANTA ALTA	INODORO PEDESTAL	6	0.27	1.62
	MIGITORIO	2	0.27	0.54
	LAVATORIO	7	0.27	1.89
SECCION PARA PUENTE DE EMPALME				8.64

Cañería optada para puente Colector 0.040m

Calculo de Cañería Bajadas Agua Fria desde Puente de Empalme.

BAJADA AGUA FRIA	ARTEFACTO	CANTIDAD	SECCIONES	SUBTOTAL	TOTAL	DIAMETRO
		U	CM2	CM2	CM2	MM
1	INODORO PEDESTAL	1	0.27	0.27	0.54	20
	LAVATORIO	1	0.27	0.27		
2	INODORO PEDESTAL	2	0.27	0.54	1.89	25
	MIGITORIO	2	0.27	0.54		
	LAVATORIO	3	0.27	0.81		
3	INODORO PEDESTAL	2	0.27	0.54	1.89	25
	MIGITORIO	2	0.27	0.54		
	LAVATORIO	3	0.27	0.81		
4	INODORO PEDESTAL	4	0.27	1.08	2.16	25
	LAVATORIO	4	0.27	1.08		
5	INODORO PEDESTAL	4	0.27	1.08	2.16	25
	LAVATORIO	4	0.27	1.08		
6	LAVATORIO	5	0.27	1.35	1.35	25
7	TERMO SOLAR	1	0.53	0.53	0.53	25

Calculo de Cañería Bajadas Agua Caliente desde Colector Solar

BAJADA AGUA FRIA	ARTEFACTO	CANTIDAD	SECCIONES	SUBTOTAL	TOTAL	DIAMETRO
		U	CM2	CM2	CM2	MM
1	LAVATORIO	2	0.27	0.54	0.54	25

Cañería optada según diámetros de conexión de equipos

ECOTECNICAS APLICADAS

Termotanque Solar Presurizado Heat Pipe 150L

FUNCIONAMIENTO POR TERMOSIFÓN

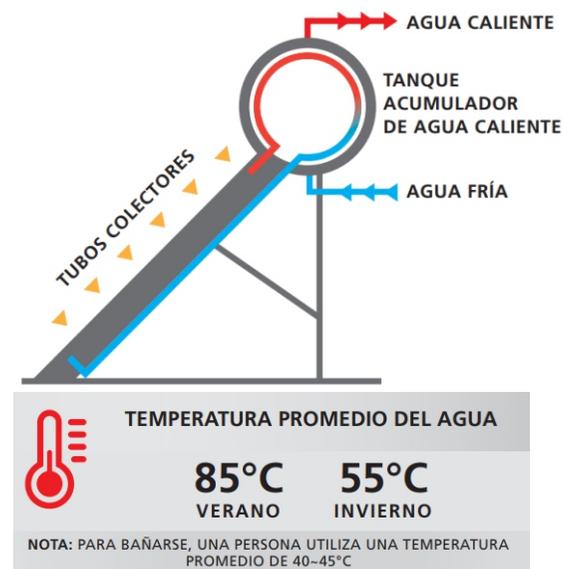
Nuestra línea de termotanques solares funcionan con el principio de circulación por termosifón, es decir, el agua caliente tiene menor densidad que el agua fría, por lo tanto, el líquido más caliente dentro de una misma masa tenderá a subir y el más frío tenderá a bajar. De esta forma, los tubos colectores de vidrio absorben la energía solar en forma de radiación, la que se capta a través de la superficie de absorción. Gracias al principio de termosifón, el agua caliente se eleva hacia el tanque acumulador, que se encuentra más elevado que los tubos captadores.

AGUA CALIENTE INCLUSO EN DÍAS NUBLADOS

Los tubos colectores al vacío, están diseñados para recoger la energía que se genera con el sol y convertirla en energía térmica. Este vacío evita que el calor que ha ingresado al tubo interno vuelva escapar al exterior, permitiéndole a este sistema elevar el agua a temperaturas que pueden llegar a alcanzar los 100°C. Lo importante, es que absorben no solo los rayos solares directos sino que también la radiación solar difusa permitiendo calentar el agua aún en días nublados.

RESISTENCIA AL GRANIZO

Los tubos colectores de vidrio son resistentes a un granizo de hasta 25 mm de diámetro. De todas maneras, para prevenir roturas por granizo mayores a ese diámetro es recomendable cubrirlos con una lona protectora fabricada a medida.



Esquema de termotanque solar heat pipe
Fuente: ENERTIK tienda solar térmica

Calculo de eficiencia del colector solar mediante el apoyo del software MER

Datos: Eficacia del 70% en el mes mas frío junio.

Se colocara un termotanque solar que contribuya a la zona de cocina del modulo agroalimentario.

