



Herencia Colectiva y Conocimiento Dialógico

Reapropiación de la Memoria y Trabajo Interdisciplinario

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente
Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano
Sustentabilidad y Tecnología



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

Proyecto de Aplicación Profesional (PAP)

Programa de Espacios Habitables para Mejorar la Calidad de Vida y Preservar sus
Ecosistemas I

(O2025_PAP1I02B) Regeneración Social del Espacio Público

TACTO

Tlaquepaque, Jalisco, diciembre 2025

Editado por:
Charlotte García
charlottegd2001@gmail.com
Angel Torres
jsg2.a1t09@gmail.com

Presentan

Alumnos

Lic. en Arquitectura. Alexa Cuevas Verges
Lic. en Arquitectura. Jimena Del Muro Herrera
Lic. en Arquitectura. María Charlotte García Delorme
Lic. en Arquitectura. Andrea Camila González Gómez
Lic. en Ingeniería Mecánica. Alan Jesael Gutiérrez Lizárraga
Lic. en Arquitectura. Ariadna Evelyn Meza Rivas
Lic. en Ingeniería Civil. Luis Gerardo Rivera López
Lic. en Arquitectura. Jorge Alberto Romero Ramírez
Lic. en Arquitectura. Diana Guadalupe Silva
Lic. en Arquitectura. Juan Angel Torres Orozco

Profesores PAP

Dra. Ana Rosa Olivera Bonilla
Dr. Nayar Cuitláhuac Gutiérrez Astudillo
Mtro. Carlos Ignacio Najar Aceves
Mtro. Juan Claudio Monterrubio Soto

Asesores:

Arq. Daniel Martínez Cohetero
Dr. Pablo Vázquez Piombo
Ing. Alan Uriel Freyria Zaragoza

Índice

Reporte PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Resumen

1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional

- 1.1. Entendimiento del ámbito y del contexto
- 1.2. Caracterización de la organización
- 1.3. Identificación de la(s) problemática(s)
- 1.4. Planeación de alternativa(s)
- 1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora
- 1.6. Valoración de productos, resultados e impactos
- 1.7. Bibliografía y otros recursos
- 1.8. Anexos generales

2. Productos

3. Reflexión crítica y ética de la experiencia

- 3.1. Sensibilización ante las realidades
- 3.2. Aprendizajes logrados



Socio de la CATEDRA UNESCO
arquitectura de tierra,
culturas constructivas y
desarrollo sostenible
CRATERRE | AE&CC | ENSAG | UGA



ITESO, Universidad
lesuita de Guadalajara

Reporte PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son experiencias socio-profesionales de los alumnos que desde el currículo de su formación universitaria- enfrentan retos, resuelven problemas o innovan una necesidad sociotécnica del entorno, en vinculación (colaboración) (co-participación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.

El PAP, como espacio curricular de formación vinculada, ha logrado integrar el Servicio Social (acorde con las Orientaciones Fundamentales del ITESO), los requisitos de dar cuenta de los saberes y del saber aplicar los mismos al culminar la formación profesional (Opción Terminal), mediante la realización de proyectos profesionales de cara a las necesidades y retos del entorno (Aplicación Profesional).

El PAP es un proceso acotado en el tiempo en que los estudiantes, los beneficiarios externos y los profesores se asocian colaborativamente y en red, en un proyecto, e incursionan en un mundo social, como actores que enfrentan verdaderos problemas y desafíos traducibles en demandas pertinentes y socialmente relevantes. Frente a éstas transfieren experiencia de sus saberes profesionales y demuestran que saben hacer, innovar, co-crear o transformar en distintos campos sociales.

El PAP trata de sembrar en los estudiantes una disposición permanente de encargarse de la realidad con una actitud comprometida y ética frente a las disimetrías sociales. En otras palabras, se trata del reto de “saber y aprender a transformar”.

El Reporte PAP consta de tres componentes:

El primer componente refiere al ciclo participativo del PAP, en donde se documentan las diferentes fases del proyecto y las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo de este y la valoración de las incidencias en el entorno.

El segundo componente presenta los productos elaborados de acuerdo con su tipología.

El tercer componente es la reflexión crítica y ética de la experiencia, el reconocimiento de las competencias y los aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

El Programa de Aplicación Profesional TACTO tiene como propósito vincular a los estudiantes con procesos comunitarios para desarrollar propuestas que fortalezcan prácticas locales y respondan a problemáticas identificadas junto con los actores sociales. Durante este periodo escolar, el trabajo retomó la experiencia acumulada en ciclos anteriores, lo que permitió dar continuidad a líneas de acción previas y evitar duplicar diagnósticos o intervenciones.

Los objetivos del semestre se centraron en: (1) comprender las dinámicas actuales del contexto mediante actividades de familiarización y revisión de antecedentes; (2) definir, junto con los actores sociales, las necesidades prioritarias a atender; y (3) diseñar y planificar alternativas de intervención viables para su desarrollo en etapas posteriores.

La metodología siguió la lógica de proyectos, avanzando desde la exposición y análisis de escenarios, la organización de equipos de trabajo y la sistematización de información disponible, hasta la integración de propuestas preliminares. Este proceso combinó revisión documental, reflexión colectiva, ejercicios exploratorios y construcción colaborativa con el actor social.

Como resultado, se generaron productos que consolidan las bases del proyecto, entre ellos: la definición del escenario de trabajo, un diagnóstico inicial actualizado, y la planificación general de las alternativas a desarrollar. Estos insumos ofrecen una ruta clara para la implementación en semestres siguientes y fortalecen la continuidad del PAP TACTO como proceso formativo y comunitario.



1.0

Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional

El PAP se desarrolló a partir de un intercambio continuo con las personas e instituciones involucradas. El proceso avanzó mediante momentos de diálogo, acuerdos y revisión conjunta, lo que facilitó que las decisiones se tomaran considerando tanto la perspectiva académica como la experiencia de quienes forman parte del territorio.

El PAP es una experiencia de aprendizaje y de contribución social integrada por estudiantes, profesores, actores sociales y responsables de las organizaciones, que de manera colaborativa buscan construir sus conocimientos para dar respuestas a problemáticas de un contexto específico y en un tiempo delimitado. Por tanto, la experiencia PAP supone un proceso en lógica de proyecto, así como de un estilo de trabajo participativo y recíproco entre los involucrados.

Los proyectos de este semestre se realizaron en coordinación con institutos, asociaciones civiles y procesos de participación comunitaria, lo que dio lugar a seis escenarios de intervención distintos. Cada uno se configuró desde la reapropiación de la memoria y el reconocimiento de saberes que ya existen en las comunidades, integrándolos al proceso como referencias. Este acercamiento requirió un trabajo interdisciplinario que permitió entrelazar metodologías, criterios y herramientas, construyendo una base común a partir de la cual avanzar.

Fases metodológicas

01

Presentación de escenarios y primer acercamiento

Se introdujeron los distintos escenarios de trabajo y se generó una primera lectura del contexto. Permittiéndonos ubicar e identificar las problemáticas principales y reconocer a las personas y organizaciones involucradas.

02

Formación de equipos

Se organizaron los equipos considerando intereses, habilidades y necesidades de cada escenario. Ayudándonos a repartir tareas y definir cómo se iba a trabajar durante el semestre.

03

Investigación y definición del diagnóstico

Cada equipo desarrolló una fase de investigación y experimentación para entender mejor la situación de su escenario. A partir de observaciones, revisiones y pruebas, se integró un diagnóstico que orientó las decisiones posteriores.

Desarrollo de proyectos y ajustes

04

Con el diagnóstico como base, se plantearon y trabajaron las propuestas finales. Los equipos afinaron sus ideas, ajustaron procesos y definieron los productos que responderían a las necesidades detectadas.

Entrega y Presentación de Resultados

05

El proceso cerró con la elaboración de los productos y su presentación a las comunidades y organizaciones. Permittiéndonos mostrar el trabajo realizado y devolver a los actores locales los resultados obtenidos.

Entendimiento del ámbito y del contexto



Marco teórico

Este PAP se desarrolla bajo una visión que concibe la arquitectura y el diseño como herramientas para generar impactos sociales positivos. Durante el periodo de trabajo, los proyectos se abordaron desde un enfoque sustentable, comunitario y educativo, con el objetivo de que los espacios construidos respondieran a necesidades reales mientras respetan tanto el entorno como a las personas que los habitan.

Entre los temas centrales que se trabajaron se encuentran el diseño sustentable privilegiando el uso de materiales locales y técnicas ancestrales, el desarrollo de identidades y marcas comunitarias, el diagnóstico de fincas patrimoniales, la aplicación de nuevas tecnologías en construcción sustentable, entre otros. Todos estos ejes comparten un mismo principio: crear desde y para la comunidad, integrando saberes tradicionales con enfoques contemporáneos.

Marco contextual

Este PAP se desarrolla en colaboración con iniciativas vinculadas a comunidades, proyectos patrimoniales y espacios dentro y fuera del ITESO, manteniendo un enfoque común: generar propuestas sostenibles, accesibles y con sentido social. Durante este periodo, se concluyeron proyectos en San Pedro Itzicán —como los jabones y el manual constructivo para la bodega de la ECA— y se dio continuidad al proyecto del área de prácticas de tierra de la Cátedra UNESCO en ITESO, incorporando modificaciones constantes en su desarrollo.

Frente a estos cierres, se integraron tres nuevos escenarios de trabajo:

-Cumbres de Huicicila, donde se desarrolla una identidad de marca comunitaria y el diseño de un refugio-mirador.

-Museo Interpretativo del Paisaje Agavero (MIPAA) “Hacienda La Calavera”, en El Arenal, Jalisco, con actualización de planimetría, diagnóstico de lesiones, un primer acercamiento de intervención y dos nuevas propuestas arquitectónicas.

-Taller de Tecnologías 3D: Construcción aditiva, enfocado en explorar sistemas constructivos con tierra y aplicables a contextos locales.

Aunque diversos, estos escenarios comparten una lógica de trabajo basada en el aprender haciendo, el co-diseño con las comunidades y la integración de saberes tradicionales con técnicas contemporáneas. Además, se enfatiza el uso de materiales locales, la autoconstrucción y la preservación de la identidad cultural como ejes transversales en cada propuesta.

Cronograma



La línea del tiempo resume las fases principales trabajadas durante el PAP, señalando el arranque, el desarrollo y el cierre de cada proyecto. Su orden cronológico facilita reconocer los momentos de avance, revisión y entrega. Aunque los procesos fueron distintos entre sí, todos se llevaron a cabo con una lógica de colaboración y con intención de aportar al entorno comunitario.

Semana 07	Semana 08	Semana 09	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



Escenario 01

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

San Pedro Itzicán es una comunidad reconocida por su trabajo artesanal y su cercanía con el lago de Chapala. Aunque posee una fuerte riqueza cultural y un gran sentido de comunidad, enfrenta condiciones de vulnerabilidad social y ambiental que han limitado su desarrollo.

A través de visitas y diálogo con sus habitantes se identificaron retos que afectan su vida diaria: el bajo nivel educativo promedio, con gran parte de la población que solo cursó la primaria y un porcentaje que aún no sabe leer ni escribir; la falta de espacios seguros y funcionales para actividades formativas, recreativas y culturales; la deficiencia en servicios básicos e infraestructura, que afecta la calidad de vida e impulsa la migración; y las escasas oportunidades laborales, que obligan a muchos padres a trabajar fuera y dejan a los niños al cuidado de familiares mayores.

La colaboración entre la comunidad y el Instituto Corazón de la Tierra ha permitido iniciar proyectos enfocados en el bienestar y la educación, destacando la Escuela Campesina. Este espacio promueve el aprendizaje colectivo, la producción local y el cuidado del entorno, buscando que niños, jóvenes y adultos fortalezcan conocimientos prácticos vinculados con la naturaleza, la autoconstrucción y la vida comunitaria.

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA

Esta intención provocó intervenciones museográficas y modificaciones en las salas, dejando huellas tanto estructurales como superficiales. Sin embargo, el tiempo alcanzó a los espacios que no recibieron mantenimiento, generando un deterioro lento pero evidente.

Hoy, la comunidad de El Arenal utiliza la Hacienda como espacio de aprendizaje y como escenario para actividades culturales, que, aunque pensadas para visitantes, son principalmente aprovechadas por habitantes del municipio, escuelas y personas mayores.

La necesidad de atender los daños provocados por el clima, el descuido y la falta de recursos, así como de habilitar un espacio exterior digno para las actividades recurrentes, motivó el interés de la fundación KOMOS y la Universidad Jesuita de Guadalajara, quienes buscan apoyar su conservación y activación.

El Museo Interpretativo del Paisaje Agavero de El Arenal o MIPAA, conocido localmente como “Hacienda La Calavera”, es una finca patrimonial del año 1718 dedicada originalmente a la agricultura y la ganadería. A lo largo de su historia ha adoptado diversas vocaciones ligadas a su contexto, desde taberna enfocada en el mezcal tequilero hasta propiedad fraccionada después de la Revolución.

Un siglo más tarde fue inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, lo que atrajo el interés de la Universidad de Guadalajara para impulsar su recuperación a través de una propuesta cultural orientada al turismo agavero.

Escenario 03

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

Cumbres de Huicicila, en el municipio de Compostela, es una localidad de aproximadamente 350 habitantes cuyo desarrollo está estrechamente ligado a la producción de café. Ubicada a 954 metros de altitud, la comunidad surgió como un punto de descanso para viajeros en el siglo XIX y, con el tiempo, se consolidó como zona cafetalera, especialmente después del declive de la minería en 1930, cuando los pobladores organizaron ejidos y comunidades agrarias.

Las condiciones climáticas del área (noches frías y días cálidos) favorecen un café de buena calidad. A lo largo de los años, las familias pasaron de vender el grano a intermediarios a procesarlo por su cuenta, lo que ha permitido la creación de más de 30 marcas locales reconocidas en la región y fuera de ella.

En años recientes, la Carrera Trail “La Ruta Mágica del Café” se ha convertido en una actividad clave para visibilizar al pueblo. Iniciada en 2018, hoy es un evento que combina deporte y promoción de la producción cafetalera, atrayendo a un público más amplio.

El reto actual consiste en organizar toda esta oferta (marcas, actividades y productos) en una identidad clara que permita comunicar de manera consistente el valor del lugar y su producción, así como ayudarles a idear un diseño colaborativo de espacios habitables con materiales locales.

Escenario 04

Taller de tecnologías 3D: Construcción aditiva

El proyecto se desarrolla en el contexto de la construcción sustentable, un campo que busca reducir el impacto ambiental del desarrollo urbano mediante el uso eficiente de materiales, energía y recursos naturales. En este panorama, la impresión 3D en construcción ha emergido como una tecnología capaz de fabricar estructuras mediante capas de materiales reciclados o biodegradables, disminuyendo residuos y tiempos de obra.

En México, esta tendencia ha tomado fuerza dentro de universidades, centros de investigación y startups que exploran alternativas para la construcción de viviendas accesibles y sostenibles, frente al déficit habitacional y al aumento de los costos de materiales convencionales.

En este marco, el proyecto se plantea como una opción que integra tecnología, sostenibilidad y accesibilidad, proponiendo un sistema constructivo con tierra eficiente y responsable con el entorno.

Escenario 05

Área de prácticas con tierra. Cátedra UNESCO

El primer paso para realizar un análisis detallado y llevar a cabo el despiece de la bodega consistió en comprender a fondo el proyecto propuesto para la Cátedra UNESCO prácticas con tierra, en verano 2025. En esta fase se revisó y evaluó la información previamente desarrollada.

Una vez concluido el despiece y obtenidos los cálculos, la siguiente tarea fue definir el punto de referencia para iniciar la cimentación. Fue en ese momento cuando se advirtió que el proyecto planteado no podía ejecutarse tal como estaba, pues no respetaba ciertas áreas con vegetación ni construcciones existentes dentro del espacio destinado a las prácticas con tierra, elementos que debían preservarse.

Por esta razón, fue necesario regresar a la etapa de análisis para comprender las características físicas y las limitaciones del terreno en el Campus Sur, así como las dinámicas pedagógicas y operativas del lugar, con el fin de replantear una propuesta ajustada, viable y duradera.

Proyecto herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán

En San Pedro Itzicán también se han desarrollado iniciativas productivas basadas en conocimientos locales y en el trabajo colectivo. A pesar de enfrentar condiciones sociales y ambientales complejas, el proyecto “Mano a Mano” ha consolidado actividades que integran prácticas tradicionales y procesos artesanales orientados a la generación de ingresos y al fortalecimiento comunitario.

Entre sus principales líneas de producción se encuentran los jabones artesanales elaborados a partir de insumos locales. Cuentan con dos tipos: jabones para trastes, fabricados con cáscara de huevo reutilizada y moldeados en recipientes de hielo seco con capacidad para producir 30 piezas; y jabones de mano, preparados con glicerina y utilizando un molde de silicona desarrollado en un PAP anterior.

Estos productos, junto con aceites esenciales y otros derivados del huerto de hierbas aromáticas que mantienen las integrantes, se comercializan en el propio espacio del colectivo.

El grupo también opera una panadería familiar que produce pan artesanal mediante técnicas tradicionales, entre ellas la elaboración del pan en forma de mano, pieza que la comunidad utiliza como símbolo de bienvenida y cooperación. Estas actividades muestran un modelo de producción que aprovecha recursos disponibles y sostiene prácticas locales vinculadas al trabajo comunitario, la autonomía y el uso responsable del entorno.

Características de la organización



Escenario 01

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

Organizaciones participantes: Comunidad de San Pedro Itzicán e Instituto Corazón de la Tierra.

Miembros: Mtro. Alejandro Juárez Aguilar, director general Corazón de la Tierra, A.C.; Nelida Orozco Santiago, subdirectora Corazón de la Tierra, A.C.; Sra. Anita Torres Guerrero, Representante de la Comunidad.

El proyecto “Taller de adobes para la Escuela Campesina II de San Pedro Itzicán” se desarrolla en coordinación con el Instituto Corazón de la Tierra, organización dedicada al desarrollo ambiental y a la implementación de soluciones basadas en la naturaleza, con énfasis en la región Centro Occidente de México. Su labor integra a habitantes rurales y urbanos, instituciones académicas, organizaciones civiles y autoridades gubernamentales.

La comunidad ha mostrado disposición para participar en procesos de autogestión y aprendizaje práctico, lo que ha permitido estructurar un trabajo colaborativo para el fortalecimiento de la Escuela Campesina.

Escenario 02

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA

El proyecto “Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda La Calavera–MIPAA” se desarrolla en colaboración con la Fundación KOMOS, organización enfocada en impulsar la sostenibilidad en la región tequilera mediante la reutilización de residuos del agave como materiales de construcción y el apoyo a iniciativas comunitarias. La fundación ha participado en tareas de conservación de la Hacienda a través del programa “Patrimoniando Andamos”, en conjunto con ICOMOS Jalisco, OXICAL, ArqCAL, la Cámara Nacional de la Industria Tequilera (CNIT) y el Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Jalisco (CECA).

El MIPAA ha sido un actor clave al facilitar acceso a información histórica, documentación, planos y recorridos en la Hacienda, lo que permite sustentar las propuestas y orientar el diagnóstico hacia las necesidades reales del inmueble.

Fundación KOMOS y Museo Interpretativo del Paisaje Agavero del Arenal.

Elías Campollo Orendain, director general de la Fundación KOMOS, y Darío Guadalupe Chavira Olivares, coordinador del Museo Interpretativo del Paisaje Agavero del Arenal.

Organizaciones participantes:

Miembros:

Escenario 03

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

Organizaciones participantes: Autoridades locales, ejido, comunidad y productores de café de Cumbres de Huicicila.

Miembros: Eduardo Becerra Ibarra, juez del poblado (2024–2027) y propietario de “Café La Flor de Huicicila”; Antonio Cuevas Salazar, comisariado ejidal; Misael Erasmo Cuevas Covarrubias, líder del proyecto “La Cumbre — La Ruta Mágica del Café”.

Prodcutores: Israel Cuevas “Café Aroma Real”; Gustavo de Luna, coordinador de rutas de café; Adrián De Luna “Café Huicora”; Ernesto Salazar “Café Centenario”; Rosendo Chávez “Café 5 Predios”; Octavio Torres “Café Capero”; Alberto Martínez “Café Carmiel”; Arcadio Torres “Café Fayma”.