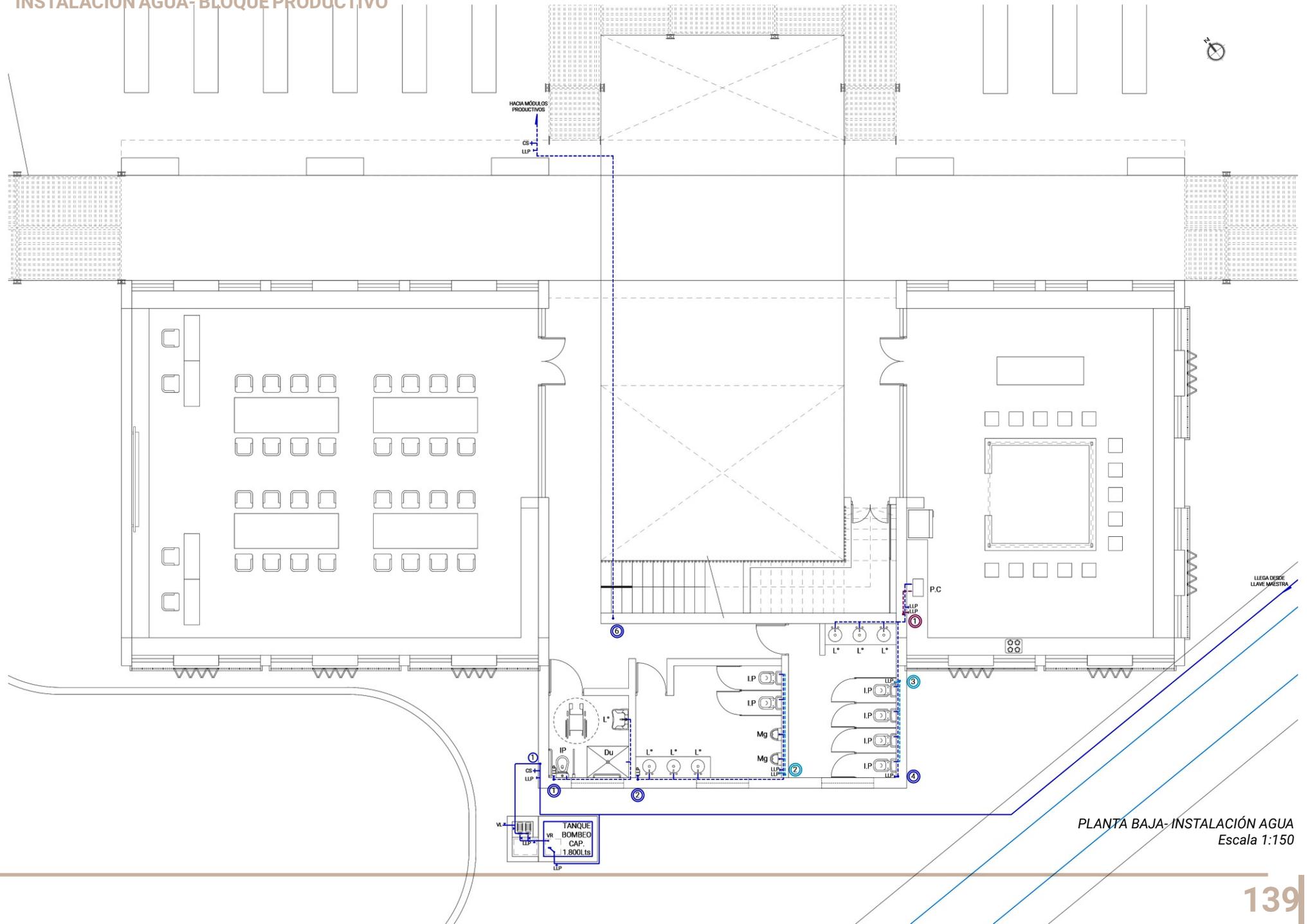
ESPECIFICACIONES - LÍNEA SWP - PRESURIZADOS - ACERO GALVANIZADO					
Modelo	SWP-100	SWP-150	SWP-200	SWP-250	SWP-300
Especificaciones generales					
Tipo de equipo	Termotanque solar				
Sistema	Presurizado				
Presión máxima de trabajo	6 bar				
Estructura de soporte / espesor (mm)	Acero galvanizado / 1.5				
Cantidad de usuarios / personas	2 - 4	3 - 5	4 - 6	5 - 8	6 - 9
Dimensiones (LxAxA) en mm	920 x 1700 x 1530	1150 x 1700 x 1530	1520 x 1700 x 1530	1900 x 1700 x 1530	2270 x 1700 x 1530
Especificaciones del tanque					
Volumen de agua (L)	89.5	126.3	163.8	204.3	300
Material tanque interno / espesor (mm)	Acero inoxidable SUS304-28 / 1.2				
Material tanque externo / espesor (mm)	Acero galvanizado / 0.4				
Diámetro tanque interno / externo (mm)	360 / 460				
Aislamiento térmico / espesor (mm)	Espuma de poliuretano de alta densidad / 50				
Especificaciones de los tubos					
Cantidad	10	15	20	25	30
Diámetro (mm)	58				
Longitud (mm)	1800				
Material	vidrio - cristal borosilicato				
Barra de magnesio	Si				

Mes	PH(w/h/m2 dia)	KT	KD	HORAS SOL	PI(w/h/m2 dia)	Tª MEDIA	% SOLAR
Enero	6,321.72	0.53	0.43	13.59	5,010.78	27.30	1.15
Febrero	5,946.42	0.54	0.41	12.95	5,196.49	25.90	1.15
Marzo	4,867.78	0.51	0.42	12.14	4,898.52	23.90	1.07
Abril	3,914.24	0.50	0.40	11.30	4,685.21	20.50	0.97
Mayo	2,988.50	0.48	0.40	10.60	4,175.82	16.00	0.82
Junio	2,543.70	0.46	0.41	10.23	3,841.49	11.50	0.70
Julio	2,771.66	0.48	0.40	10.39	4,063.54	11.00	0.72
Agosto	3,622.34	0.52	0.39	10.98	4,664.79	18.30	0.93
Septiembre	4,528.62	0.52	0.40	11.79	4,902.08	23.50	1.06
Octubre	5,632.28	0.54	0.40	12.63	5,198.00	25.30	1.13
Noviembre	6,255.00	0.54	0.42	13.38	5,104.33	27.30	1.16
Diciembre	6,427.36	0.53	0.43	13.77	4,964.02	26.80	1.14

Datos de entrada

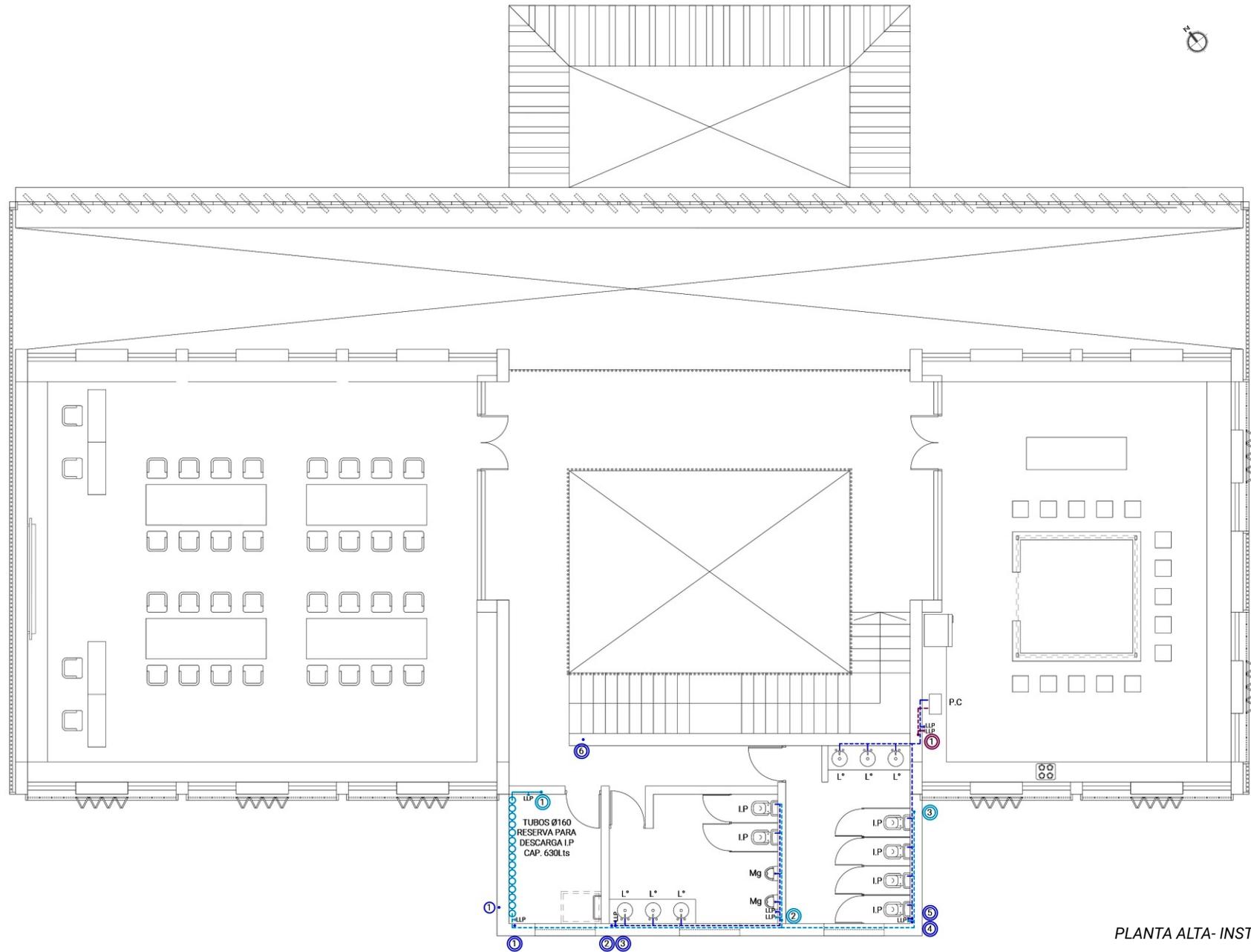
Temperatura de agua deseada (°C)	55	Ko = TA = (Perdidas opticas)	0.76
Litros por persona a calentar (Lts.)	20	Kp = U = (Perdidas termicas)	6.5
Cantidad de personas	4	Area de colectores (m2)	1.56
Inclinación del colector (Grados)	45		
Albedo	0.3		