Cumbres de Huicicila cuenta con una estructura organizativa compuesta por la autoridad municipal, el ejido y la comunidad indígena con presencia en la localidad. Junto a estas instancias opera un comité de mejora del poblado y una red de productores de café que colaboran de manera constante en proyectos colectivos.

El trabajo del proyecto ha seguido un proceso de co-diseño con la comunidad. El vínculo principal ha sido Misael Erasmo Cuevas, líder de “La Ruta Mágica del Café”, y se sostuvieron reuniones directas con las autoridades locales, como el juez del poblado. Durante las visitas se desarrollaron recorridos y conversaciones con productores, lo que permitió identificar necesidades, expectativas y prioridades.

A lo largo del semestre se entregaron avances a la comunidad para asegurar que el desarrollo del proyecto respondiera a sus objetivos en términos de identidad y proyección turística.

Escenario 04

Taller de tecnologías 3D: Construcción aditiva

El taller de tecnologías 3D: Construcción aditiva busca rescatar técnicas constructivas ancestrales para generar viviendas de bajo costo destinadas a comunidades con recursos limitados, combinando saberes tradicionales con tecnologías emergentes. Su dinámica de colaboración interdisciplinaria involucra a estudiantes y profesionales de ingeniería civil, arquitectura e ingeniería mecánica, fomentando el aprendizaje aplicado y la integración de conocimientos.

Asimismo, se promueve la reducción de emisiones de CO₂ y el aprovechamiento de residuos locales, como plásticos reciclados o cenizas industriales, en la elaboración de materiales constructivos, contribuyendo así al desarrollo de un modelo sustentable e inclusivo que se adapte a las necesidades y recursos disponibles en cada entorno específico.

Comunidad itesiana (ITESO).

Equipo TACTO (Taller Constructivo).

Organizaciones participantes:

Miembros:

El escenario corresponde a un taller académico dedicado a la exploración e investigación de materiales utilizados en la construcción mediante impresión 3D, con el propósito de impulsar la innovación en procesos constructivos sostenibles. Entre sus principales características destaca el uso de impresoras 3D adaptadas a materiales naturales, como mezclas de arcilla y tierra estabilizada, que permiten explorar nuevas formas de construcción ecológica.

Escenario 05

Área de prácticas con tierra. Cátedra UNESCO

Organizaciones participantes:

Comunidad itesiana (ITESO).

Miembros:

Equipo TACTO (responsable del proyecto arquitectónico).

El equipo TACTO desarrolla el proyecto arquitectónico del área destinada a prácticas con tierra en Campus Sur. La ejecución constructiva es responsabilidad del ITESO (A.C.), lo que permite integrar el trabajo académico con la implementación directa del proyecto dentro de la propia infraestructura universitaria. Esta colaboración interna garantiza continuidad entre diseño, construcción y uso pedagógico del espacio.

Escenario 06

Proyecto herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán

El proyecto se desarrolla en colaboración con el Instituto Corazón de la Tierra, quienes han trabajado junto a la comunidad para fortalecer su identidad cultural y económica. Como parte de este esfuerzo, se les ha otorgado un espacio destinado al cultivo de plantas medicinales, del cual obtienen materia prima para la elaboración de productos de herbolaria como aceites, champús y jabones, promoviendo así la autosuficiencia y la valorización del conocimiento tradicional.

Comunidad de San Pedro Itzicán e Instituto Corazón de la Tierra.

Mtro. Alejandro Juárez Aguilar, director general Corazón de la Tierra, A.C.; Nelida Orozco Santiago, subdirectora Corazón de la Tierra, A.C.; Sra. Anita Torres Guerrero, Representante de la Comunidad.

Organizaciones participantes:

Miembros:

Identificación de la(s) problemática(s)



Escenario 01

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

San Pedro Itzicán presenta rezagos en infraestructura, pocas oportunidades de formación y una pérdida gradual de técnicas constructivas tradicionales. Aunque el adobe ha sido un material común en la zona, su uso actual suele ser empírico, lo que deriva en construcciones poco durables y en la falta de criterios técnicos para su correcta aplicación.

La Escuela Campesina II busca consolidarse como un espacio comunitario y formativo, pero carece de conocimientos y de un área adecuada para la enseñanza práctica. A partir del diagnóstico con habitantes, se identificó que la capacitación en técnicas de adobe es una necesidad prioritaria.

El taller se plantea como una herramienta para recuperar conocimientos, establecer criterios constructivos básicos y habilitar a la comunidad para intervenir sus propios espacios con materiales locales de manera más eficiente y autónoma.

Escenario 02

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA

La Hacienda “La Calavera”, actualmente sede del MIPAA, ha perdido relevancia debido a una propuesta museográfica que ya no resulta vigente y que compite con otros espacios similares de la región. Esto ha provocado una disminución de visitantes y un uso del inmueble que no corresponde a su potencial.

En respuesta, la comunidad de El Arenal ha comenzado a utilizar el lugar para actividades culturales y educativas, lo cual ha reactivado el sitio, pero también ha evidenciado carencias en mantenimiento, infraestructura y criterios de preservación.

El proyecto requiere evaluar el estado físico del inmueble, diagnosticar daños y redefinir su vocación para integrar un uso comunitario actualizado con medidas de conservación que protejan su valor histórico.

Escenario 03

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

Cumbres de Huicicila, Nayarit, es una comunidad cafetalera con más de 30 marcas locales y una actividad turística creciente, impulsada por eventos como la carrera “Ruta Mágica del Café”. Sin embargo, no existe una identidad visual unificada ni señalética que articule el pueblo, las casas productoras y los recorridos entre cafetales.

El diagnóstico mostró la necesidad de ordenar y comunicar mejor la oferta existente. Esto incluye una marca comunitaria, un sistema de señalización y el diseño de nuevos espacios habitables que mejoren la experiencia de visitantes y habitantes.

El refugio del Sendero de las Ánimas responde a la necesidad de tener un punto de resguardo adecuado al clima local, integrado al entorno y vinculado con la red de caminos del pueblo.

Escenario 04

Taller de tecnologías 3D: Construcción Aditiva

La construcción mediante impresión 3D con materiales sustentables, en particular arcillas y tierra estabilizada, presenta un avance tecnológico importante, pero aún carece de datos confiables sobre el comportamiento físico de nuevas mezclas, como compuestos con fibras naturales o materiales reciclados.

Esta falta de información limita su aplicación real, ya que no existen parámetros claros de resistencia, durabilidad o compatibilidad estructural. Sin estos datos, el uso en proyectos arquitectónicos resulta incierto.

El taller se centra en generar y analizar información técnica sobre estos materiales, con el fin de crear una base sólida que permita validar su uso y orientar futuras aplicaciones en construcción sustentable.

Escenario 05

Área de prácticas con tierra. Cátedra UNESCO

Las prácticas de construcción con tierra en el ITESO se realizan actualmente en un espacio provisional que no responde a las necesidades del programa ni refleja su relevancia académica. Aunque existe equipamiento básico, falta infraestructura adecuada y una organización clara del área de trabajo.

Además, propuestas arquitectónicas previas no se concretaron por no ajustarse a los principios de respeto al entorno, funcionalidad y coherencia con las actividades reales del programa.

Se plantea desarrollar un proyecto arquitectónico que ordene, profesionalice el espacio, mantenga las prácticas existentes y permita una operación flexible, garantizando que las construcciones y adecuaciones respeten el entorno natural.

Escenario 06

Proyecto herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán

El diagnóstico mostró que estas limitaciones no solo afectaban la calidad final del jabón, sino también la consolidación de una imagen propia que fortaleciera su comercialización como producto local. Además, el proceso requería mayor tiempo y esfuerzo debido a la baja eficiencia del molde anterior.

El proyecto plantea el rediseño del molde para mejorar su uso, aumentar la cantidad de piezas por elaboración y asegurar una definición adecuada del logotipo. A través de herramientas de diseño y manufactura digital se desarrolló un molde más eficiente, que permite producir un mayor número de jabones con mejor acabado y peso estandarizado. Con ello, se busca apoyar la autonomía productiva del grupo y fortalecer la identidad visual de sus productos.

La producción de jabones artesanales en San Pedro Itzicán se realizaba con un molde limitado que permitía obtener pocas piezas por lote y que no lograba reproducir con claridad el logotipo de la comunidad. Esto afectaba la presentación del producto, dificultaba su identificación y reducía la capacidad de producción del grupo.

1.4

Planeación de alternativa(s)

Caballo de Montaña, Panamá

Acatis, Salinas

Chavando, Michoacán

dad, Michoacán



Escenario 01

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

Objetivo del taller y cronología:

Mejorar la técnica constructiva local mediante ejercicios prácticos de elaboración, control de calidad y manejo del material.

Semana 03

Despiece de la ECA, Diseño por Hiladas

Semana 04

Cuantificación de Piezas para la ECA.

Semana 05

Identificación de Tierras, Análisis y Pruebas de Calidad.

Semana 06-07

Taller de Adobe y Elaboración de Bloques de Adobe para la Comunidad.

Semana 08

Presentación de Avances y Validaciones.

Semana 10

Secado de Adobes.

Semana 11

Perfilado y Apilado de Adobes.

Semana 12

Corte de Piezas para la Cimbra del Molde; Presentación de Avances y Validaciones.

Semana 13

Realización del Taller con la Comunidad.

Objetivo del manual y cronología:

Sistematizar el proceso para que la comunidad cuente con una guía simple que permita replicar lo aprendido sin asistencia externa.

Semana 05

Desarrollo Conceptual y Referencial.

Semana 07

Definición de Plantilla Editorial.

Semana 08

Presentación de Avances y Validaciones.

Semana 12

Presentación de Avances e Impresión.

Semana 13

Entrega del Manual.

Presentación del Manual a la Comunidad. Ambas alternativas dan continuidad al proceso iniciado y fortalecen la capacidad de autoconstrucción con materiales locales. La planeación partió del trabajo realizado en el PAP anterior, donde se identificó la necesidad de reforzar conocimientos sobre el uso del adobe y de contar con material de consulta accesible. A partir de ello se definieron dos líneas de trabajo: un Taller de Adobe, y un Manual de Construcción con Adobe.

Escenario 02

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA

Documentar daños, evaluar el estado de los sistemas constructivos en adobe y establecer criterios para soluciones técnicas.

Objetivo del diagnóstico y cronología:

Primera visita a la Hacienda La Calavera. Recopilación de información histórica y limpieza de planos.

Semana 01

Semana 02-05

Sesión teórica de metodología de restauración con el Dr. Pablo Vázquez Piombo.

Semana 05

Segunda visita a la Hacienda La Calavera. Primera presentación de diagnóstico y propuesta.

Semana 07

Semana 08

Asesoría puntual de avances con el Dr. Pablo Vázquez Piombo.

Semana 09

Semana 10

Tercera visita a la Hacienda La Calavera. Desarrollo de soluciones técnicas, planos y propuestas.

Semana 09-12

Semana 12

Segunda presentación de diagnóstico y propuesta.

Objetivo del proyecto de uso adaptativo y cronología:

Plantear espacios recreativos y de taller que atiendan tanto actividades turísticas como comunitarias.

El proceso inició con visitas a sitio para identificar el estado físico de la Hacienda y definir, junto con la coordinación del MIPAA, las siguientes actividades:

la actualización de planimetría, diagnóstico de lesiones, un primer acercamiento de intervención y dos nuevas propuestas arquitectónicas.

Primera visita a la Hacienda La Calavera. Limpieza de planos.

Semana 01

Semana 02-05

Segunda visita a la Hacienda La Calavera. Primera presentación de diagnóstico y propuesta.

Semana 07

Semana 08

Desarrollo de propuesta completa

Semana 09

Segunda presentación de diagnóstico y propuesta de cubierta.

Semana 09-12

Escenario 03

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

Objetivo de la identidad visual y cronología:

Unificar la imagen del pueblo y sus productores mediante un logotipo, línea gráfica y señalética.

Semana 02

Visita de reconocimiento al terreno.

Semana 03

Procesamiento creativo de la información.

Semana 03-10

Desarrollo iterativo del sistema visual.

Semana 09-14

Aplicación del sistema en señalética.

Objetivo del Refugio.Mirador y cronología:

Ofrecer un punto de resguardo vinculado al Sendero de las Ánimas y coherente con el entorno natural.

Semana 02

Diagnóstico territorial y programático.

Semana 08-10

Desarrollo conceptual y referencial.

Semana 11-14

Desarrollo técnico y validaciones.

Tras la visita y el diagnóstico con la comunidad, se definieron dos líneas principales:
un Sistema de Identidad Visual, y el Diseño del Refugio-Mirador.

Escenario 04

Taller de tecnologías 3D: Construcción Aditiva

Se inició con una revisión del estado actual de las investigaciones sobre impresión 3D con tierra, enfocándose en la identificación de los agregados más adecuados y en las configuraciones que permiten obtener una mezcla compatible con procesos de manufactura aditiva. A partir de esta investigación se observó que existe poca información sobre la composición que influye directamente en las propiedades mecánicas de los elementos construidos con tierra mediante impresión 3D. Debido a esta falta de referencias consolidadas, se decidió adaptar las metodologías utilizadas en el estudio de mezclas cementicias, comenzando por la aplicación de la prueba de fluidez, humedad y granulometría como punto de partida para evaluar el comportamiento de las primeras formulaciones.

Escenario 05

Área de prácticas con tierra. Cátedra UNESCO

Objetivo del despiece y cronología:

Generar los planos exactos para iniciar la cimentación; esta bodega representa la primera etapa del proyecto general.

Semana 01

Revisión del proyecto previo y alcance; recorrido de sitio.

Semana 02

Primer despiece y ajustes.

Semana 03-04

Cortes, alzados, definición estructural preliminar.

Semana 06

Planos ejecutivos; envío a Construcciones ITESO.

Semana 07

Solicitud de referencia topográfica; elaboración de plano.

Semana 08

Visita para localizar punto de referencia; se determina que la ubicación no es viable.

Semana 09

Nueva propuesta de bodega en sitio alternativo; elaboración de planos y envío.

Semana 10-11

Ajustes y actualización de referencia.

Objetivo de la replanteación y cronología:

Replantar el proyecto original para que su ubicación responda a la topografía, las dinámicas reales del área de prácticas y el programa arquitectónico.

Semana 12

Revisión del emplazamiento original, identificación de inconsistencias y decisión de redefinir la ubicación general del proyecto.

Objetivo del nuevo emplazamiento y cronología:

Desarrollar un emplazamiento integral desde cero, alineado con el terreno, el uso real del espacio y el programa completo del área de prácticas con tierra.

Semana 13-14

Definición del nuevo emplazamiento; alineación con ejes existentes (calle, bodega, vegetación); verificación en sitio; y definición de la ubicación final de la primera etapa (bodega).

La planeación se basó en los avances del PAP anterior y en la necesidad de corregir inconsistencias detectadas en el sitio. Se definieron tres acciones principales: un despiece de la bodega, una replanteación del proyecto general, y un nuevo emplazamiento del área de prácticas.

Escenario 06

Proyecto herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán

El proyecto consistió en desarrollar un molde de silicón completamente funcional, mediante un proceso de rediseño, preparación de cimbra y producción controlada. A lo largo de tres semanas se ajustó la geometría, se fabricaron las piezas necesarias y se ensambló el molde para realizar las pruebas y el vaciado final, asegurando que cumpliera con las condiciones necesarias para su uso en futuras actividades del PAP.

Desarrollar un nuevo molde funcional de silicón mediante un proceso concentrado de ajuste, preparación y producción.

Rediseño general del molde.

Preparación de cimbra y piezas necesarias.

Ensamblaje del molde, prueba del prototipo y vaciado final en silicón.

Entrega.

Objetivo del nuevo molde y cronología:

Semana 11

Semana 12

Semana 13

Desarrollo de la(s) propuesta(s) de mejora

El desarrollo de las propuestas se llevó a cabo a partir del diagnóstico y de las necesidades identificadas en cada escenario. Cada equipo trabajó con su propio método y ritmo, realizando ajustes según la información obtenida y las revisiones con los actores involucrados.

El proceso se enfocó en mejoras puntuales y realistas, evitando cambios que no respondieran a las condiciones del sitio o del proyecto. Las decisiones se basaron en análisis técnicos, observaciones en campo, retroalimentación y pruebas cuando fue necesario.

Es importante señalar que el contenido generado por cada equipo se presenta tal como fue elaborado por sus autores. No se realizaron cambios de edición que modificaran sus conclusiones, propuestas o la manera en que decidieron presentar su trabajo.

La intención es respetar completamente la autoría, los métodos y las decisiones de cada grupo, por lo que este apartado únicamente organiza la información y explica el proceso general, sin intervenir en el fondo ni en la forma de los productos entregados. Cada proyecto conserva su estructura original, su lenguaje y sus criterios técnicos, garantizando que lo mostrado corresponda fielmente al trabajo realizado durante el semestre.



Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

Coordinado por Angel Torres



El trabajo realizado durante este semestre en San Pedro Itzicán reunió tres líneas de acción, la revisión del PAP anterior, la preparación e impartición del Taller de adobe y la elaboración del Manual de Construcción con Adobe para la Escuela Campesina.

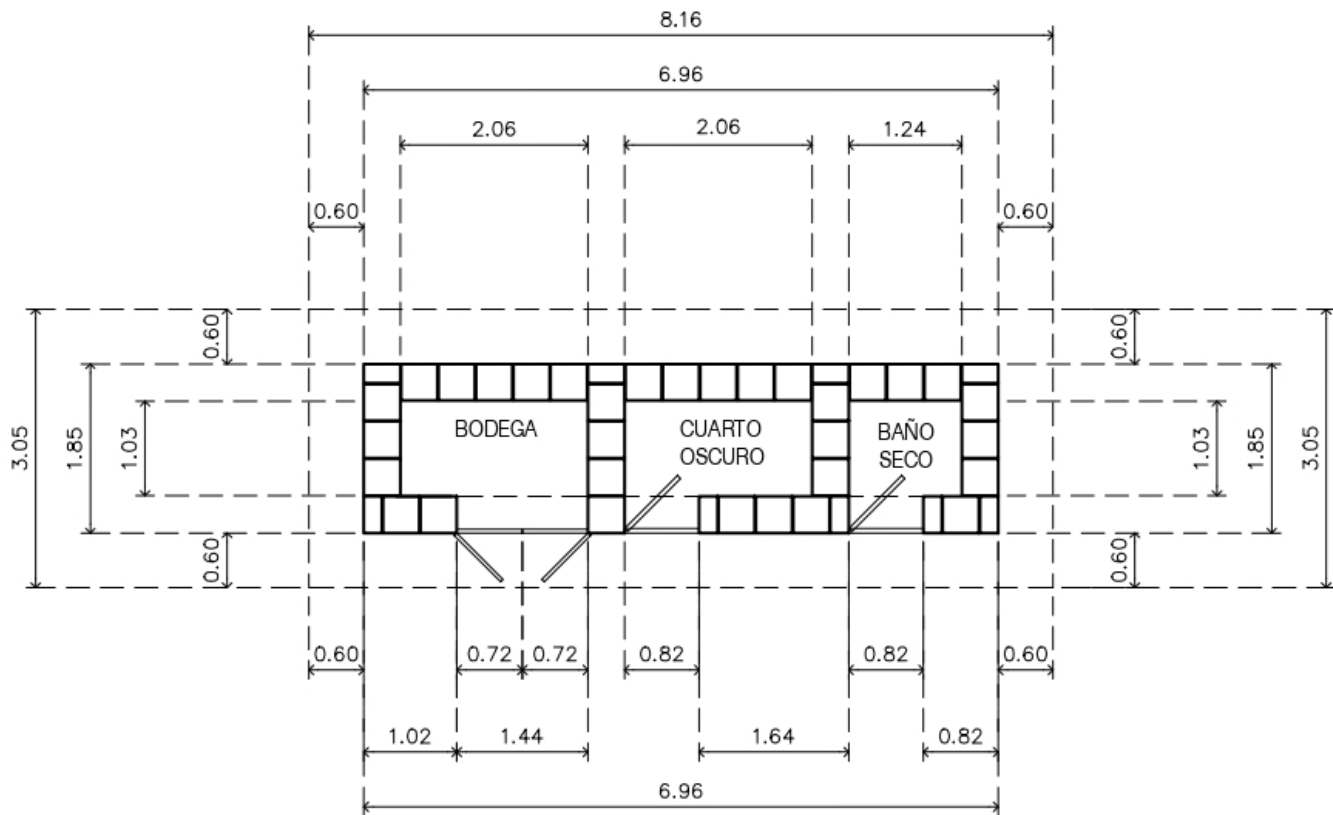
Perspectiva del Equipo TACTO (Primavera '25)

La revisión del PAP pasado permitió reconocer qué se había trabajado, qué funcionó y qué quedó pendiente. A partir de este diagnóstico se definió la necesidad de reforzar la técnica del adobe, compartir el proceso de elaboración y producir un manual que pudiera consultarse sin supervisión externa. Con esto como base, se organizó el plan de trabajo del semestre y la estructura del taller.

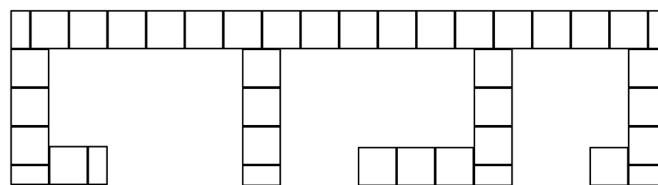
Después se dio inicio a la preparación técnica: identificación de tierras, pruebas de calidad, diseño de moldes, cálculo de proporciones y elaboración de adobes piloto. Lo anterior fue necesario para asegurar que el taller tuviera un sustento práctico y que lo compartido en la comunidad se apoyara en experiencias reales y verificadas.

Paralelamente, se desarrolló el Manual de Construcción con Adobe para las necesidades específicas de la Escuela Campesina. Se priorizó un formato visual y claro debido al rezago educativo presente en la zona. El manual reúne los pasos esenciales: análisis de tierras, preparación de mezclas, fabricación de adobes, levantamiento de muros y recomendaciones de mantenimiento, además de incluir planos y despieces utilizados en el semestre.

Taller de adobe



Planta Arquitectónica. Hilada par



Hilada impar

Desarrollo.

Se revisaron los planos existentes de la ECA elaborados en primavera 2025 y se ajustaron las medidas de los muros a las dimensiones de los bloques de adobe.

Se realizó el despiece completo, identificando la cantidad y tipo de piezas para cada hilada, su repetición, variaciones dimensionales y el impacto de estas en la planeación del taller.

Durante esta semana se estableció la base técnica para comprender la estructura de la Escuela Campesina. El objetivo central fue analizar el sistema constructivo por hiladas, reconociendo la modulación, el número de piezas necesarias y la manera en que su geometría incide en la estabilidad del conjunto.

Semana 03

Despiece de la ECA y diseño por hiladas



Resultados de las pruebas



Semana 04
Cuantificación de piezas para la ECA

Esta semana se enfocó en traducir el despiece en requerimientos concretos de producción, definiendo con precisión cuántos adobes serían necesarios en cada sector del proyecto.



Moldeando muestra de tierra (Cumbres de Huicicila)

Desarrollo.

Se solicitó a cada integrante del equipo TACTO recolectar tierra entre 40–60 cm de profundidad, buscando capas menos alteradas por materia orgánica o erosión superficial.

Se reunieron alrededor de 12 muestras, con variaciones notables en color, textura, contenido de arcilla, entre otros.

Se realizaron pruebas manuales inmediatas, especialmente la prueba del rollito, complementada con observación táctil de cohesión y resistencia.

Se llevó a cabo una dinámica especial: el lavado de manos para analizar el residuo, técnica que además permitió generar una imagen visual clara para el material pedagógico.

Se determinó que la tierra de Arandas mostraba el mejor equilibrio entre arena y arcilla, con buena respuesta en plasticidad y cohesión.

Esta semana marcó el inicio del trabajo empírico sobre materiales. La intención fue conocer, desde la práctica, el comportamiento de las tierras locales para asegurar que el proceso enseñado fuera detallado y replicable.

Semana 05

Identificación de tierras, análisis y pruebas de calidad



Elaboración del barro, preparación del tendal y moldeo de adobes



Chicas del Equipo TACTO (Otoño '25)



Semana 06-07

Taller interno de adobe y elaboración de bloques de prueba

Estas semanas funcionaron como un laboratorio intensivo para dominar la técnica antes de compartirla en comunidad. El objetivo fue que el equipo TACTO, como facilitadores, tuviéramos una comprensión técnica, práctica y empírica completa.

Desarrollo.

Se utilizó una proporción de tierra, arena y fibra vegetal, ya preestablecida.

La mezcla óptima para la producción (de 10 bloques de adobe) fue: 4.5 partes de tierra + 6 partes de arena + 3 porciones de fibra vegetal (paja), correspondiente a una relación aproximada 1 : 1.2.

Se trabajó en temporada de lluvias, obligándonos a adaptar un tendal mediante cubiertas improvisadas y reforzadas que permitieron mantener el secado activo.

Se implementaron rondines diarios para supervisar el tendal, reacomodando piezas vulnerables y revisando zonas donde la humedad ambiental afectaba la estabilidad.

Durante este proceso se lograron producir alrededor de 30 adobes, los cuales sirvieron como muestra base para validar la mezcla, el molde y el método de compactación.



Equipo TACTO (Otoño '25) después de la primer producción de adobes piloto

Esta semana funcionó como un cierre parcial del primer bloque de trabajo experimental, permitiendo revisar, corregir y consolidar aprendizajes. Se presentaron los avances a Nelida Orozco, subdirectora del Instituto Corazón de la Tierra.

Desarrollo.

Se presentó el proceso del Taller Interno.

Se validaron planos, despiece y esquema de hiladas, integrándolos al material que se usaría en el Manual.

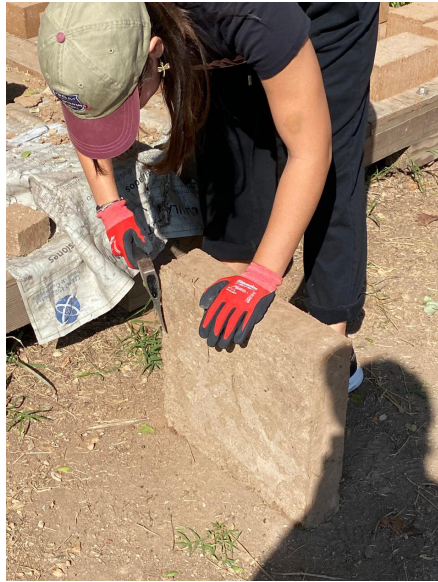
Se evaluaron necesidades logísticas, especialmente herramientas, equipo, área de mezcla y espacio para secado.

Semana 08

Presentación de avances y validaciones



Perfilado de adobes



Semana 11

Perfilado y apilado de adobes, promoción

Tras el secado inicial, esta semana se centró en la manipulación final de los bloques.

Desarrollo.

Se perfilaron cantos, se retiraron excedentes y se corrigieron pequeñas irregularidades mediante raspado ligero.

Se apilaron los bloques para su almacenamiento.

Se hicieron recursos gráficos para la promoción del taller.

Semana 12

Corte de piezas para la cimbra; presentación de avances y validaciones

Esta semana permitió preparar uno de los elementos técnicos más importantes: la cimbra del molde que se ensamblaría en el Taller con la comunidad.

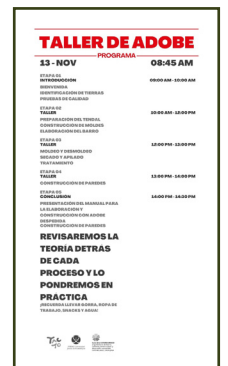
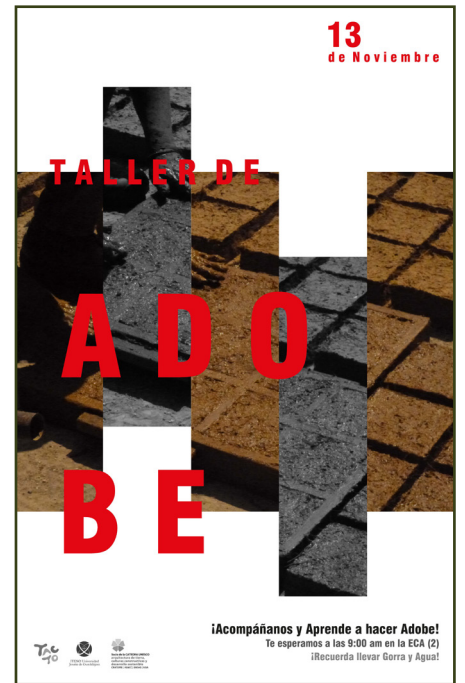
Desarrollo:

Se cortaron piezas de pino conforme a las medidas establecidas:

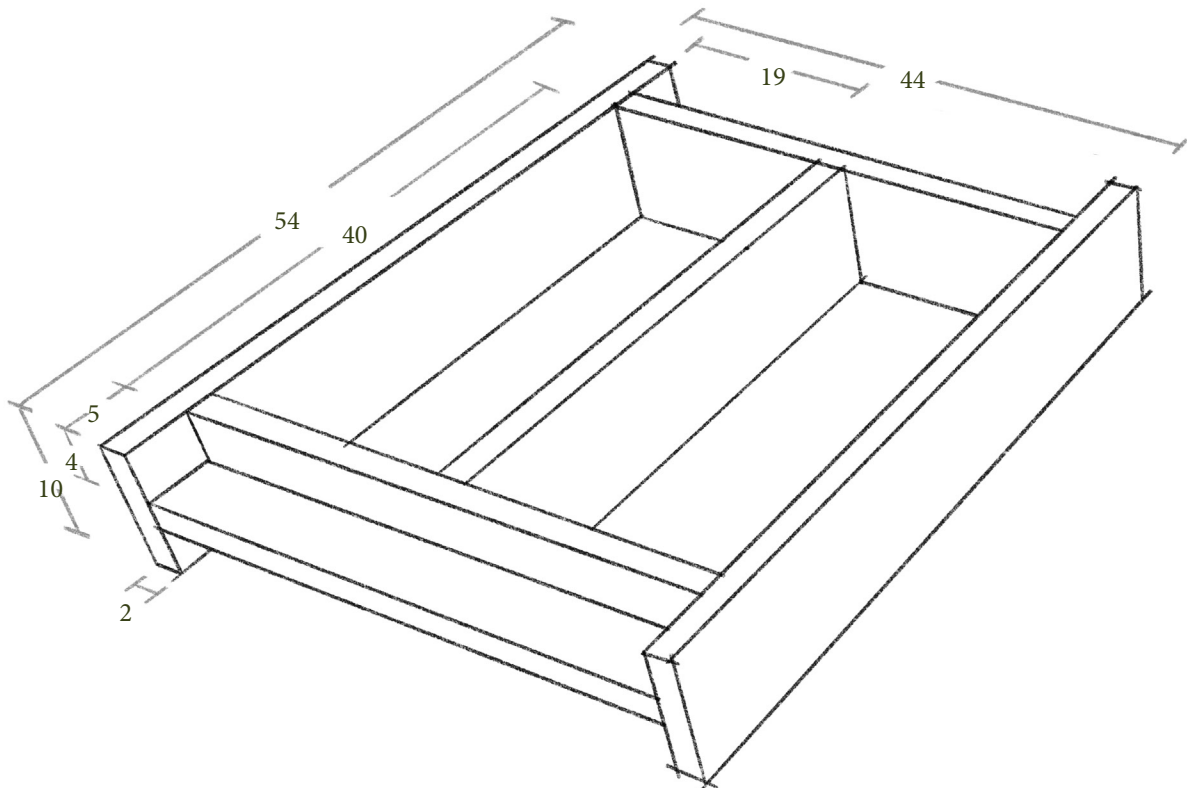
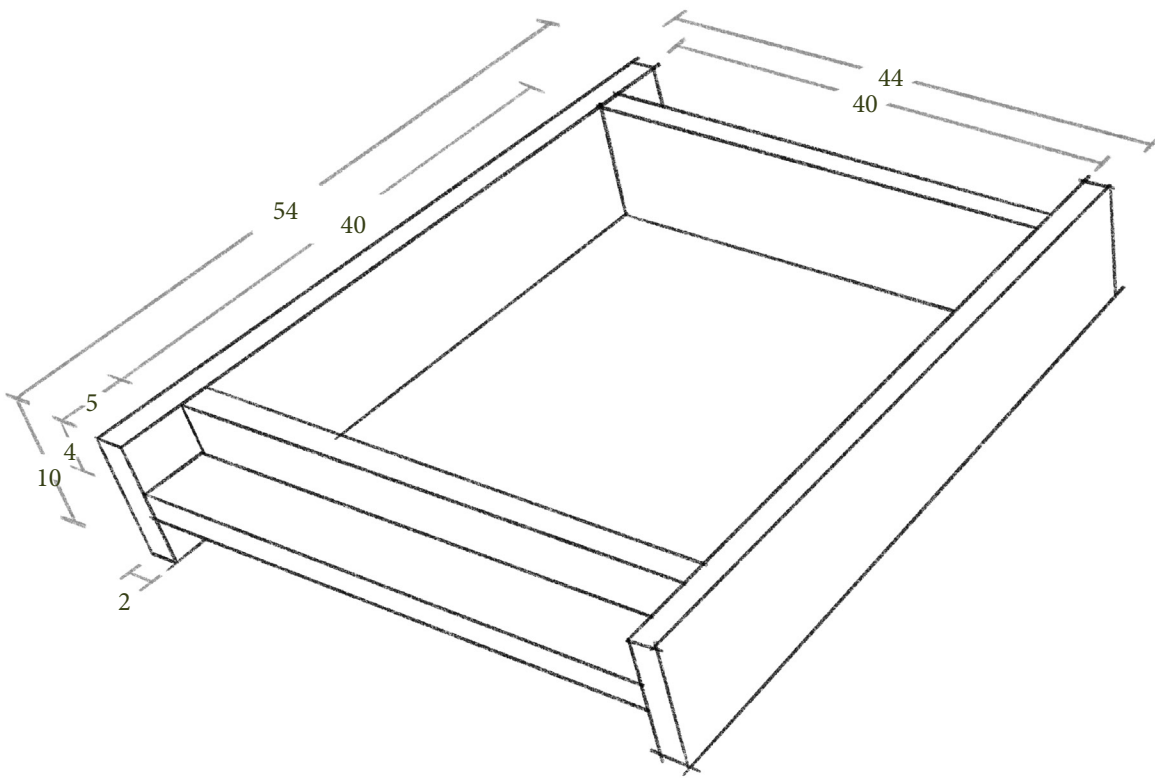
Molde simple: 2 piezas 54cm×10cm, 2 piezas 40cm×10cm, 2 piezas 40cm×5cm

Molde doble: 2 piezas 54cm×10cm, 3 piezas 40cm×10cm, 2 piezas 40cm×5cm

Se presentó nuevamente el avance para validar el plan de taller.



Recursos gráficos para la promoción del taller



Dimensiones del molde para elaboración de adobe

Planificación
Taller de Adobe

1

Etapa 01.

Actividad:

Bienvenida, Identificación de Tierras, Pruebas de Calidad (**Manipulación y Olor, Plasticidad**).

Hora:

09:00 am - 10:00 am

Encargados:

Angel y Charlotte.

Participantes:

Todos los Asistentes.

Material y Herramientas:

Mesas de Trabajo, Tierra y Arena (Cernidas), Agua, Jarra Medidora (3), Tinas o Cubetas (3), Rollo de Bolsa de Plástico.

2

Etapa 02.

Actividad:

Adobe. Tendal, Moldes y Barro. **Realización de Manera Paralela.**

Hora:

10:00 am - 12:00 pm

Encargados:

Evelyn, Jorge, Jesa y Diana.

Participantes:

2-3 personas por actividad.

Material y Herramientas:

Mesas de Trabajo, Tierra y Arena (Cernidas), Agua, Fibra Vegetal (Paja), Pisón (2), Rastrillo (2), Taladro (2), Lona de Hule (2.44x1.22; 2), Palas de Construcción (3), Tinas o Cubetas (3), Cucharas (3), Tijeras, Flexómetro-Regla (2), Lápiz (2).

Planificación
Taller de Adobe

5

Etapa 05.

Actividad:

Presentación del Manual, Despedida.

Hora:

14:00 pm - 14:30 am

Encargados:

Angel y Evelyn.

Participantes:

Todos los Asistentes.

Material y Herramientas:

Manual para la Elaboración y Construcción con Adobe. PAP TACTO.

Planificación
Taller de Adobe

3

Etapa 03.

Actividad:

Adobe. Moldeo y Desmoldeo,
Secado y Apilado,
Tratamiento. **Realización de
Manera Paralela.**

Hora:

12:00 pm - 13:00 pm

Encargados:

Alexa, Jimena, Charlotte y
Gera.

Participantes:

2-3 personas por actividad.

Material y Herramientas:

Barro, Moldes, Carretilla de Carga (2),
Agua, Tinas o Cubetas (3), Esponjas (2),
Machete (2), Bloques de Adobe Secos (4),
Hacha de Mano (2).

4

Etapa 04.

Actividad:

Construcción de Paredes
(Emplantillado).

Hora:

13:00 pm - 14:00 pm

Encargados:

Angel, Camila y Evelyn.

Participantes:

2-3 personas por actividad.

Material y Herramientas:

Barro, Hilaza, Tinas o Cubetas, Bloques de
Adobe Secos (30).

Espacio
Taller de Adobe

Participantes

Especificaciones:

Taller

Espacio Plano (4x4)*, Sombra,
Acceso a Agua.

Almacenamiento

Techado, Confinado,
Monitoreado

**¿Cuántas Personas se
Necesitan?**

Entre 15-20 Personas,
Edades Variadas, Sexo
Indiferente.

**¡Con Muchas Ganas de
Aprender!**

Recomendaciones:

Uso de Bloqueador Solar,
Gorra o Sombrero, Botellas
de Agua, Snacks, Ropa de
Trabajo, Cabello Recogido
(Mujeres).



(1) Preparación material para el taller, (2) Cargando la camioneta con los adobes y el material

Semana 13

Taller final con la comunidad y presentación del manual

Semana conclusiva en la que se unieron preparación técnica, logística y participación social.

Desarrollo.

Se preparó el material que se iba a trasladar de Campus Sur a la ECA, necesario para la realización del taller.

Se organizó el taller con las mujeres adultas, los niños y las niñas de la comunidad, quienes fueron mayoría en la participación.

Aunque al inicio hubo reserva, después surgió un ambiente de entusiasmo y colaboración, donde todos realizaron las actividades.

Se elaboraron adobes y se aprovechó la experiencia práctica para reforzar la transmisión del conocimiento.



(1) Descarga de los adobes, (2) primera etapa del taller



(1) En el taller, (2) Prueba de plasticidad "El Rollito", (3 - 4) Equipo TACTO





(1-2-3) Prueba de plasticidad con la comunidad





(1) Pruebas de plasticidad, (2) Equipo TACTO (Otoño '25) ayudando a las niñas y a los niños en la elaboración del barro, (3-4) Grupo de mujeres adultas mezclando el barro







(1-2-3-4) Grupo de mujeres adultas moldeando y desmoldando adobes

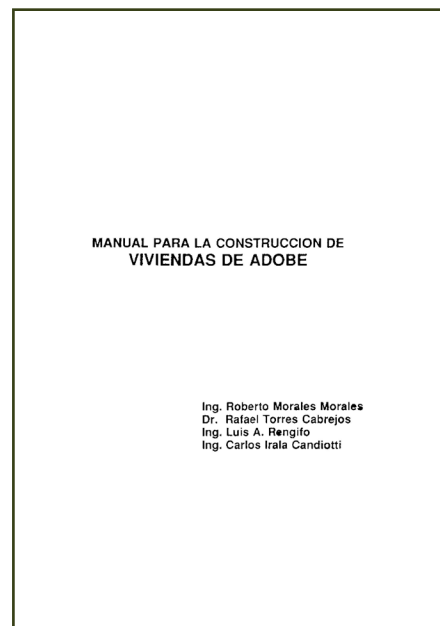
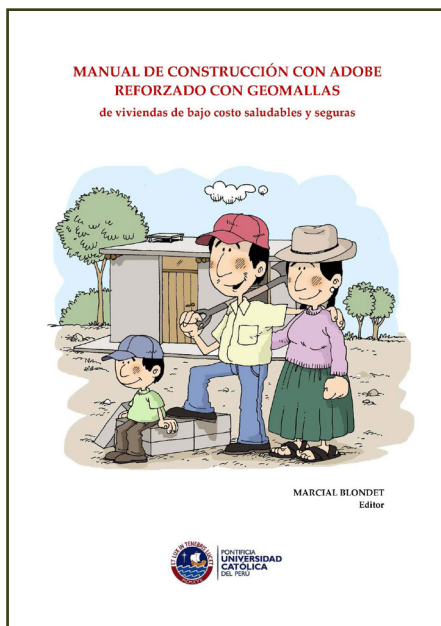
“Manual para la Ewlaboración y Construcción con Adobe”

El Manual se concibió como una herramienta de transferencia de conocimiento accesible, visual y autosuficiente, destinada a fortalecer la capacidad de autoconstrucción de la comunidad de San Pedro Itzicán. Su diseño buscó responder a dos elementos fundamentales identificados en el diagnóstico inicial:

El rezago escolar y posibles niveles de analfabetismo.