INSTALACIÓN AGUA- BLOQUE PRODUCTIVO



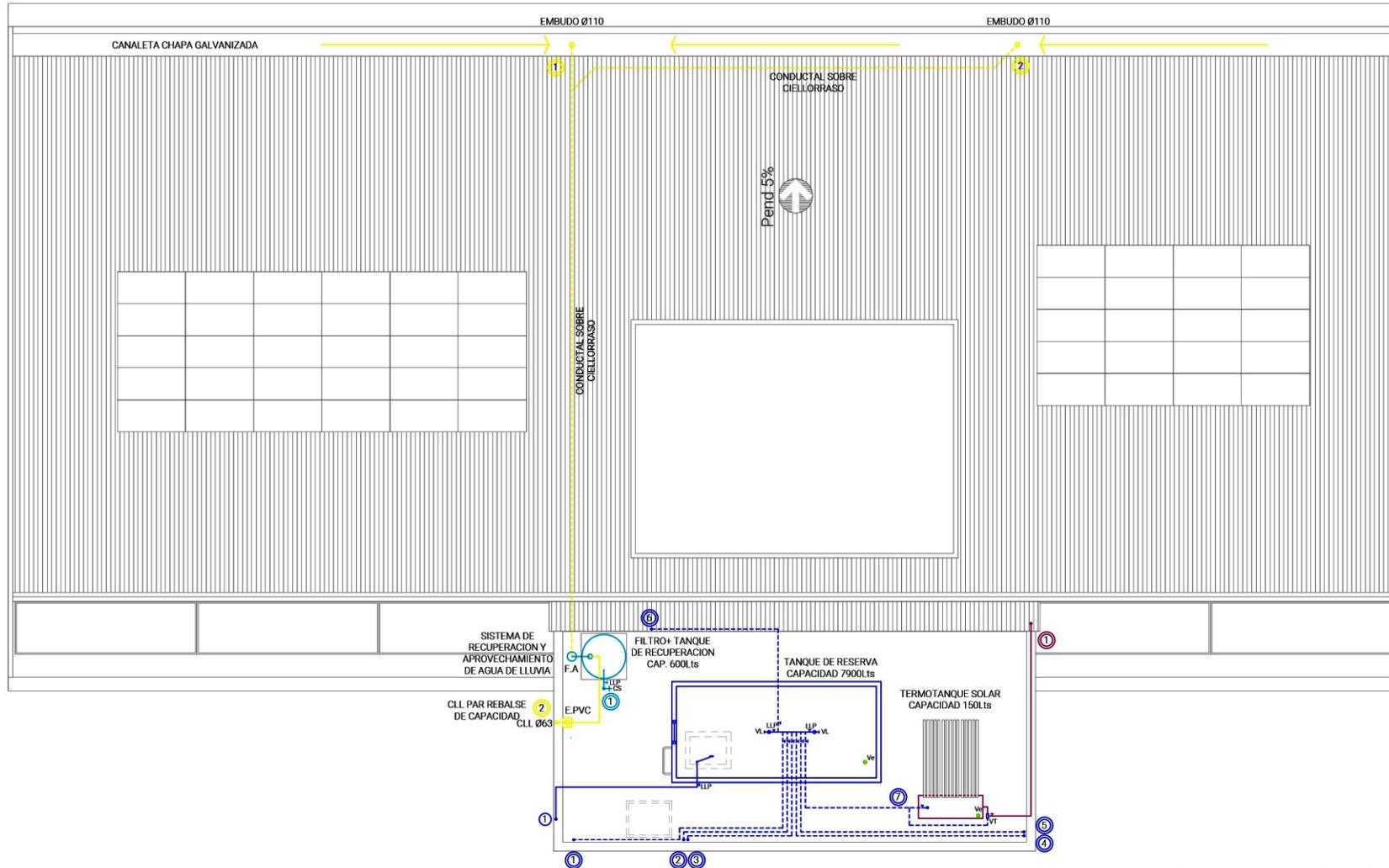
PLANTA BAJA-INSTALACIÓN AGUA
Escala 1:150

INSTALACIÓN AGUA- BLOQUE PRODUCTIVO



PLANTA ALTA- INSTALACIÓN AGUA
Escala 1:150

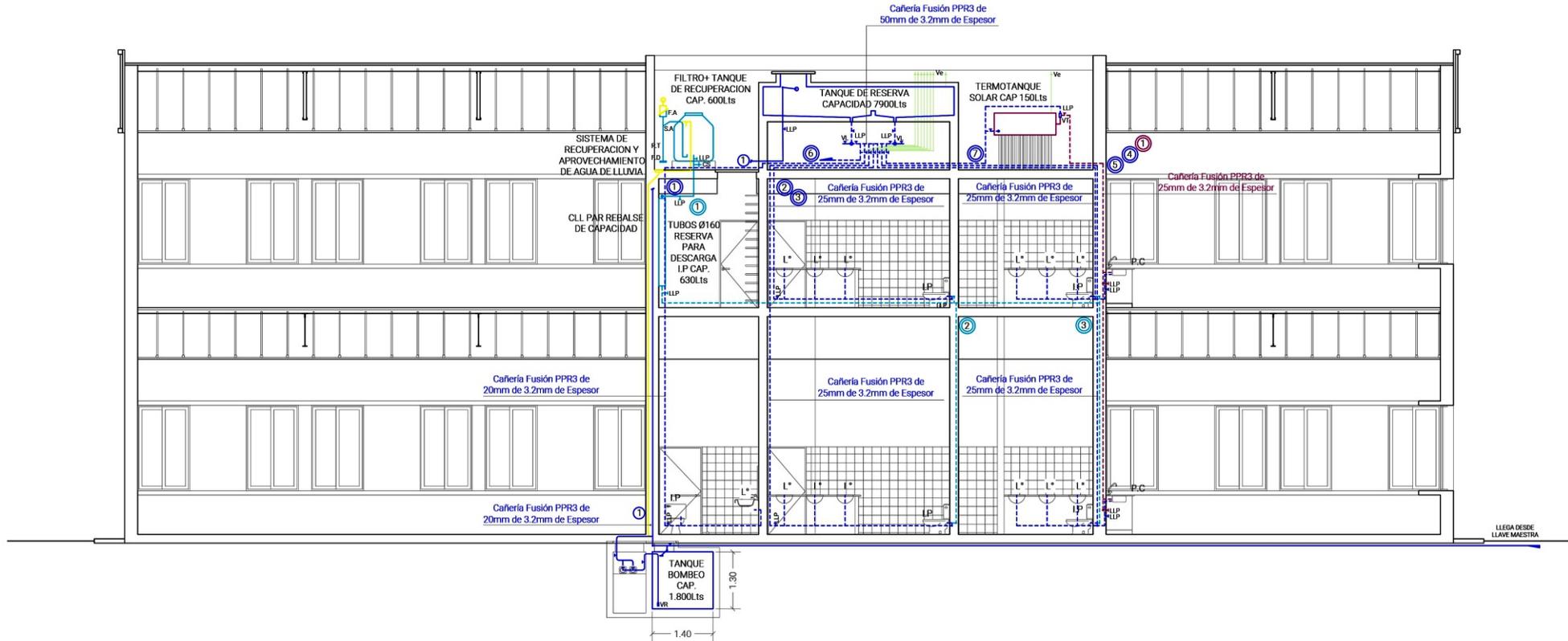
INSTALACIÓN AGUA- BLOQUE PRODUCTIVO



PLANTA DE TECHOS- INSTALACIÓN AGUA
Escala 1:150

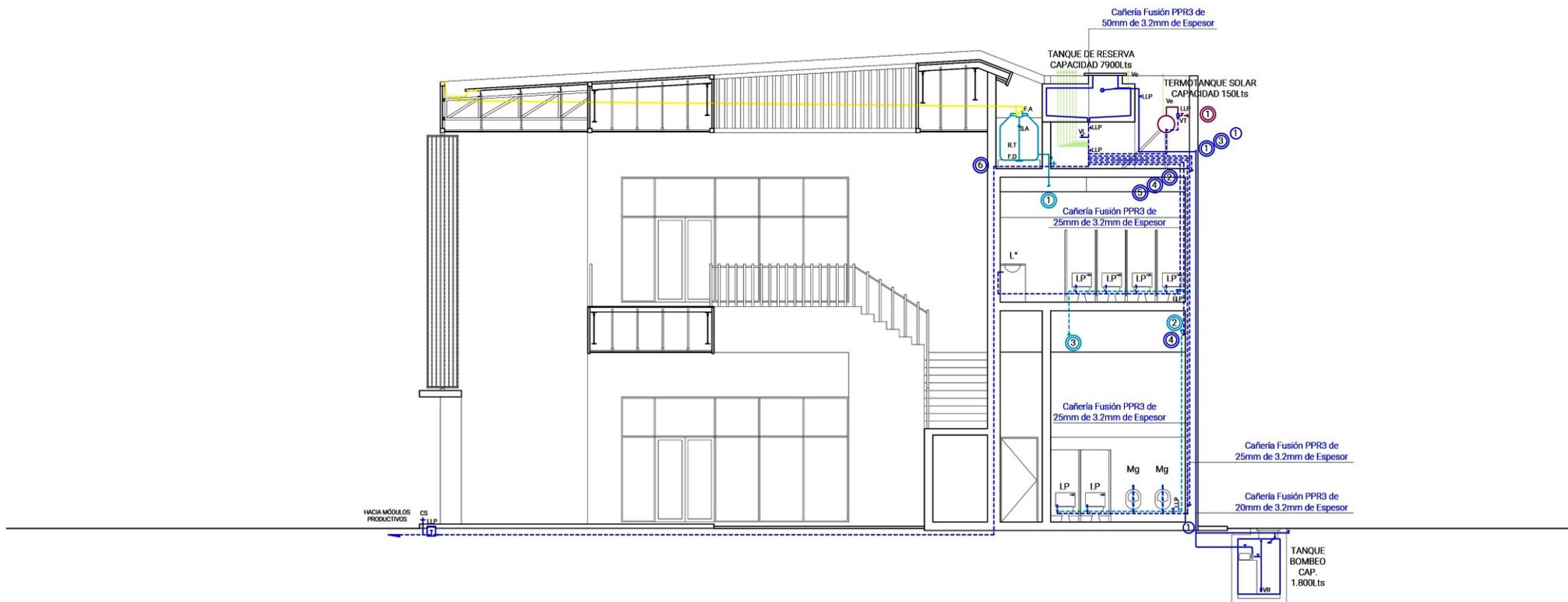
5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