La necesidad de contar con información clara, práctica y estandarizada que permitiera replicar los procesos de construcción con adobe sin la presencia de instructores externos.

A diferencia del Taller (que operó como una intervención práctica y formativa en campo), el Manual fue un proceso reflexivo y técnico que requirió investigación, redacción, selección de contenidos, diseño visual y validación pedagógica. Funcionó también como un puente entre la experiencia experimental realizada en la universidad y la transmisión de conocimientos a la comunidad.



Recursos bibliográficos utilizados para el desarrollo del manual

Después de las prácticas de análisis e identificación de tierras en la universidad, se dio inicio formal de la elaboración del Manual.

Los objetivos fueron: definir su propósito, su estructura, sus contenidos esenciales y su enfoque pedagógico.

Desarrollo:

Se revisaron múltiples manuales de construcción con tierra, provenientes de instituciones como la PUCP (Pontificia Universidad Católica del Perú), Ediciones CRATerre y materiales técnicos previos elaborados en la región.

Se realizó un filtrado de contenidos para seleccionar únicamente aquello que fuera relevante para las condiciones constructivas de la ECA y para la comprensión de la comunidad.

Se definió la orientación del manual: visual, sencillo, directo y con predominancia de ilustraciones, para que el texto no fuera una barrera.

Se comenzó con la redacción de los apartados conceptuales que después se vincularían con la práctica, especialmente:

- ¿Qué es el adobe?
- Variaciones de tierra.
- Estados hídricos.

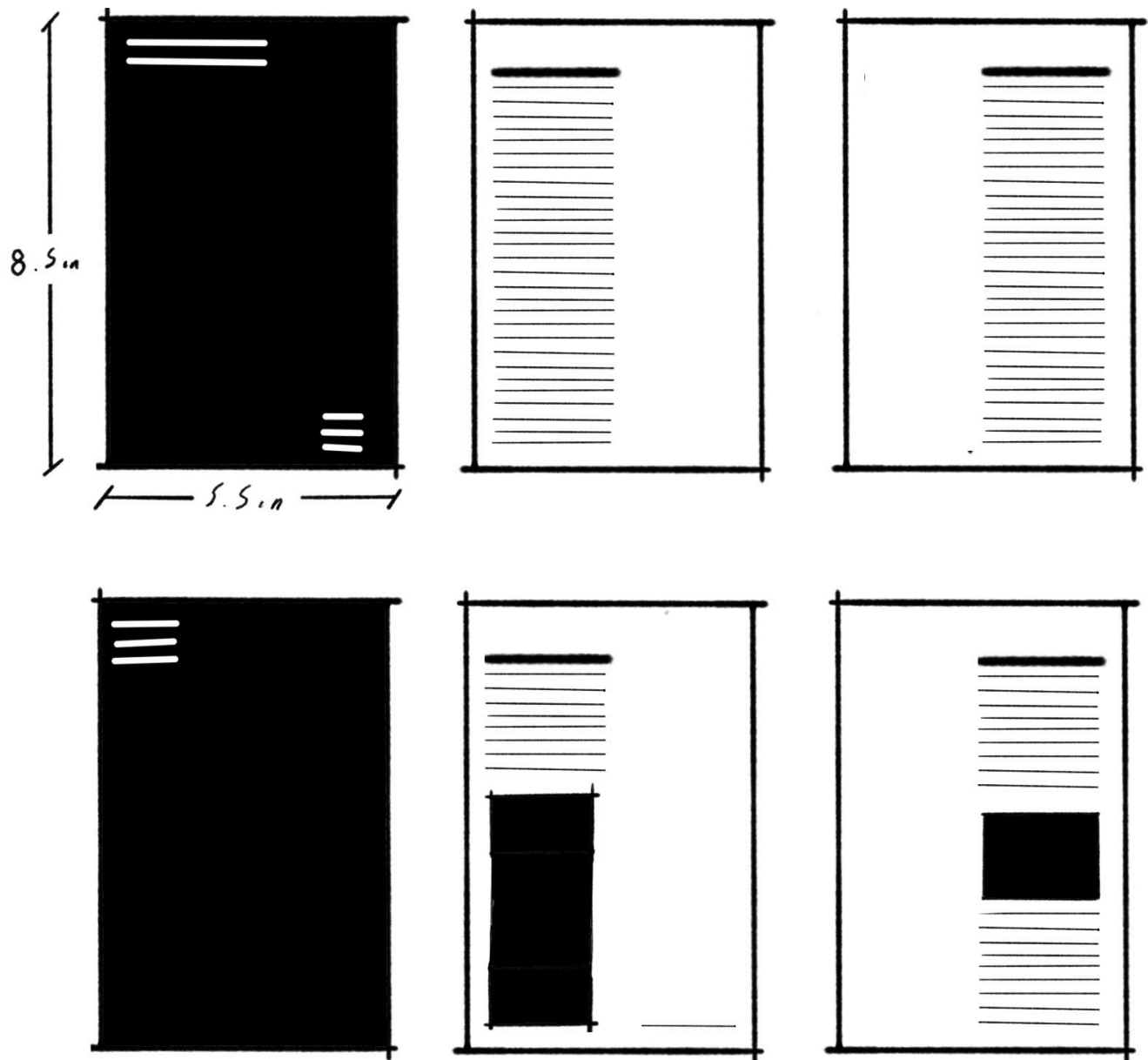
Se integraron los aprendizajes derivados del análisis de tierras realizado en la universidad, especialmente las variaciones de tierra, principios de plasticidad, cohesión y resistencia.

Se elaboró un borrador inicial del índice, en donde ya estaban presentes los apartados identificados como necesarios:

- Introducción.
- Análisis de tierras.
- Elaboración del adobe.
- Construcción de muros.
- Estructura.
- Planos y despiece de la ECA.

Semana 03

Desarrollo conceptual y selección de referencias



Formato básico de la plantilla editorial.

Desarrollo.

Se diseñó la plantilla editorial, estableciendo:

- Tamaño del manual
- El orden de las páginas
- Jerarquías gráficas

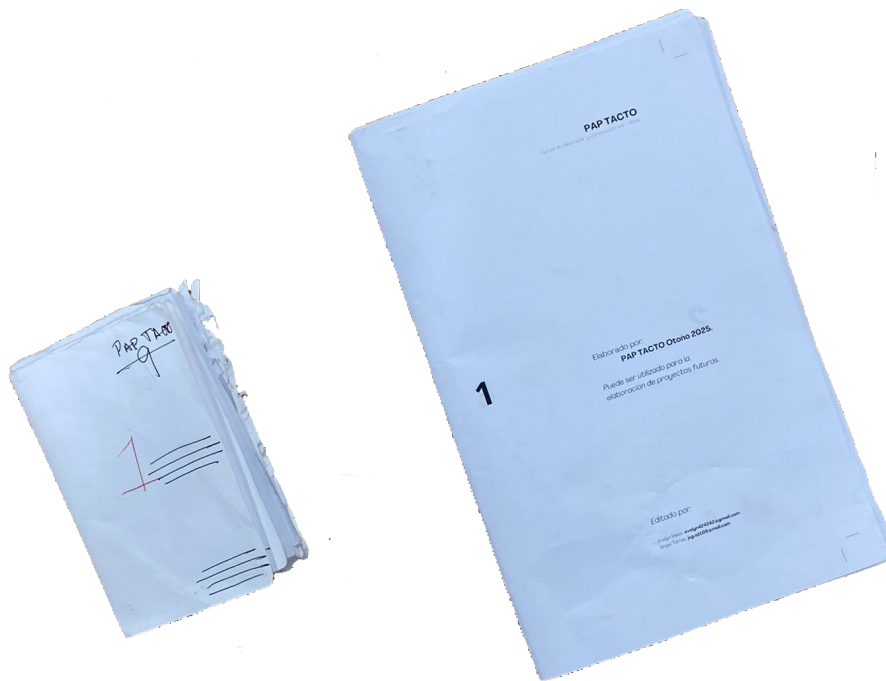
Se definió que las ilustraciones tendrían un trazo claro y esquemático, evitando complejidad innecesaria.

Se ajustó la redacción con la intención de hacerlo sintético, directo y comprensible sin tecnicismos excesivos; el objetivo es que incluso alguien con lectura limitada pudiera seguir los pasos para elaborar adobe mediante imágenes.

Semana 07

Definición de la plantilla editorial y el lenguaje visual

Una vez definido el contenido, se definió la estructura y contenido del manual. Una de las decisiones tomadas fue privilegiar los gráficos sobre el texto.



La semana 12 fue clave para asegurar la funcionalidad del manual antes de su entrega.

Dummie y prueba de impresión.

Durante la semana 8 se realizó una primera revisión crítica del manual en compañía de Nelida Orozco, subdirectora del Instituto Corazón de la Tierra.

El enfoque fue garantizar coherencia, claridad pedagógica y fidelidad con la técnica real utilizada.

Desarrollo.

Se revisaron todas las instrucciones paso a paso para asegurar que fueran replicables con los recursos disponibles en la comunidad.

Se ajustaron las descripciones de mezcla aplicando las proporciones adecuadas obtenidas con anterioridad:

4.5 partes tierra, 6 partes arena y 3 porciones de fibra vegetal, resultando en 12 bloques de adobe.

Se reforzaron los gráficos para facilitar la comunicación y comprensión.

Se recibió retroalimentación sobre la comprensión del contenido y se aplicaron mejoras en redacción y diagramación.

Desarrollo.

Se imprimió un prototipo de prueba para revisar:

- Legibilidad.
- Tamaño de letra.
- Contraste.
- Continuidad de imágenes.
- Correcta comunicación del

paso a paso.

Se verificó que todas las ilustraciones, esquemas y diagramas estuvieran alineados y no perdieran información al imprimirse en calidad estándar.

Se integraron los planos de la ECA y su despiece por hiladas, generando un anexo técnico accesible y detallado.

Se hizo la última validación del contenido, asegurando que no hubiera contradicciones técnicas entre lo practicado en campo y lo presentado gráficamente.

Finalmente, se imprimió y engrapó el “Manual para la Elaboración y Construcción con Adobe” destinada a ser entregada a la comunidad.

Semana 08

Revisión, ajustes y validación parcial del contenido

Semana 12

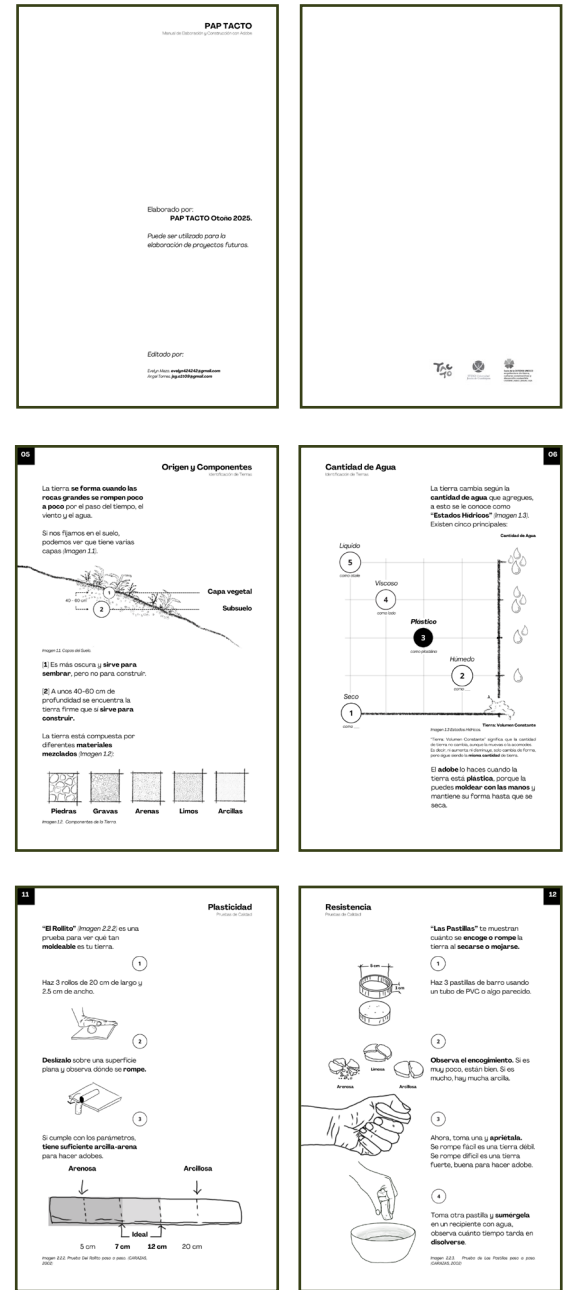
Validación final, prototipo impreso e integración del anexo técnico



Entrega del manual a la representante de la comunidad

Semana 13
Presentación y entrega del manual a la comunidad

La elaboración del manual culminó con su presentación en San Pedro Itzcán, en conjunto con el taller práctico.



Desarrollo.

Se explicó a las y los participantes el uso del manual, destacando que estaba diseñado para ser una herramienta de consulta cotidiana, no solo un registro del taller.

Se entregó una copia a la representante de la comunidad y se ofreció una explicación accesible sobre cada apartado, dando énfasis en las ilustraciones para facilitar la comunicación de los procesos requeridos para la elaboración de adobes.

Índice

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

03	Introducción	
05	Identificación de Tierras	38
	Origen	Proyecto Arquitectónico
	Componentes	Cuantificación de Pisos
	Cantidad de Agua	Empalmeado
	Propiedades	
08	Análisis de Tierra	
	Tipos de Tierra	
	Pruebas de Calidad	
15	Adobe	
	¿Qué es el Adobe?	
	Preparación del Tendal	
	Fabricación de los Módulos	
	Fabricación del Bloque	
	Módulo y Desmoldo	
	Secado y Acabado	
	Pruebas de Resistencia	
23	Estructura	
	Generalidades	
	Cimentaciones	
	Nive de Corona	
	Techos	
27	Construcción de Paredes	
	Mortero	
	Laminamiento	
	Empalmeado	
	Puertas y Ventanas	
32	Acabados	
	Revestimientos	
33	Mantenimiento	
	Factores	
	Consideraciones	
35	Bibliografía	

Anexo

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

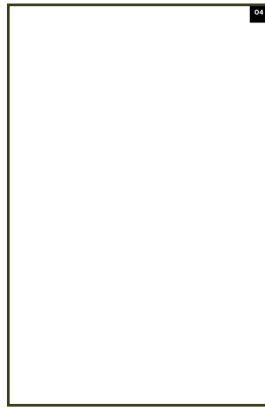
38	Proyecto ECA
-----------	---------------------

Introducción

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

Este manual enseña cómo **elaborar y construir con Adobe**. Explica cómo elegir la tierra, hacer los bloques, levantar las paredes y terminar el espacio. Todo **para pasar**, usando los recursos que ya están en el entorno y **formas de construcción tradicionales** (que se han estado recuperando).

Este manual busca **avanzar el conocimiento** para que cualquier persona interesada pueda construir con el adobe, aprovechando los recursos cercanos a su entorno.



Propiedades

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

Una vez que pones agua a la tierra, esta adquiere diferentes **propiedades** (Imagen 1.1):

- Cohesión:** Se refiere a la **unión** entre los granos.
- Plasticidad:** Sirve para ver qué tan **maleable** es.
- Compatibilidad:** Una vez seca, que tan **pegada** permanece.

Imagen 1.1 Propiedades de la Tierra. GAMAAS, 2002

Tipos de Tierra

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

Para saber si tu tierra sirve para hacer adobe, haz estas pruebas para que conozcas sus **componentes y como se comporta** al cocerlo o regarlo.

Según sus características (Imagen 2.1), la tierra puede ser:

- Orgánica:** (Diagrama)
- Arenosa:** (Diagrama)
- Limosa:** (Diagrama)
- Arcillosa:** (Diagrama)

Imagen 2.1 Tipos de Tierra. GAMAAS, 2002

Pruebas de Calidad

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

Para hacer buenos adobes, la tierra debe tener **mitad de arena y mitad de arcilla**. Para saber si tu tierra está bien, hay que hacer unas pruebas sencillas.

Arcilla **Arena**

- Si tiene mucha arena, no se pegará.**
- Si tiene mucha arcilla, se romperá al secarse.**

Después de esto, **vuelve a probar hasta que quede bien.**

Imagen 2.2 Pruebas de Calidad de la Tierra para el Adobe. GAMAAS, 2002

Manipulación y Olor

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

"El Lavado de Manos" (Imagen 2.3), te sirve para identificar el **tipo de tierra**, que tienes.

- Toma un puño de tierra y un recipiente con agua.
- "**Lávate las manos**" con la tierra y ensáala.
- Ahora, **enjuágate** las manos y observa si la tierra se pega o se quita con facilidad.
- Si se pega mucho, quiere decir que tiene mucha arcilla y poca arena.
- También **huele la tierra**, la muestra no debe oler feo ni a descomposición.

Imagen 2.3 Pruebas de Manipulación de la Tierra para el Adobe. GAMAAS, 2002

Cohesión

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

Llévate "**La Botella**", te ayudará a ver que tan bien se **maneja** **unida** la tierra.

- Haz una botella de 5-7 cm de circunferencia con tus manos.
- Sueltala desde la altura del hombro.

Si la botella queda firme, la tierra tiene suficiente arcilla y sirve para hacer adobes fuertes. Si se rompe, la tierra es débil.

Imagen 2.4 Prueba de la Botella para medir Cohesión. GAMAAS, 2002

Sedimentación

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

Con "**La Botella**" podrás separar los **componentes** (Imagen 2.5) de tu muestra por capas.

- Llena la mitad de una botella de vidrio con tierra impa.
- Agrega agua casi hasta el tope y agítala bien.
- Cuando todo esté bien mezclado, **deja reposar**.

Después de unos segundos, verás que se empiezan a formar capas. Después de unos minutos podrás ver las capas, **médulas e identificables**.

Imagen 2.5 Pruebas de Sedimentación. GAMAAS, 2002

¿Que es el Adobe?

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

El adobe es un bloque (Imagen 3.1) hecho de **tierra, fibra vegetal** (paja, coco, agave, zacorrojo de coco, caña, entre otros), **agua** (Imagen 3.2), que se moldea y se deja secar al sol.

Pueden tener **diferentes medidas**, pero las que se abordan en este manual son las siguientes:

1 : 1 : 1

Imagen 3.2 Componentes de un Adobe de Tierra. GAMAAS, 2002

La **cantidad** de tierra (arcillosa y tierra arenosa) depende del tipo de tierra del sitio. Por eso, es necesario realizar las **Pruebas de Calidad** (Imagen 2).

Preparación del Tendal

Manual de Elaboración y Construcción con Adobe

El Tendal o la **Cama de Tendido** es el lugar donde se hacen y se dejan secar los adobes (Imagen 2.6). Debe ser plano, limpio y protegido del agua y del sol fuerte.

Imagen 2.6 Preparación del Tendal para el Adobe. GAMAAS, 2002

Es **recomendable** que la **superficie** del Tendal sea de **tierra o arena**. En caso de que sea un piso o concreto, es necesario espesar tierra o arena encima para evitar que los adobes se peguen.

17 **Fabricación de los Moldes**

Los moldes (Imagen 3.4) están hechos de madera, sirven para hacer los adobes. Fabrica dos uno para los adobes cuadrados (Imagen 3.4.1) y otro para los medios adobes (Imagen 3.4.2).

Caras hechas
Ensamblaje con tornillos y alfileres
Ala de agarre

Imagen 3.4.1. Molde para adobe de 40 x 40 cm.
 Es importante que dejes reposar por 24 horas el molde en agua antes de usarlo, así los adobes no se pegan y salen mejor.

Imagen 3.4.2. Molde para adobe de 40 x 20 cm.

18

Imagen 3.4.3. Molde para adobe de 40 x 20 cm.

19 **Elaboración del Barro**

1 Cierra la tierra y la arena.

2 Combina los materiales y agrega agua.

3 Mezcla todo el material, puedes utilizar los pies o pala.

Imagen 3.5. Proceso de elaboración del barro para el adobe.

20 **Moldeo y Desmoldeo**

1 Retira el molde del agua y, luego el terzal (Imagen 3.6), realiza lo siguiente:

2 Retira y Compacta.

3 Nivelas y "Reira".

4 Empuja con Agua.

5 Desmolda y Deposita.

6 Retira Excedentes.

Imagen 3.6. Proceso de Moldeo y Desmoldeo de los Piezas de Adobe.

21 **Secado y Aplado**

1 Después de 30 días bajo el terzal.

2 Voltea los adobes. Acomódalos en "V" para evitar que se caigan.

3 Después de 30 días, aplábalos.

Para los adobes de adobe se deben tener siempre durante 2 horas.

Imagen 3.7. Proceso de Secado y Aplado. MONALIS, 2005.

22 **Mortero**

El mortero de barro es una mezcla que permite unir los adobes para construir la pared. Se prepara con la misma tierra que usaste para hacer los adobes, pero en un estado viscoso (Imagen 6).

1:1.5
 Tierra y Arena
 Agua

Imagen 3.8. Composición de la Mezcla de Mortero.

Es importante que las juntas los espacios rellenos con mezcla que se usen entre los adobes, no pasen de los 2 cm, si el ideal es 1 cm. De lo contrario debilitar tu pared.

Imagen 3.9. Junta Mortero y Construcción del Mortero.

23 **Levantamiento**

Antes de empezar la construcción de las paredes haz una planilla para que sea como colocar los adobes en las filas para a imitar. (Imagen 2.5). Los adobes deben superponerse hasta la mitad.

1 Hilda Impar
2 Hilda Par

Imagen 3.10. Distribución de Adobes.

3 Remoja los adobes.
4 Coloca los adobes maestros.

5 Coloca un cordel como guía.
6 Llena muy bien las juntas (1 cm).

Imagen 3.11. Proceso de Construcción de Paredes.

24 **Emplantado**

El emplantado debe seguir estas recomendaciones para los encuentros de muros:

Encuentro en "L"
Encuentro en "T"
Encuentro en "Cruz"

Imagen 3.12. Encuentro en "L".
 Imagen 3.13. Encuentro en "T".
 Imagen 3.14. Encuentro en "Cruz".

25

Imagen 3.15. Encuentro en "Cruz".

26 **Puertas y Ventanas**

Puedes colocar las puertas y ventanas cuando el levantamiento está seco. Usa marcos de acero o madera y ponlos con cuidado.

1 Prepara tu enjarje.
2 Limpia y humedece las paredes.

3 Aplica el enjarje grueso (2cm).
4 Aplica el enjarje fino y nivelado.

Imagen 3.16. Proceso de Colocación de Puertas y Ventanas.
 Imagen 3.17. Proceso de Aplicación del Enjarje.

27 **Anexo**

Imagen 3.18. Anexo.

28 **Proyecto Arquitectónico**

Imagen 3.19. Proyecto Arquitectónico Sin Escalera.

29 **Alzados**

Alzado Frontal Sin Escalera
Alzado Lateral Sin Escalera

Imagen 3.20. Alzados.

30 **Cuantificación de Piezas**

X 585 Piezas
X 144 Piezas

Hilda Par:
 40x40: 9 Pzs.
 40x20: 9 Pzs.

Hilda Impar:
 40x40: 33 Pzs.
 40x20: 7 Pzs.

Imagen 3.21. Cuantificación de Piezas.

31 **Emplantado**

Hilda Par:

Imagen 3.22. Emplantado.

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA

Coordinado por Alexa Cuevas

El proceso de desarrollo del proyecto en la Hacienda La Calavera se construyó a lo largo de diversas etapas que combinaron visitas al sitio, análisis técnico, investigación histórica y trabajo colaborativo con la coordinación del MIPAA. Desde el inicio, el acercamiento al inmueble implicó reconocer su relevancia no solo como una pieza arquitectónica del pasado, sino como un espacio que mantiene vida propia a través de las actividades que en él se realiza. La Hacienda ha sido escenario de distintas intervenciones académicas y se ha convertido en un punto de referencia para el trabajo comunitario del Arenal, por lo que comprender su funcionamiento actual fue tan importante como estudiar su estado físico.

Asumir este proyecto significó, desde el primer momento, la responsabilidad de intervenir un inmueble patrimonial vivo; un espacio cuya identidad está entrelazada tanto por la materialidad del adobe como por el uso cotidiano que la comunidad le otorga. La Hacienda funciona diariamente como centro de actividades del MIPAA, donde se imparten talleres, sesiones de cultivo ancestral, charlas formativas y actividades diversas dirigidas a personas de diferentes edades. Esto exigió que el análisis no se limitara únicamente al levantamiento arquitectónico o al estudio de lesiones en los muros, sino que también incorporara la observación del funcionamiento real del lugar: quiénes lo habitan, cómo se desplazan, en qué áreas trabajan, qué espacios son indispensables y cuáles requieren ser reforzados o recuperados.



El proceso de investigación histórica reveló la importancia del adobe como sistema constructivo original y permitió reconocer las transformaciones que la Hacienda ha sufrido con el paso de los años. A esto se sumaron las sesiones técnicas, especialmente la impartida por el Dr. Pablo Vázquez Piombo, que brindaron herramientas para comprender y clasificar las lesiones presentes en el inmueble, así como para identificar soluciones compatibles con su naturaleza patrimonial. Paralelamente, la revisión de planos y la comparación con intervenciones previas ayudaron a establecer una base documental sólida para guiar el proyecto.

Así, el proyecto se fue construyendo a través de un proceso acumulativo que integró observación, análisis, diálogo y ajustes continuos. Cada visita aportó información nueva, cada revisión aclaró decisiones y cada semana permitió avanzar hacia una comprensión más integral del sitio. El resultado es una propuesta fundamentada en la investigación, sensata al contexto comunitario y alineada con los principios de conservación patrimonial.

A continuación, se presenta un desarrollo detallado del proceso semanal, donde se describen las acciones realizadas, los aprendizajes obtenidos y las decisiones que guiaron la propuesta final.

Imagen de la Virgen de Guadalupe en "La Calavera"



(i) Maleta pedagógica de la Cátedra UNESCO, impartida por la Dra. Ana Olivera, (2-3-4-5-6) Estado actual de la Hacienda

Semana 01

Reconocimiento del sitio

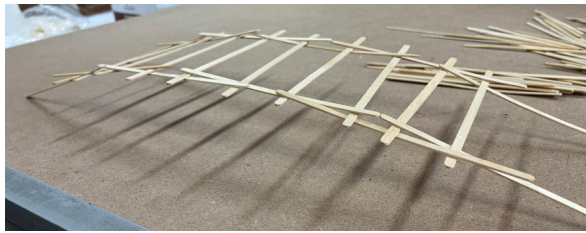
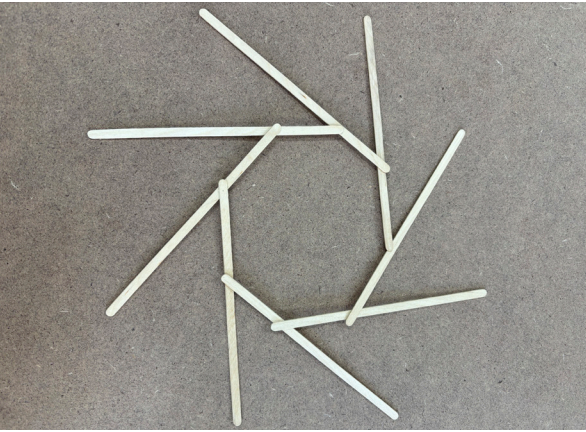
La primera visita a la Hacienda La Calavera permitió conocer en físico la finca, identificar la magnitud del proyecto y comprender la relevancia social, cultural y material de este inmueble. Durante el recorrido que se nos brindó por parte del coordinador del museo Darío Chavira, se pudo hacer el reconocimiento de todos los espacios que conforman esta Hacienda, como las antiguas caballerizas, los patios centrales, salas de exposición del museo, entre otros. Además, la coordinación del MIPAA proporcionó datos y documentos importantes a revisar como lo es la historia del lugar, su función dentro del municipio del Arenal y las propuestas de proyectos anteriores realizados por distintas instituciones académicas. También se registraron los usos actuales de la Hacienda: talleres de cocina tradicional, actividades con niños y adultos mayores y prácticas comunitarias relacionadas con agricultura, cuidado del entorno y vinculación cultural.

Este acercamiento permitió identificar, la importancia de proponer soluciones que armonizarán el cuidado del patrimonio con las dinámicas sociales que sostienen la vida comunitaria del lugar.

Así mismo, se realizó la maleta pedagógica ELEMENTerre de construcción con tierra para los alumnos de Arquitectura de la UNAM, abordando temas como el contexto general de la construcción con tierra en los inicios de la historia humana, la identificación de tierras (piedra, grava, arena, limos y arcillas), los diferentes estados hídricos (seco, húmedo, plástico, viscoso y líquido), la interpretación del concepto de puente capilar, entre otros. Del mismo modo, se realizaron diferentes actividades dinámicas, en donde se buscaba llevar el entendimiento de los distintos conceptos, a ejercicios que se ejemplificaran en el momento. Las cuales resultaron muy bien recibidas por los estudiantes, ya que todos se vieron muy participativos y entusiastas en estas.



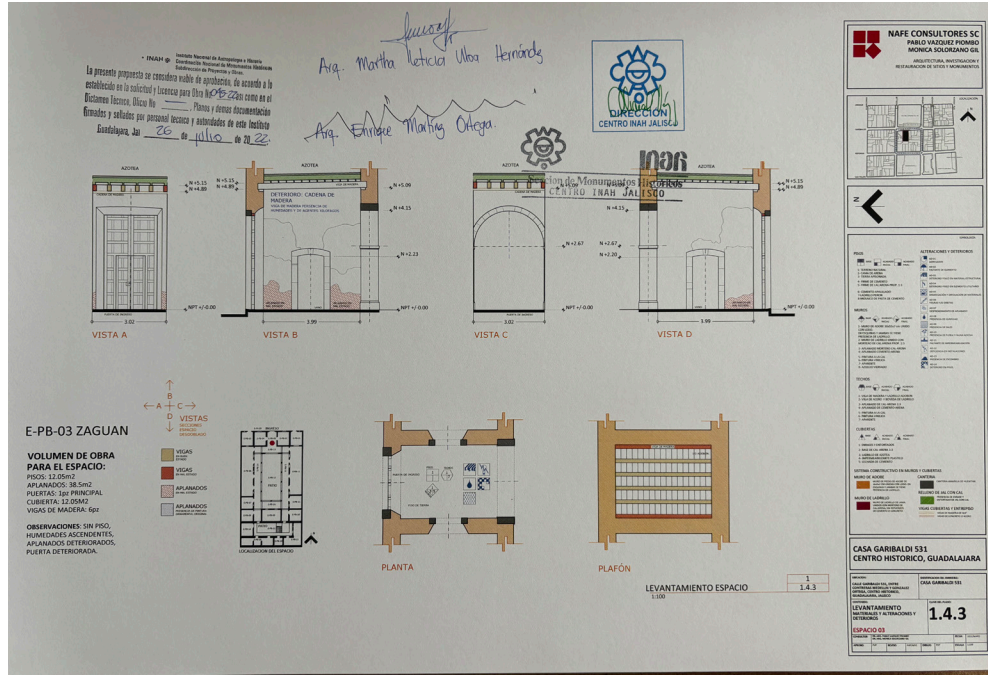
Esta primera visita generó una visión integral del sitio, revelando tanto las limitaciones físicas como las oportunidades de diseño a partir de un diálogo abierto con representantes de la comunidad usuaria y al mismo tiempo permitió un encuentro para el intercambio de saberes, los cuales pudimos reforzar con la maleta pedagógica, para esta intervención que buscamos proponer ahora.



(1-2) Evidencia de ejercicios realizados con el Dr. Nayar Gutiérrez

Semana 02

Organización de información y análisis preliminar



Durante estas semanas se revisó el material técnico y documental necesario para comprender la Hacienda desde una perspectiva estructural y administrativa. Se hizo una limpieza de los planos proporcionados por el MIPAA, actualizando medidas, corrigiendo inconsistencias y mejorando la legibilidad de las plantas arquitectónicas. Se observaron los registros históricos, imágenes de intervenciones previas y documentos que describían las transformaciones del inmueble a lo largo de los años. Paralelamente se buscaron casos análogos, así como obras de restauración que utilizaran técnicas compatibles con el adobe. Este proceso permitió comprender las limitaciones y posibilidades del sistema constructivo original, a la vez que se identificaban patrones de deterioro comunes en este tipo de arquitectura. La organización de esta información fue clave para comenzar a relacionar el estado físico del inmueble con las necesidades expresadas por la comunidad durante la visita inicial, sentando las bases para un análisis más profundo del entorno.

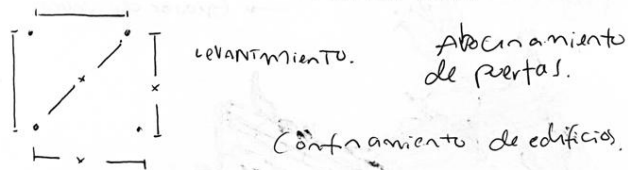
En estas mismas semanas, se realizó un ejercicio de sensibilización y entendimiento de las cargas en estructuras, de la mano del asesor Dr. Nayar C. Gutiérrez Asudillo. El primer ejercicio se hizo con ayuda de palitos de madera, uniéndolos de manera que se apoyaran equitativamente con su propio peso. Este ejercicio (aunque parecía sencillo de lograr) representaba un entendimiento más allá de solo traslapar las piezas. Una vez que se dominó el propósito por todo el grupo, se pasó a formar dos equipos en donde la meta era formar el puente más largo usando únicamente las piezas de madera y el concepto de apoyo repartido equitativamente.

[Pulpa de papel mojado para secar y
 Secar las sales y los nitratos]

[Agua de cal para consolidar piedra
 y adobe.
 brocha, atomizado.]

Jabón y alumbre. para hacer un impermeabilizante
 hidrófugo.
 ↓
 Piedra de aluminio 6 días. 1 y 1.
 Lirio en agua y caliente. Mantenimiento x año.

Pintura local. - alumbre.
 baba de nopal.



Para fisuras. resolver. No a inyección de cemento.
 el muro de adobe tiene que trabajar confinado.

Confinar los huecos. [Peduzera de ladrillo, Piedra,
 evitar separaciones.] [teja con mezcla de cal y
 arena]

[Arbol. cortar y poner cal viva en el corte.]

La sesión impartida por el Dr. Pablo Vázquez Piombo representó un punto de inflexión en la comprensión técnica del proyecto. Se presentaron diferentes proyectos patrimoniales intervenidos por él mismo en donde abordó temas esenciales sobre conservación preventiva, lesiones del adobe, métodos de evaluación de daños y criterios de intervención compatibles con los materiales originales. A través de ejemplos prácticos y recomendaciones específicas, se fortaleció la capacidad del equipo para identificar lesiones, clasificarlas según su gravedad,

comprender sus causas y proponer soluciones propuestas para los diferentes casos. Este nuevo conocimiento permitió que al regresar al sitio semanas después, se tuviera una mirada más crítica y fundamentada para evaluar los muros, las erosiones, las humedades, las fisuras y los daños generados por intervenciones no compatibles realizadas en el pasado. La sesión sirvió también para establecer parámetros técnicos que serían esenciales en etapas posteriores del proyecto, especialmente en la elaboración de las fichas de lesiones y la propuesta de soluciones técnicas.

Sept.

Conservación y restauración de sitios y monumentos.

Universidad de Michoacán → química antropología
 historia arqueología
 Universidad de Gto. paleografía

carbonato de calcio
 → Morteros de cal viva. compatible con adobe y
 ladrillo.
 para hacer también estucos, enjares, etc.

Patología < tiempo (paso del tiempo) * indirecto
 Daños provocados * directo.

→ Para termitas (Fumigación)
 opción por gas y agitación cada 60cm.

(3:1)
 [Mezcla a base de cal y arena para enjarro
 con adobe. mejor opción.]

Problemáticas con adobes (revisar)
 Humedades descendentes y ascendentes

Fichas de Registro. (Alb. arg. car - hor)
 alteraciones y deterioros
 Liberaciones - Consolidación - Integración.
 Hacer listas. Descripción por
 (cedulas. Normas) espacio.

Levantamiento con Varas (estilos)
 Haza de Turas Rodolfo García S. XVII
 Canchales de OveGón, Jal.

(3-4-5) Ejemplo de planos con diagnóstico, anotaciones y observaciones en papel

Semana 05

Sesión teórica con el Dr. Pablo Vázquez Piombo



Semana 07

Segunda visita, aclaración del programa

En esta visita se realizaron dos actividades principales, se realizó una sesión informativa de dudas y términos con Darío Chavira, coordinador de MIPAA, y Alonso Ñonte, de la fundación KOMOS; en una segunda etapa se realizó una exploración fotográfica y de identificación métrica a través del espacio, que serviría para la confirmación de los planos previamente enviados.

Primera actividad, diálogo

Darío Chavira y Alonso Ñonte explicaron que las personas que asisten al MIPAA pertenecen a rangos de edad muy variados, por lo que los espacios deben ser accesibles y cómodos. También se definió el programa del proyecto de uso adaptativo, lo cual ayudó a relacionar los espacios dañados con las actividades que ahí se realizan. Además de revisar nuevamente las lesiones, se aclararon las necesidades del proyecto: un área de huerto con cultivos ancestrales, un espacio de plantío para árboles jóvenes, un área de cocina que incluye un horno tradicional de gorditas y un espacio de usos múltiples para plásticas y talleres.

Además, se confirma la importancia de incorporar una cubierta que proteja estas actividades, ya que las zonas donde se trabaja actualmente no cuentan con ningún tipo de sombra o protección. Esta visita ayudó a relacionar lo técnico con lo funcional, y a comprender cómo debía organizarse la propuesta para apoyar las actividades actuales de la comunidad.

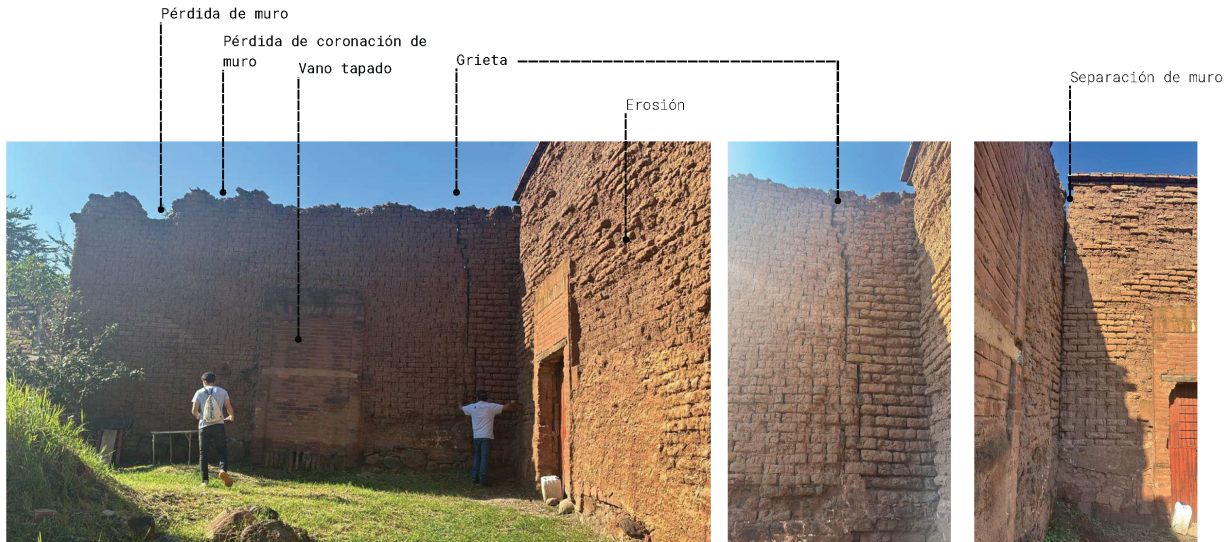
Segunda actividad, reconocimiento

Se evaluó el espacio con la ubicación de los daños actuales que la Hacienda presenta. El equipo TACTO se dividió en tres grupos por una logística más rápida y efectiva, estos consisten en el interior de la Hacienda, las fachadas y azoteas, y la zona de proyecto. Se tomaron medidas y fotografías tanto específicas como generales de las lesiones que presentaban los muros exteriores y en el interior de la Hacienda se identifican a través de fotografías generales, a excepción de daños críticos



(1) Reunión del Equipo TACTO (Otoño '25) con Darío Chavira y Alonso Ñonte, (2-3) Recorrido de reconocimiento para restauración y propuesta.