INSTALACIÓN AGUA- BLOQUE PRODUCTIVO

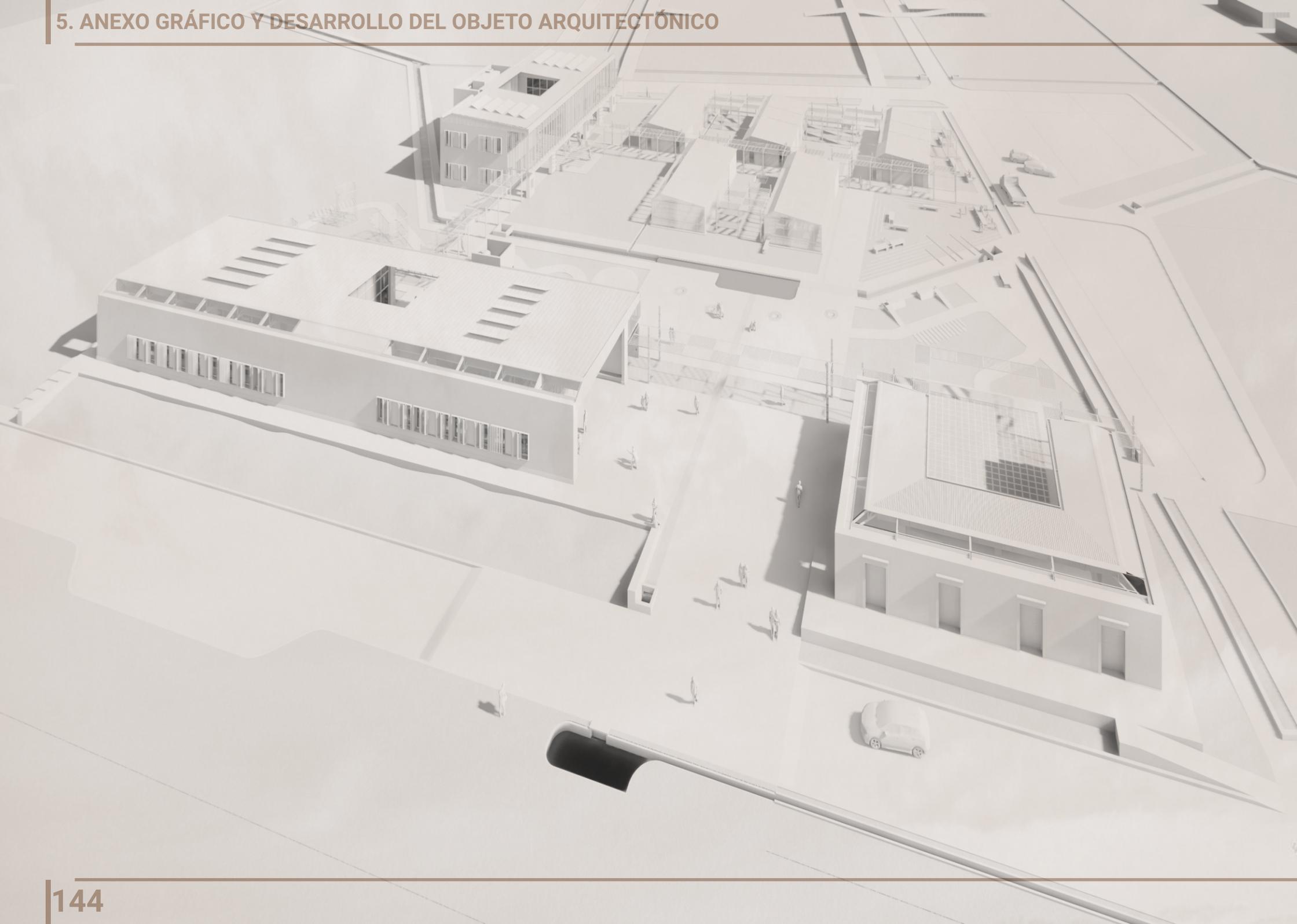


CORTE LONGITUDINAL- INSTALACIÓN AGUA
Escala 1:150

INSTALACIÓN AGUA- BLOQUE PRODUCTIVO

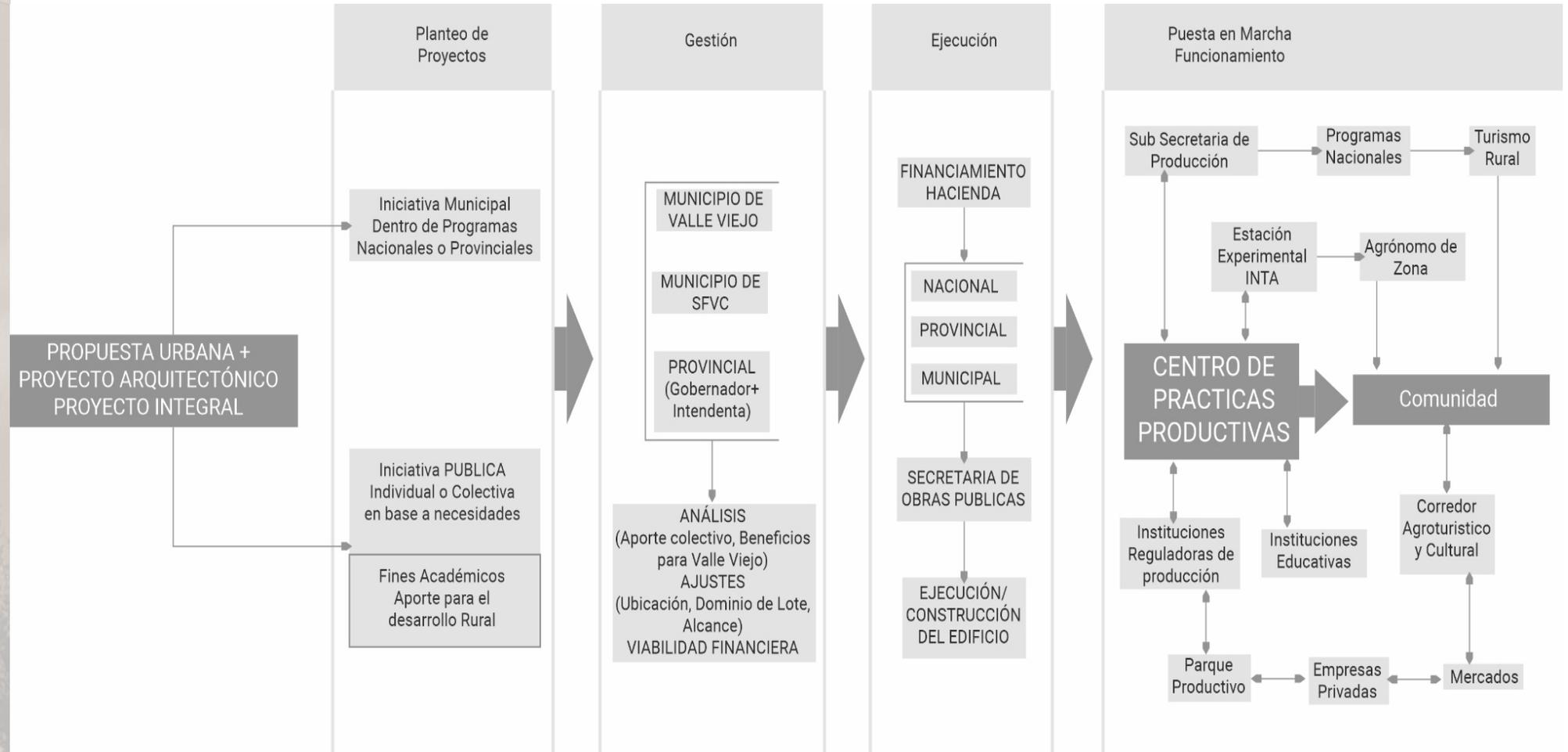


CORTE TRANSVERSAL- INSTALACIÓN AGUA
Escala 1:150



GESTIÓN- ETAPAS DE EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El Centro de Practicas Productivas responde a las necesidades colectivas que tienen las localidades rurales de valle viejo, es por eso que este proyecto esta orientado a tener un carácter publico. Consideramos factible que la nueva infraestructura sea costeada con fondos e inversiones estatales en una primera etapa, pensando también que en las siguientes etapas se puedan involucrar actores privados que mejoren la competitividad de la localidad y del centro en si.