Diagnóstico
Patología de Fachada



Ejemplo de ubicación gráfica de lesiones

Semana 08

Primera entrega de diagnóstico

En esta entrega se presentó un primer conjunto de observaciones, mapas generales de lesiones, antecedentes y relato histórico acompañados de fotografías y de una descripción inicial de los daños detectados. Esto sirvió como punto de partida para recibir retroalimentación y ajustar la estructura del diagnóstico.

El archivo contenía tres primeras etapas que servirían de apoyo para el mejor entendimiento de lo estudiado.

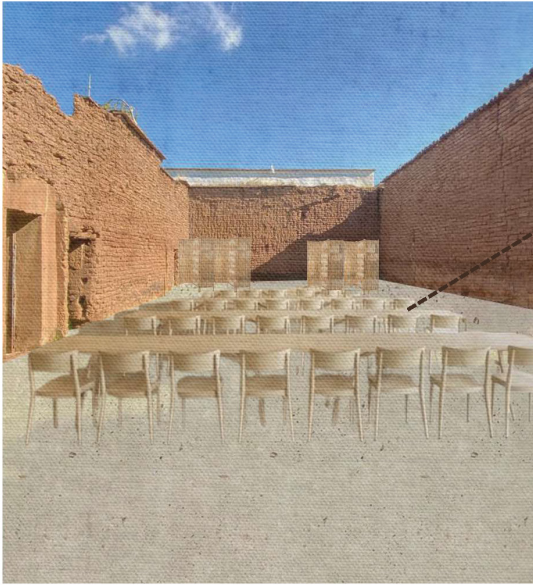
La ubicación y antecedentes del espacio permiten tener un primer acercamiento programático de la importancia del inmueble y el reconocimiento de su vocación a través de los años. Esto con la finalidad de empatizar con la esencia intangible de lo que fue y lo que puede llegar a ser.

Se continua la planimetría de la Hacienda integrando planos en planta baja, azoteas, cinco alzados, dos secciones y un plano de lesiones codificado. La magnitud del espacio requirió dividir el inmueble en tres zonas (A, B y C) lo que ayudaría al mapeo y orden del estudio.

Finalmente, con el diagnóstico de lesiones se agregó el apartado de identificación gráfica de los daños. Por medio de fotografías, se observaron, las lesiones de cada uno de los elementos constructivos en donde se señala con textos, un plano llave y su simbología.

En un cuarto apartado se presentaron las primeras ideas de zonificación, así como un análisis preliminar de la ubicación de una nueva cubierta. También se comenzaron a

Casos Análogos
Salón



Mobiliario fácil de almacenar
Biombos (área de almacenaje)

Casos analogos (losas)



Clinicas del Desierto Occidental
(Australia)



Oficinas de Curuguaty: Una auditoría
ambiental (Paraguay)

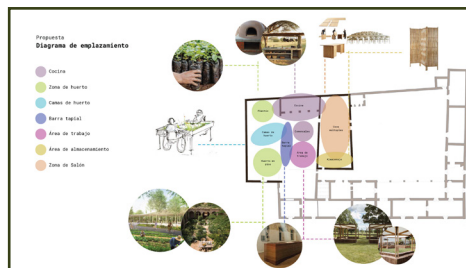


Propuesta de concurso para preescolar en
Mozambique

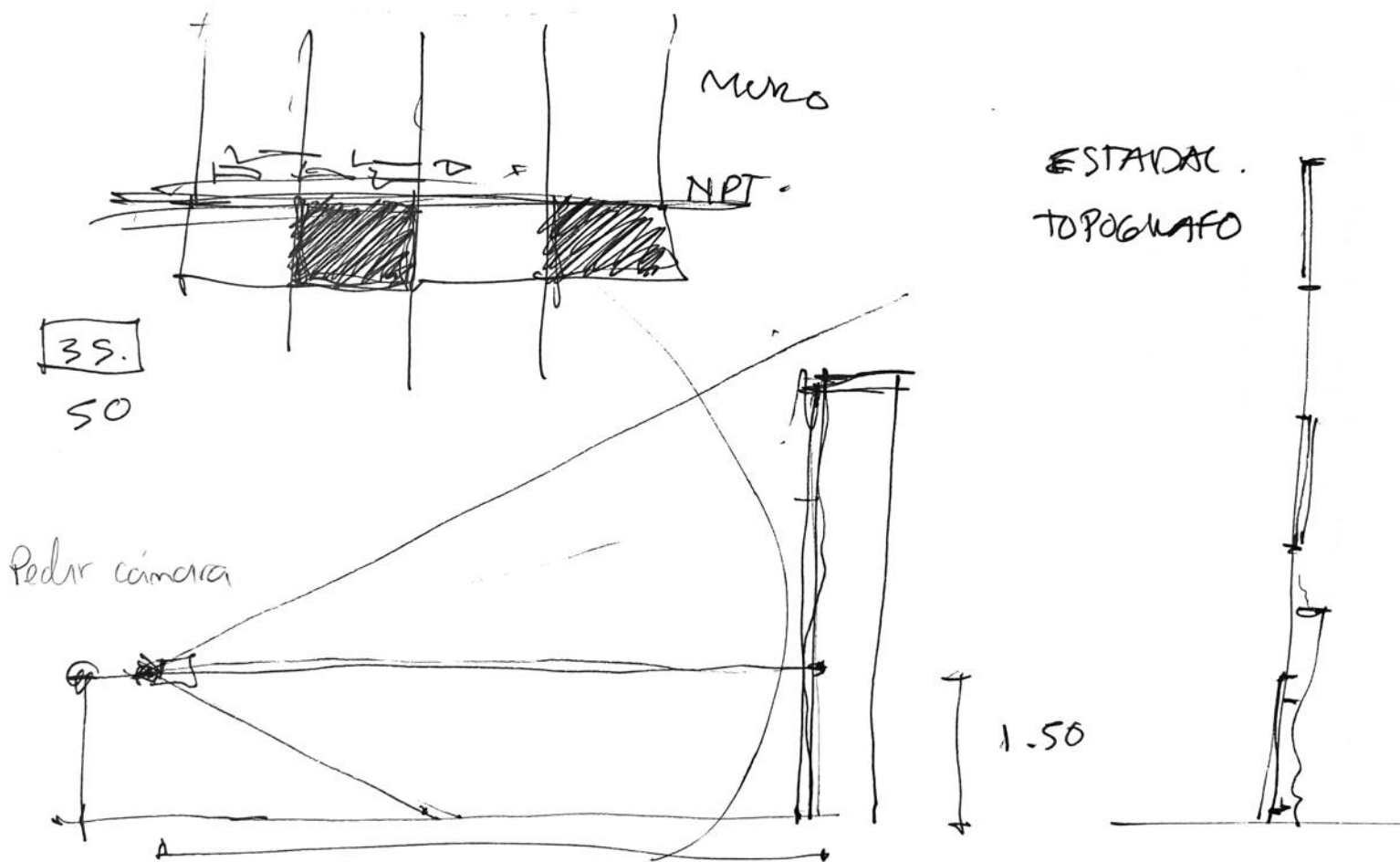
generar los esquemas de funcionamiento de espacios.

Al finalizar la revisión se mencionó la posibilidad de cambios y mejora con la información histórica presentada y por parte de los docentes participantes se recibió una retroalimentación breve de la correcta terminología y lectura del estudio de patología, sugiriendo una estandarización de vocabulario.

Esto permitió que la coordinación del MIPAA agregara comentarios respecto a nuevo ingreso a la Hacienda, preservación y distinción de ciertos elementos y decisiones futuras ligadas a los acabados y resultados finales, tanto estéticos como funcionales.



Proyecto conceptual y zonificación



Anotaciones y observaciones en papel

Semana 09

Asesoría para ajustes técnicos

A partir de la retroalimentación se reorganizó la simbología, se revisaron las categorías de lesiones y se prepararon las fichas técnicas que describen con mayor detalle cada uno de los daños identificados. Se buscó la asesoría del Dr. Pablo Vázquez Piombo para puntualmente mostrar las necesidades del espacio, esto concluyo con información sobre soluciones técnicas necesarias y planteando la urgencia de un mapeo digital con materiales profesionales. Lo que generó la necesidad de visitar nuevamente la finca.

En este período también se prepararon diagramas, plantas arquitectónicas conceptuales y bocetos de las distintas áreas. La propuesta fue tomando forma a partir de la retroalimentación recibida y del análisis continuo del funcionamiento actual del lugar.

Enfoque de ADOBE.

Antecedentes de Hacienda / Histórico

Fuentes secundarias.

↳

Archivos históricos.

↳ Análisis de programa de la Hacienda.

↳ Planos → nombre.

Jerarquía espacial. Espacios Simbólicos

• Grosor Muros.

★ De donde sale la tierra?
la madera..?

Frismos?

Hipotesis

de causa.

Materiales y sistemas constructivos.

Escavando? • Aparante? ↓

posible mampostería.

Según de Arallas - pérdida de agua.

Confinación de muros. Sacar adobe.

Controlar Erosiones - Ajuste de cal
Figura, Grietas - Tejar
Cimentaciones

- FISURAS

- GRIETAS

- MUROS

- ESQUINAS

- PNEUMAS

- RESTAURACION

- REPOSICION

- RODAPIE

- ENCOISION

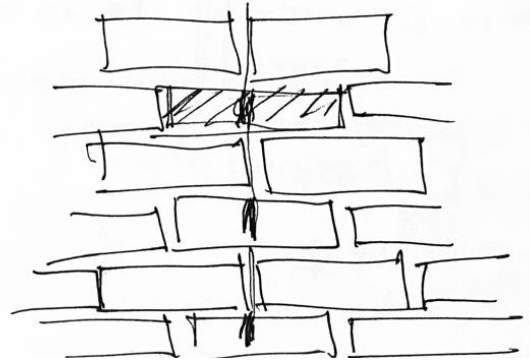
- HUMEDAD

- SACIES

- LIBELAN

- CONSOLIDAN

- INTEGRAN.



(3-4-5) Ejemplo de planos con diagnóstico, anotaciones y observaciones en papel

Semana 10

Tercer visita

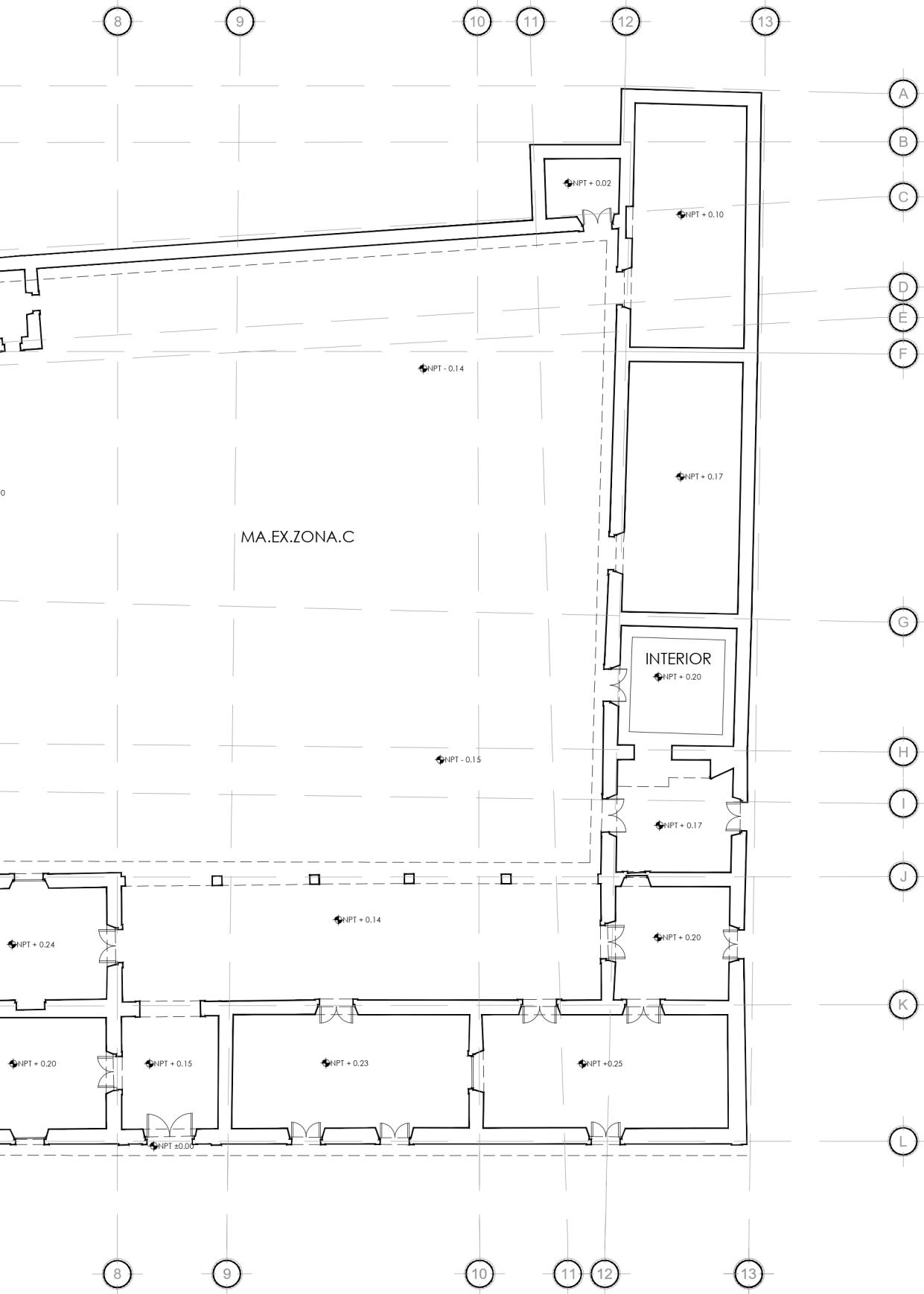
Esta visita estuvo enfocada especialmente en la revisión de las áreas más afectadas que no habían sido registradas correctamente en las visitas anteriores. Se tomaron fotografías con el apoyo de materiales especializados para mapeo, con el uso de una herramienta de medida referencial y una cámara profesional. Se verificaron puntos críticos y se registró el levantamiento en las zonas donde la lectura de muros aún no estaba del todo claro.

Esta visita solo incluyo los muros exteriores (Zona A, Zona B y Zona C) debido a la decisión que se tomó en el grupo de iniciar con una primera etapa

de restauración en aquellos elementos de mayor peligro y deterioro. Los interiores y zonas que presentan enjarre, funcionarían como etapas de mantenimiento (a excepción de daños críticos).

Para visualizar el hundimiento del muro perimetral de la parte posterior de la Hacienda se ingresó a través de la finca vecina logrando observar el exterior de este muro. Sin embargo, el pasto del patio trasero bloqueaba la vista de la parte inferior del muro, haciendo imposible la ubicación de este daño.







Larguero zona A (1)



Larguero zona A (2)



Larguero zona A (1.1)





Larguero zona A (2.1)



Larguero zona A (4)



Larguero zona A (3)





Larguero zona B (1)



Larguero zona B (2)





Larguero zona B (3)



Larguero zona B (5)



Larguero zona B (4)



Larguero zona C (1)



Larguero zona C (2)

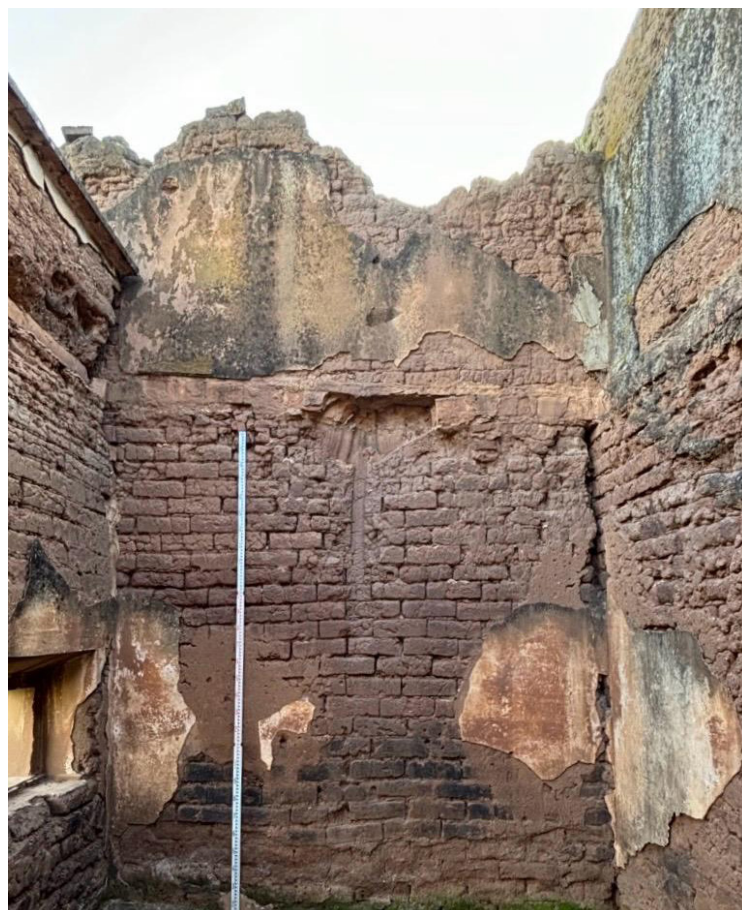




Larguero zona C (3-4-5-6)



Larguero zona C (7-8)





En el terreno de la finca vecina



Situación	<p>PERDIDA DE MATERIAL</p> 
Descripción	<p>Parte del adobe en muro presenta una diagonal de desgaste o hueco donde anteriormente había un elemento de constructivo.</p>
Causa	<p>Desmantelamiento incompleto de elemento ajeno.</p>
Solución	<p>Después de la limpieza del hueco y la extracción de las orillas, se rellena la pérdida de volumen con una mezcla a base de tierra y fibras o si es el caso, de poder replicar el adobe para incrustarlo en el espacio faltante.</p>

Ejemplo de fichas de acciones inmediatas y generales

Semana 09-12
Integración final del diagnóstico

En este periodo se completaron las fichas de lesiones en la estructura, se elaboraron los planos por zonas y se definieron las soluciones técnicas compatibles con el sistema de adobe. Este material conformó el diagnóstico final del inmueble, ya que las soluciones técnicas para las estructuras se adecuaron para mantener la esencia del lugar al ser material de adobe y usar materiales, herramientas y métodos donde se mantenga este sistema constructivo.

Durante estas semanas también se generaron gráficos del espacio de usos múltiples, como plantas conceptuales, esquemas de funcionamiento, diagramas de uso, relaciones espaciales y también los primeros bocetos de la cubierta. Se trabajó en refinar la propuesta con base en la retroalimentación del cuerpo académico, integrando aspectos funcionales, materiales y comunitarios. El proyecto adquirió mayor claridad conforme se avanzaba en la representación gráfica y en la justificación técnica de las decisiones.

Situación

EROSIONES



Descripción

Los muros presentan enjarre en zonas aisladas con deterioro, desgaste, escurrimiento, humedades, entre otros daños.

Causa

El elemento se fue perdiendo

Solución

Rejuntar y aplanar el muro. Primero limpiar las juntas y el muro quitando el polvo y material suelto, utilizando alambre o alambón. Borrar las juntas vacías con una mezcla de barro, arena y fibras naturales (como paja). Al terminar, aplicar la misma mezcla para recubrir el muro. Esta mezcla actúa como un fijador, adhiriéndose al adobe y haciéndolo más resistente a la erosión.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Situación

ORGANISMOS- VEGETACIÓN



Descripción

Vegetación superficial en la coronación de los muros (tejas y adobe). Vegetación aleñaña como agaves y árboles bastante cercanos al adobe.

Causa

Esparramiento de semillas por medio de aire o animales, temperaturas favorables para el crecimiento, humedades en el muro.

Solución

Eradicación de hierbas, se arrancarán a mano, procurando extraer de raíz; posteriormente se lavará la zona con solución de agua y ácido muriático al 5%. Terminada la limpieza, se consolidará la superficie de acuerdo con su material y la especificación correspondiente.

Para hongos y musgos se lavará con agua y jabón neutro, utilizando un cepillo de raíz.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Situación

HUMEDADES CAPILARES



Descripción

Los muros presentan enjarre en zonas aisladas con deterioro, desgaste, escurrimiento, humedades, entre otros daños.

Causa

El elemento se fue perdiendo

Solución

Quitar material restante e limpiar el muro con aire a presión. Perforar la parte baja del muro e inyectar una solución química (como Sikadur InjectoCream-100) que crea una barrera impermeable y previene el ascenso del agua. Dejar secar y finalmente aplicar una mezcla de barro, arena y fibras naturales (como paja) para recubrir el muro. Esta mezcla actúa como un fijador, adhiriéndose al adobe y haciéndolo más resistente a la erosión.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Situación

PERDIDA DE MATERIAL



Descripción

Parte del adobe en muro presenta una diagonal de desgaste o hueco donde anteriormente había un elemento de constructivo.

Causa

Desmantelamiento incompleto de elemento ajeno.

Solución

Después de la limpieza del hueco y la extracción de las orillas, se rellena la pérdida de volumen con una mezcla a base de tierra y fibras o si es el caso, de poder replicar el adobe para incrustarlo en el espacio faltante.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Situación

DESPALME DE CAPA VEGETAL



Descripción

Se presenta un desnivel superior de capa vegetal que obstruye el nivel de piso terminado y genera humedades capilares.

Causa

Disposición del terreno, falta de mantenimiento, crecimiento de vegetación por lluvias y modificaciones de suelos.

Solución

Se prepara el terreno con la delimitación del espacio a una profundidad de 15 a 30 cm a remover para proceder con la roza y extracción manual de hierbas y raíces de la superficie. Se extrae la capa vegetal con herramientas.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Situación

PERDIDA DE TEJA



Descripción

Falta de material, deterioro de material, desacomodo de piezas.

Causa

Exposición directa a las temperaturas y clima, deterioro de piezas y falta de mantenimiento.

Solución

Se hace una limpieza de organismos, polvo y suciedades para retirar las piezas dañadas. Se coloca (si es posible) algún impermeabilizante sobre la teja o la capa base para evitar filtraciones. Por último se reponen las piezas de características similares a las originales (barro cocido o cerámico).

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

soluciones estandar... (aplica para todos los muros que presentan el daño)

Situación

ORGANISMOS- FAUNA



Descripción

Nidos de araña en los huecos y superficies de los muros. Posibles nidos de aves u otros animales.

Causa

La superficie porosa, las humedades, los huecos por desgaste y el albergue de los insectos como fuente de alimento para las arañas.

Solución

Se hace una extracción y limpieza de manera manual (con la ayuda de cepillos y agua), en donde se procura eliminar la mayor cantidad de residuos y nidos. Para nidos mas profundos es importante usar herramientas que no dañen el adobe (espátulas de madera). Para asegurarse de eliminar y detener la plaga, se utiliza la ayuda de químicos biocidas que no perjudiquen la tierra del material.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Situación

PERDIDA DE CORONACIÓN



Descripción

Los muros presentan una pérdida significativa de adobe en su coronación. Se observan curvaturas (medias lunas) en espacios más dañados y en otros solo desvivece a la línea de corona.

Causa

Filtraciones de agua pluvial, deterioro o pérdida de cubierta, humedades en el material.

Solución

Se retira el adobe que presente mayor deterioro y el que esté en contacto directo con la superficie para después reconstruir la coronación del muro con adobes similares. Para evitar daños consecuentes se pone una cubierta provisional que proteja de las lluvias.

(1995-INAH-Normas Restauración monumentos históricos. 1998-INAH-Manual Mantenimiento Mon hist).

Esta segunda entrega se realizó a través de una videoconferencia con el director de la fundación KOMOS, Elías Campollo, y el coordinador del MIPAA, Darío Chavira. Se presentó el diagnóstico integrado con todas las observaciones y correcciones históricas, antecedentes espaciales y fichas técnicas del diagnóstico con las propuestas de soluciones completas.

El archivo contenía correcciones históricas, como el origen del nombre Hacienda La Calavera y cómo estos espacios fueron transformándose a través del tiempo para llegar a ser el MIPAA. Se presentó una zonificación con colores de los espacios conservados de la Hacienda y una planta ejecutiva con la liberación de los espacios a detalle. Para completar estos gráficos sobre los espacios conservados y su transformación, se presentó también un alzado principal y cuatro cortes visualizando con colores su zonificación. En seguida, se mostró cómo estos espacios se fueron transformando hasta convertirse en el MIPAA, donde se sitúa y las actividades que se realizan y su registro numérico.

Posteriormente se presentó el análisis de lesiones de la Hacienda tomando en consideración las correcciones, junto a las propuestas y soluciones técnicas posibles con asesoramiento del Dr. Pablo Vázquez Piombo y el Dr. Nayar C. Gutiérrez Astudillo. Se tomaron en cuenta los criterios técnicos de la Enciclopedia de Brotto y se estandarizó una simbología con términos observados para la correcta lectura. Se presentaron descripciones generales de las diferentes lesiones que existen, categorizándose en lesiones

físicas, lesiones mecánicas, lesiones químicas y el apartado de simbología.

La siguiente etapa de análisis se dividió en tres apartados que pretenden facilitar la lectura de la información. La necesidad de generar una acción y evaluar como realizarla fue la base para desglosar dichos apartados. Se mencionan tres acciones, las acciones inmediatas o primarias, las acciones generales y las acciones puntuales o específicas.

El primer apartado de acciones inmediatas o primarias describe las actividades que se tienen que realizar como medidas estandarizadas o previas a la restauración, se entienden como acciones de mantenimiento o mitigación de elementos ajenos al inmueble. Esto se muestra por medio de fotografías, descripciones, causas y solución técnica general o acción por realizar.

El apartado de acciones generales evidencia en cada diapositiva las lesiones que se presentan repetidamente en la Hacienda. Esto busca describir el daño, identificar su causa y plantear las soluciones técnicas que cada espacio con dicha lesión requeriría.

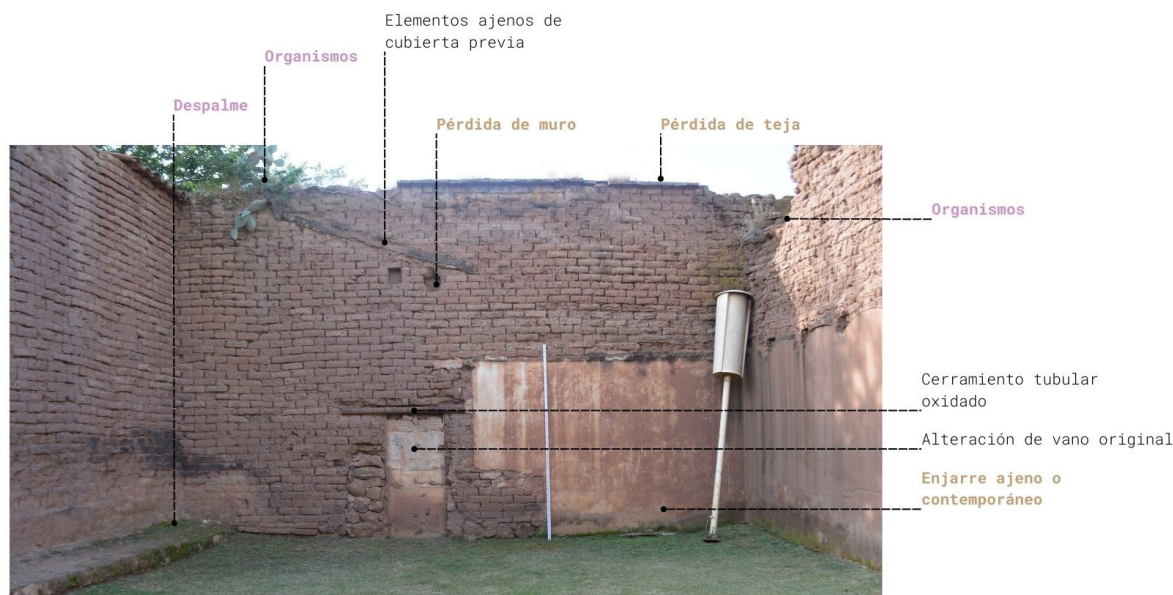
Finalmente, el tercer apartado explica en fichas técnicas de cada una de las necesidades puntuales que el espacio requiere. Utilizando como referencia visual las fotografías que se tomaron en la tercera vista, se señalan los muros de las tres zonas de estudio indicando las acciones primarias, acciones generales y acciones puntuales. Después, por medio de alzados, fotografías, información, ubicación y descripción se evalúa la aplicación técnica de los deterioros.

Diagnóstico
Lesiones de exteriores B

PRIMERAS ACCIONES
ACCIONES GENERALES
ACCIONES ESPECIFICAS



Plano Llave



Ejemplo de letrero con señalética

Este documento quedó establecido como la base para cualquier decisión futura relacionada con la conservación del inmueble, en la cual también se presentó una versión más desarrollada de la propuesta con los espacios recreativos, con un alojamiento más claro de la zonificación de las áreas del huerto, la cocina-taller, el espacio de usos múltiples y la cubierta.

Los encargados quedaron satisfechos con la presentación, ya que se les dio un planteamiento más claro de lo que se ha estado trabajando sobre la restauración y nueva adaptación del lugar, por lo que se requirió una lista sobre las primeras actividades a realizar en la Hacienda. Se les entregará un cronograma acompañado de una ruta crítica que contendrá actividades sencillas de limpieza y liberación de los espacios a intervenir, esto para avanzar en el proceso al mismo tiempo que se tramitan los permisos necesarios para la restauración y mantenimiento que requiere el inmueble.

Ejemplos de fichas técnicas preliminares

FICHA TÉCNICA				NO. 00	
DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE		DESCRIPCIÓN DE LESIÓN			
Nombre	Ubicación	Etapas	Orientación	Ubicación	
Hacienda La Ciénega/MIFA	Lugar Elmo Cortes 107, Miquilimé, ADOF El Petrol, A.B.	Etapas A (obra)	Oriente	Zona B	
CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN					
Tipo de Lesión		Tipo de Elemento		Material	
Lesión Oxidación-DEGRADACIÓN		Cerramiento		Metal	
Fotografía		Fotografía		Alzado de Detalle	
Descripción		Causa			
Tubo de metal que presenta deterioro por oxidación.		Exposición al oxígeno y temperaturas irregulares.			
SOLUCIÓN TÉCNICA					
<p>El metal se oxida y se hace un retiro de 3cm sobre que estarían en contacto con la oxidación para prevenir la contaminación. Por su función estructural, se hace un layerado del material con espaldado o laminado de arena suave para eliminar la corrosión. Luego se aplica algún tratamiento químico que detenga o disminuya la corrosión del metal. Para finalizar se recubren las oxidadas con el mismo mortero de tierra y se propone el soporte de rat que evita el paso de las fundadas nuevamente.</p>					

FICHA TÉCNICA				NO. 00	
DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE		DESCRIPCIÓN DE LESIÓN			
Nombre	Ubicación	Etapas	Orientación	Ubicación	
Hacienda La Ciénega/MIFA	Lugar Elmo Cortes 107, Miquilimé, ADOF El Petrol, A.B.	Etapas A (obra)	Oriente	Zona B	
CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN					
Tipo de Lesión		Tipo de Elemento		Material	
Lesión Oxidación-DEGRADACIÓN		Cerramiento		Metal	
Fotografía		Fotografía		Alzado de Detalle	
Descripción		Causa			
Tubo de metal que presenta deterioro por oxidación.		Exposición al oxígeno y temperaturas irregulares.			
SOLUCIÓN TÉCNICA					
<p>El metal se oxida y se hace un retiro de 3cm sobre que estarían en contacto con la oxidación para prevenir la contaminación. Por su función estructural, se hace un layerado del material con espaldado o laminado de arena suave para eliminar la corrosión. Luego se aplica algún tratamiento químico que detenga o disminuya la corrosión del metal. Para finalizar se recubren las oxidadas con el mismo mortero de tierra y se propone el soporte de rat que evita el paso de las fundadas nuevamente.</p>					

FICHA TÉCNICA				NO. 00	
DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE		DESCRIPCIÓN DE LESIÓN			
Nombre	Ubicación	Etapas	Orientación	Ubicación	
Hacienda La Ciénega/MIFA	Lugar Elmo Cortes 107, Miquilimé, ADOF El Petrol, A.B.	Etapas A (obra)	Oriente	Zona B	
CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN					
Tipo de Lesión		Tipo de Elemento		Material	
Lesión Oxidación-DEGRADACIÓN		Cerramiento		Metal	
Fotografía		Fotografía		Alzado de Detalle	
Descripción		Causa			
Tubo de metal que presenta deterioro por oxidación.		Exposición al oxígeno y temperaturas irregulares.			
SOLUCIÓN TÉCNICA					
<p>El metal se oxida y se hace un retiro de 3cm sobre que estarían en contacto con la oxidación para prevenir la contaminación. Por su función estructural, se hace un layerado del material con espaldado o laminado de arena suave para eliminar la corrosión. Luego se aplica algún tratamiento químico que detenga o disminuya la corrosión del metal. Para finalizar se recubren las oxidadas con el mismo mortero de tierra y se propone el soporte de rat que evita el paso de las fundadas nuevamente.</p>					



Interior (diagnóstico semana 10)

Semana 12

Segunda entrega parcial

Se evaluó la retroalimentación sobre las soluciones técnicas del diagnóstico en las estructuras y la propuesta de espacios recreativos, esto para desarrollar una última entrega completa junto con las formalidades de documentos técnicos. El detalle del avance fue más meticuloso, ya que se tomaron en cuenta las correcciones y retroalimentaciones de los asesores y los miembros.

En cuestión del diagnóstico, se completaron las fichas faltantes con sus soluciones técnicas realizándose un listado con las actividades de limpieza y liberación de espacios a ejecutar en la Hacienda. En la propuesta de espacios recreativos, se limpió la propuesta de zonificación y diseño de la cubierta que estará en el espacio de usos múltiples.

Se llevo a cabo la presentación final, dentro de las instalaciones del ITESO, en compañía de todos los involucrados en el proyecto e invitados. En donde se explicó el objetivo de intervenir en el proyecto de La Hacienda La Calavera y cómo fue el proceso. Comenzando por plantear el contexto sobre la ubicación de La Hacienda y hechos históricos de la misma, antecedentes espaciales y funcionamiento del espacio, todo esto con gráficos de zonificación para ubicar y explicarlo de mejor manera.

A continuación, se explicó su transformación para llegar a ser el MIPAA, donde se ubica, cuáles son las actividades que se realizan y su registro numérico, todo esto para conocer que existieron propuestas que buscaban impulsar más el turismo, pero que lamentablemente no se concluyeron. Y por esta misma razón es que el ITESO, a través TACTO, retoma estas propuestas, pero más bien ahora con un enfoque de promover las practicas comunitarias que ya existen en el Arenal.

Al entender el gran valor que representa este inmueble, no solo como finca patrimonial, sino también como espacio de encuentro y desarrollo para la comunidad, se pudo identificar las necesidades reales de La Hacienda y cómo podemos intervenir. Así pues, se logró completar un diagnóstico patológico con un enfoque particular en muros de adobe expuestos y áreas que no fueron atendidas en la última restauración realizada, este con un registro general de lesiones encontradas, que pueda dar las pautas siguientes para su correcto tratamiento de restauración, junto con una propuesta de diseño, para la adecuación de espacios que se tiene

planeado intervenir su uso actual. Este se entregó directamente al coordinador del inmueble y se le dio a conocer que al ser este un gran plan de trabajo se tiene contemplado atacar en diferentes etapas según las necesidades y urgencias primarias.

Como primeras acciones esta la parte de limpieza general: liberación de los espacios, nivelación y despalmes de la capa vegetal y erradicación de vegetación sobre o aledañas a los muros de adobe que puedan verse afectados por esta misma. Seguido de esto, estarían las acciones generales, que bien son daños que encontramos en grandes áreas de la finca. Y están las acciones específicas, estas acompañadas de fichas técnicas enfocadas a áreas y lesiones particulares, con su respectivas soluciones y referencias de donde se obtiene la información.

Se comentó que al realizar esta restauración de las estructuras se puede seguir con la propuesta conceptual de los espacios recreativos, se explica su zonificación y funcionamiento, al igual que el mecanismo de la cubierta a desarrollar. Todo esto con intención de que responda a los usos que se tienen a partir de la apropiación que se tuvo de esta Hacienda y mantener el respeto a la presencia del patrimonio. Presentando soluciones por medio de propuestas que TACTO representa, que es la construcción con tierra, manteniendo la sustentabilidad, la esencia y creando comunidad y conciencia al hacerlo.