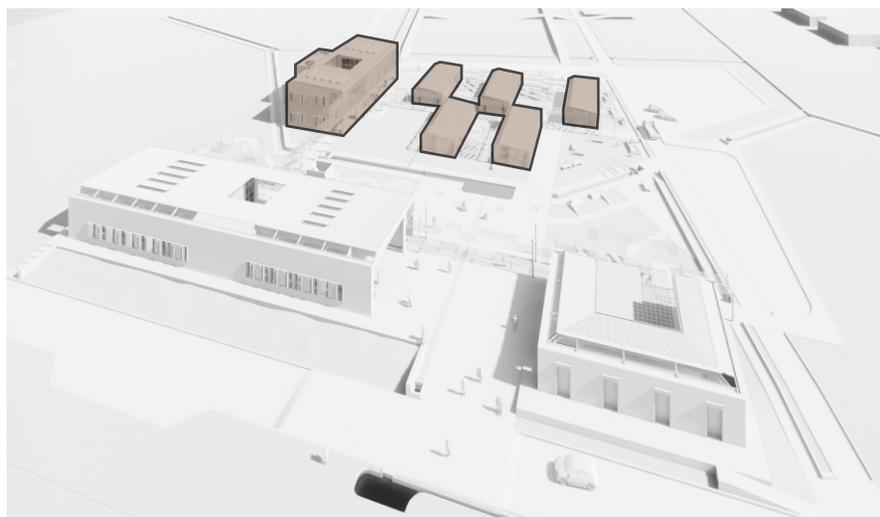
Organigrama de la gestión de proyectos de carácter Público
Fuente: Elaboración de los Autores (2023)

GESTIÓN- ETAPAS DE EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

1° Etapa

A corto plazo consideramos importante dar inicio a la Nueva Ruralidad desde el ámbito colectivo, aprendiendo y poniendo en marcha los conocimientos adquiridos, por ello en primera etapa de ejecución proponemos realizar el “Bloque Productivo” y activar las zonas de producción extensiva e intensiva, que se encargaran de la enseñanza y puesta en marcha de las actividades productivas del centro.

Estas actividades productivas pueden ayudar a costear nuevas inversiones pensando en un autosustento a través del tiempo.

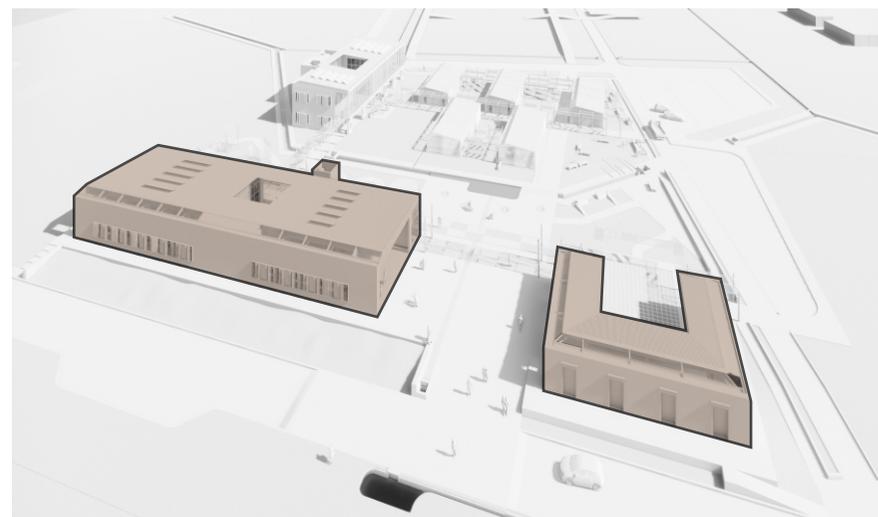


AREA CUBIERTA			
AREAS	SUBAREA	SUPERFICIE	TOTAL
CULTURAL	MUSEO	204	2205
	SUM+ BAR	610	
PRODUCCION INTENSIVA	EDUCATIVO PLANTA BAJA	388	
	EDUCATIVO PLANTA ALTA	388	
	MODULOS PRODUCTIVOS	615	

2° Etapa

En la segunda etapa, a mediano y largo plazo, se implementará el resto del proyecto, incluyendo el museo, bloque cultural y módulos de aprendizaje. En esta fase, los actores públicos proporcionarán apoyo institucional, y establecerán el marco normativo necesario. Los actores privados, por su parte, podrán contribuir mediante inversiones, patrocinios, y estableciendo alianzas estratégicas para la implementación y gestión de programas específicos.

Este enfoque colaborativo entre actores públicos y privados garantizará la implementación efectiva del proyecto, fortaleciendo así el impacto positivo del Centro de Prácticas Productivas en la comunidad de Valle Viejo, promoviendo la innovación, el crecimiento económico y el desarrollo sostenible en la región.



AREA CUBIERTA			
AREAS	SUBAREA	SUPERFICIE	TOTAL
CULTURAL	MUSEO	204	2205
	SUM+ BAR	610	
PRODUCCION INTENSIVA	EDUCATIVO PLANTA BAJA	388	
	EDUCATIVO PLANTA ALTA	388	
	MODULOS PRODUCTIVOS	615	

PRESUPUESTO

Para estimar un presupuesto aproximado realizamos un análisis de precios en base a los precios por ÍTEMS brindados por el Ministerio de Infraestructura y Obras Civiles actualizados considerando el valor UVI en Mayo 2024.

Luego de computar todos los items del bloque productivo conocimos un valor aproximado de inversion para su construccion, en base a esto obtuvimos tambien el precio por m2 de construccion que nos permite acercarnos a un valor del presupuesto total de toda la propuesta.

ANÁLISIS DE PRECIOS ACTUALIZADOS EL 05/05/2024		
PRESUPUESTO BLOQUE EDUCATIVO/ PRODUCTIVO 776m2		
ÍTEM Nº	DESIGNACIÓN	PRECIO
		TOTALES [\$]
1	Trabajos Previos	\$ 1,472,768.89
2	Movimiento de suelo	\$ 1,123,590.85
3	Estructura Resistente Hormigon Armado	\$ 55,078,508.75
4	Capa aisladora	\$ 1,185,626.06
5	Mampostería	\$ 47,667,042.66
6	Revoque	\$ 55,802,076.68
7	Cubierta	\$ 15,115,541.32
8	Cielorraso	\$ 17,789,585.05
9	Contrapiso	\$ 2,040,438.05
10	Carpeta	\$ 944,269.52
11	Revestimientos	\$ 1,392,687.43
14	Solado	\$ 13,782,638.26
15	Zocalos	\$ 604,380.81
16	Carpintería	\$ 23,687,846.00
17	Instalación Sanitaria (Agua FyC, Cloaca, Artefactos)	\$ 16,529,750.57
18	Instalación Eléctrica	\$ 6,991,202.24
19	Pintura	\$ 27,245,000.92
20	Varios	\$ 3,729,566.24
21	Limpieza de Obra	\$ 678,003.37
		\$ 292,860,523.68
SON PESOS : DOCIENTOS NOVENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL QUINIENTOS VEINTITRES CON SESENTA Y OCHO CENTAVOS		
BLOQUE EDUCATIVO/ PRODUCTIVO- 776m2		

5. ANEXO GRÁFICO Y DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO TOTAL DEL CENTRO DE PRACTICAS PRODUCTIVAS (CPP) 2205m2

PRECIO	\$832,161,668.46
--------	------------------

SON PESOS : OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL SEICIENTOS SESENTA Y OCHO CON CUARENTA Y SEIS CENTAVOS

REFLEXIÓN

REFLEXIÓN Y CONCLUSIÓN FINAL

La culminación de este trabajo representa un hito significativo en nuestra formación como arquitectos, marcando un viaje de aprendizaje, innovación y reflexión profunda. Durante este proyecto, hemos aplicado y expandido nuestros conocimientos, enfrentando desafíos complejos y desarrollando soluciones creativas y sostenibles.

Este trabajo ha resaltado la importancia de la integración interdisciplinaria, permitiendo un enfoque holístico y eficiente en el diseño. Hemos aprendido la relevancia de la sostenibilidad y la responsabilidad social dentro de las localidades rurales, creando espacios que contribuyen al bienestar comunitario y ambiental.

Agradecemos profundamente a Dios, a nuestros profesores, mentores, familias y amigos por su invaluable apoyo.

Concluimos este trabajo final con un compromiso renovado hacia la innovación y la sostenibilidad, preparados para enfrentar los retos futuros y promover un cambio positivo a través de la arquitectura.