Proyecto integral



Sketches conceptuales

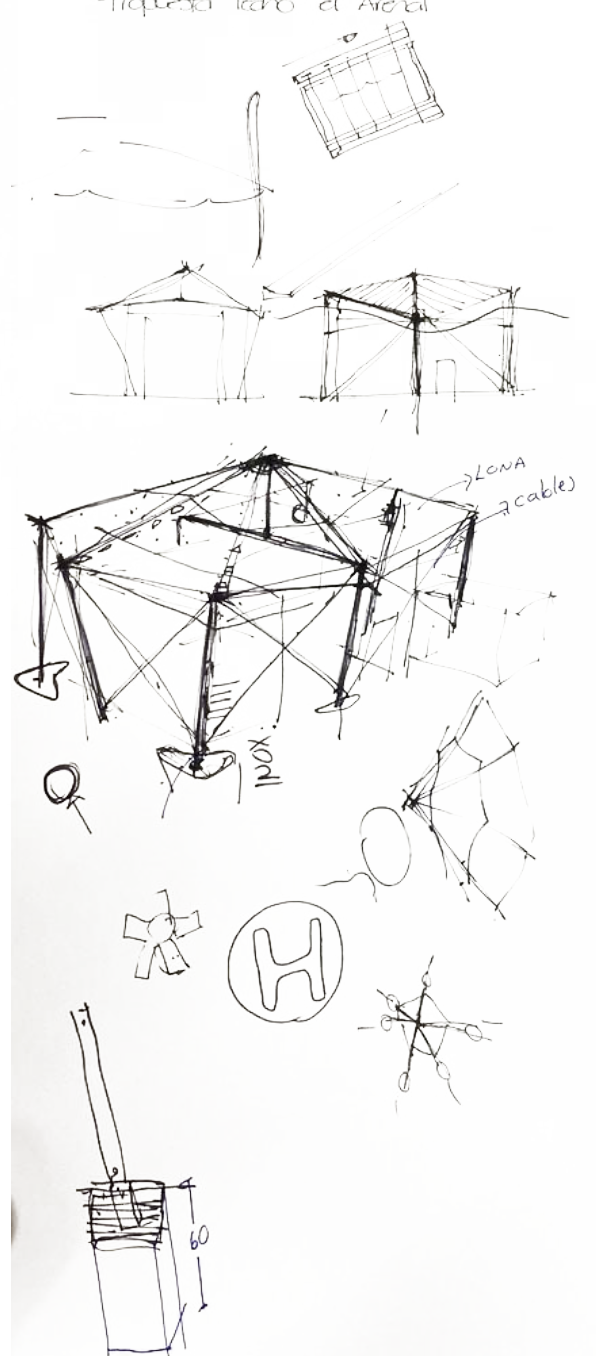
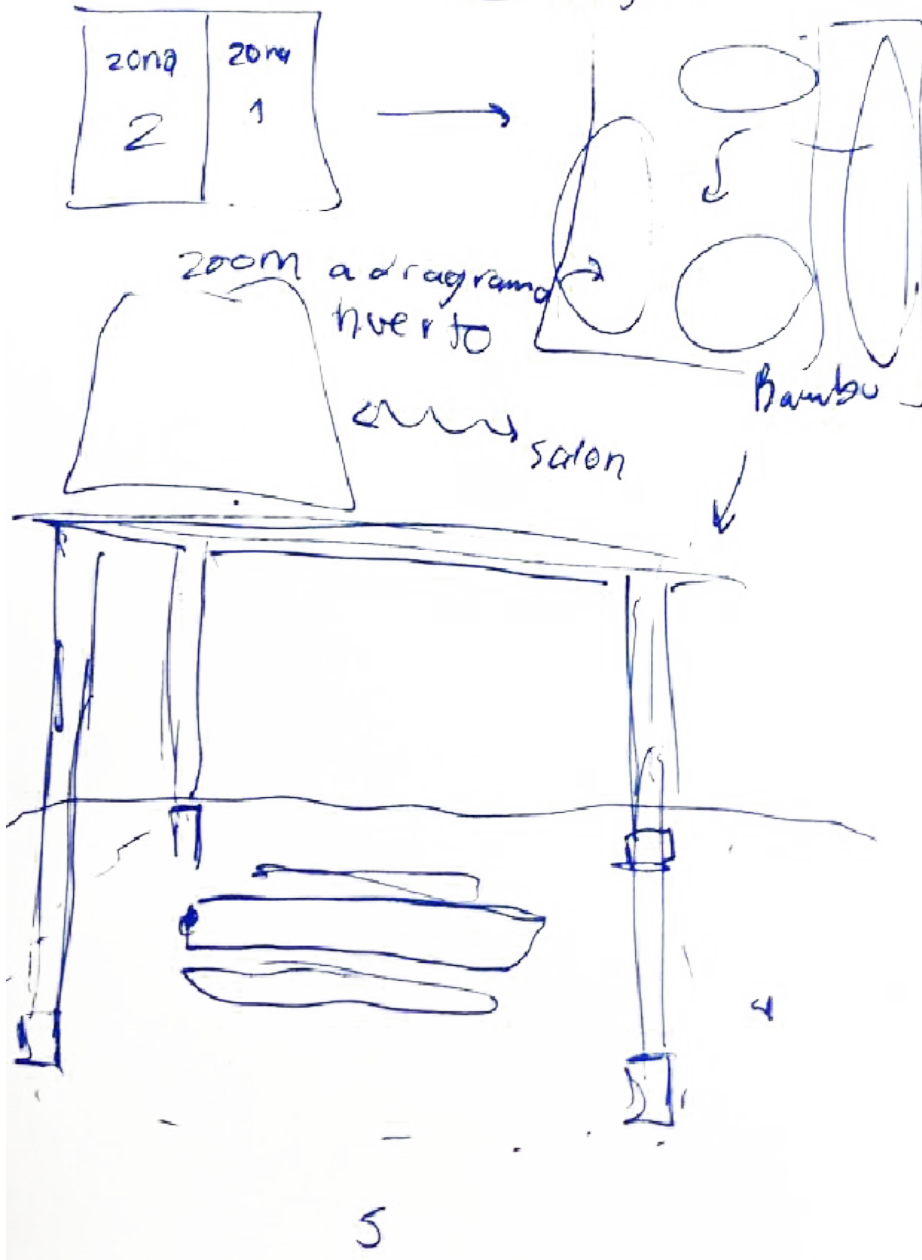
El desarrollo arquitectónico de la propuesta para la Hacienda La Calavera es el resultado de un proceso progresivo que integró observación del sitio, análisis de uso cotidiano, revisión de referentes y diálogo constante con la coordinación del MIPPA. La propuesta fue elaborada por Camila González y Evelyn Meza, siguiendo un enfoque participativo que buscó acompañar las actividades existentes y reorganizar el área de intervención mediante soluciones claras, accesibles y compatibles con la identidad de la Hacienda.

A diferencia de la etapa de diagnóstico, centrada en el comportamiento del adobe y en el reconocimiento de lesiones, este apartado se enfoca exclusivamente en la configuración del espacio desde un punto de vista arquitectónico. El objetivo principal fue estructurar el patio posterior en tres zonas funcionales; huerto-taller, cocina y salón de usos múltiples con cubierta ligera, para fortalecer las dinámicas comunitarias que se realizan diariamente en la Hacienda.

3 plantas

2 Zonificación Diagrama

-Propuesta Tero el Arenal



Durante la primera visita se registró cómo la comunidad ocupaba el espacio: se realizó un recorrido por el lugar, se identificaron zonas de reunión al aire libre, espacios que se evitaban por falta de sombra, así como aquellas áreas donde se realizaban talleres de manera improvisada. Estos patrones de uso permitieron identificar la necesidad de diseñar espacios accesibles, con sombra, y con una distribución clara que acompañara las actividades comunitarias.

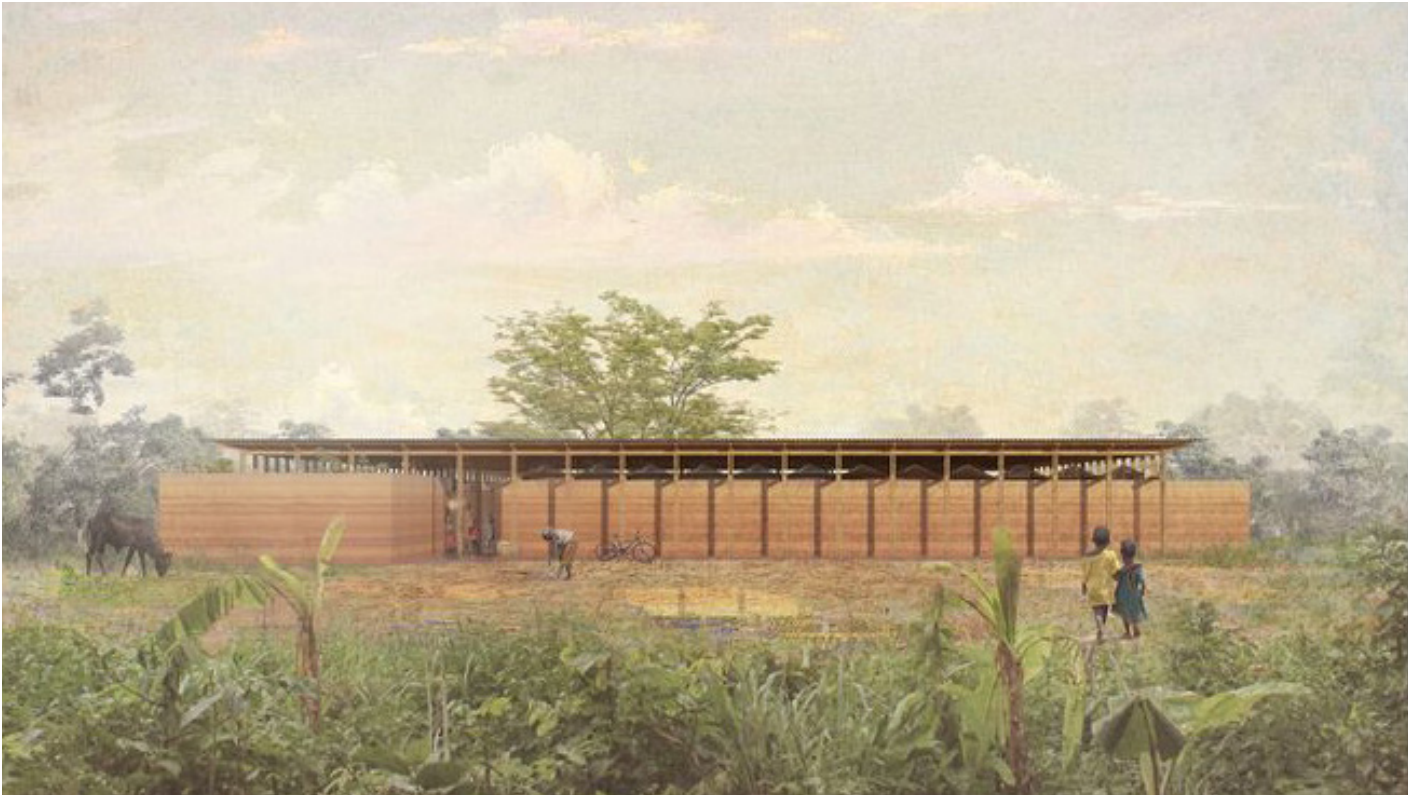
A lo largo de la segunda semana, se organizaron los planos base y se depuró la información existente para trabajar sobre una representación fiel del sitio. Este ordenamiento permitió definir superficies, límites y relaciones espaciales, lo que facilitó proyectar una propuesta arquitectónica coherente con las dimensiones reales del patio.

Semana 01

Observación del uso real del espacio

Semana 02

Limpieza de planos y análisis preliminar del área de intervención



Casos análogos

Semana 03-05

Presentación final del diagnóstico

En este período se elaboraron las primeras interpretaciones espaciales del proyecto. Se dividió el área de intervención en tres zonas principales:

- Huerto con camas elevadas, camas accesibles y zona de plantío.

- Cocina-taller compuesta por una barra de trabajo y el horno de gorditas solicitado por el MIPPA.

- Salón de usos múltiples un espacio flexible destinado a talleres y actividades comunitarias.

Simultáneamente, se revisan casos análogos de huertos educativos, cocinas comunitarias y estructuras ligeras para sombra, con el objetivo de identificar estrategias espaciales y materiales replicables. Esta investigación orienta las primeras decisiones de diseño, como el uso de materiales permeables en las circulaciones, la necesidad de camas elevadas y en piso, la vegetación separada de los muros y la conveniencia de trabajar con estructuras independientes para evitar cargas sobre el adobe.



Toma de medidas



En esta visita se dialogó con la coordinación del MIPPA para precisar las necesidades del proyecto. Se confirma la importancia de:

- Espacio accesible para personas adultas mayores
- Huerto funcional con áreas de cultivo ancestral y plantío
- Área flexible para talleres y reuniones
- Cocina-taller que integrara un horno de gorditas y permitiera trabajar con grupos diversos.

Asimismo, se reiteró la necesidad de incorporar una cubierta que proteja de la exposición solar sin afectar la estructura patrimonial. Esta retroalimentación permitió ajustar la zonificación y orientar el diseño hacia un sistema espacial más coherente y funcional.

Semana 06-07

Segunda visita y definición del programa arquitectónico

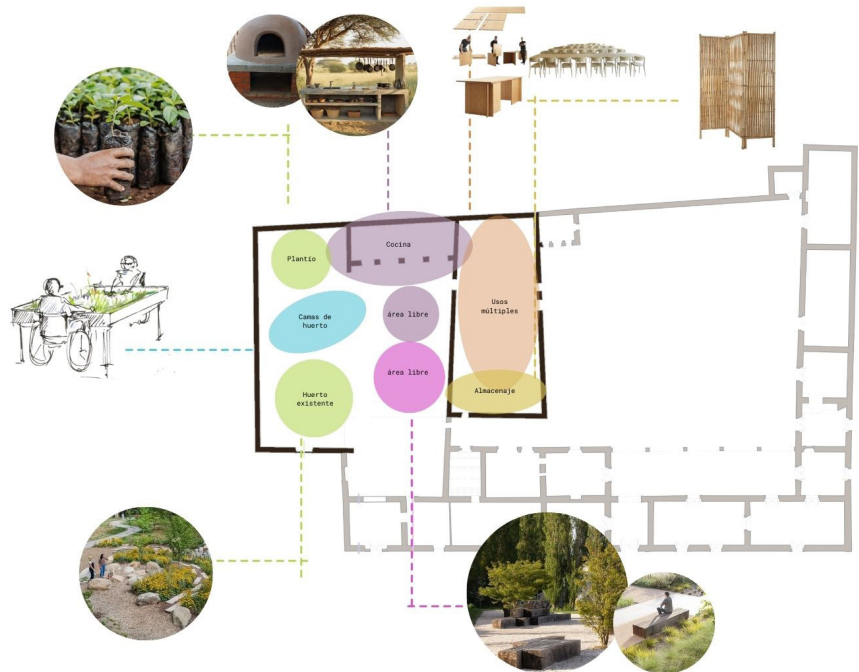


Toma de medidas



Propuesta
Diagrama de Emplazamiento

- Cocina
- Zona de huerto
- Camas de huerto
- Área de trabajo
- Área de almacenamiento
- Zona de Salón



Semana 08

Primera presentación de avances

En esta etapa se presentaron los primeros esquemas formales: distribución preliminar del huerto, organización de la cocina-taller, primeras aproximaciones al salón y casos análogos de usos de los espacios, tanto como el huerto, y la cubierta del taller de usos múltiples. La revisión permitió corregir proporciones, redefinir circulaciones y ajustar la relación entre las tres áreas principales.

Semana 09-11

Desarrollo completo de la propuesta

Durante estas semanas se consolidó el diseño arquitectónico. Se definieron:

-Las camas elevadas y accesibles del huerto.

-Los materiales de las circulaciones (ladrillo recocido, grava y mulch).

-La disposición final de las barras de la cocina.

-La capacidad de modulación del salón mediante biombos.

-La lógica espacial que integra cada área en un conjunto continuo.

De manera paralela se generaron los primeros bocetos estructurales de la cubierta tensada, considerando las restricciones derivadas de trabajar en un inmueble patrimonial.

Zonificación y diagramas

Semana 12
Presentación del diseño conceptual final

Durante la semana 12 se consolidó la propuesta completa del diseño arquitectónico y se presentó la versión final del anteproyecto al equipo coordinador del MIPPA. En esta etapa se reunieron todas las decisiones formales y espaciales trabajadas a lo largo del semestre, conformando una lectura integral del proyecto.

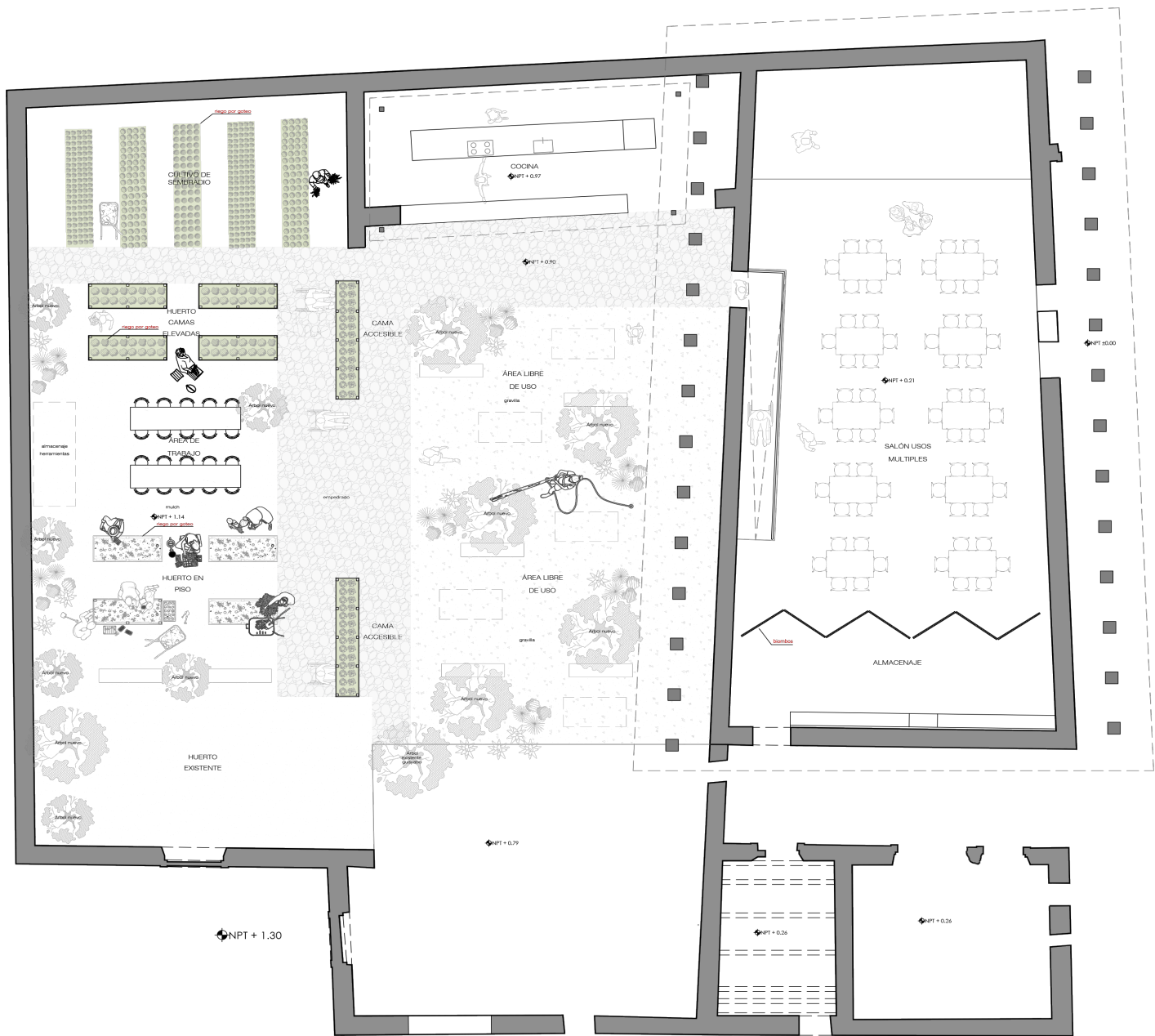
Se presentan las plantas arquitectónicas conceptuales completas, ya unificadas y con la zonificación final del área de intervención. Estas plantas muestran la distribución definitiva del huerto, la cocina-taller y el salón de usos múltiples, así como la relación entre circulaciones, accesorios y áreas de permanencia. También se presentaron las primeras decisiones de materialidad, discutidas previamente con la coordinación, donde se confirmaron tres materiales principales:

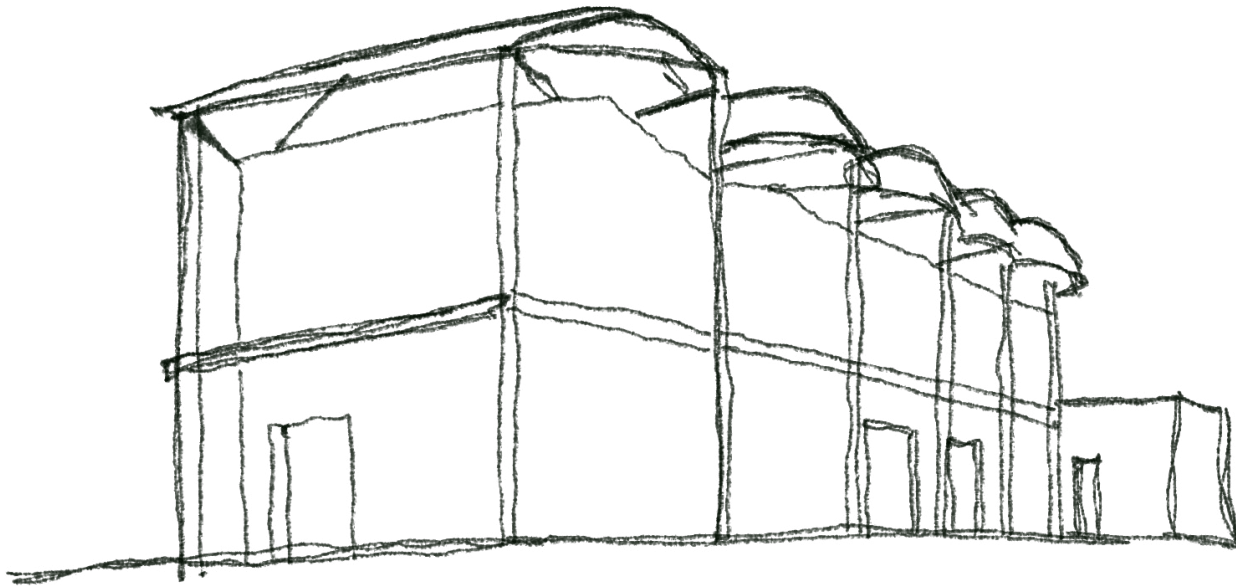
-Ladrillo recocido rojo para los pasillos y áreas de uso más constante.

-Gravilla estabilizada en las zonas de libre uso.

-Cubra con mantillo/mulch las áreas destinadas al cultivo.

Durante esta presentación también se explicó el funcionamiento del salón de usos múltiples, mostrando cómo el uso de biombos móviles permite dividir y ampliar el espacio según las actividades programadas. Se expuso la capacidad del salón para adaptarse a talleres, reuniones comunitarias y actividades para personas adultas mayores, así como para niñas, niños y adolescentes.





Semana 13
Desarrollo de la cubierta tensada

Durante la semana 13 se trabajó de manera específica en el diseño estructural preliminar de la cubierta tensada destinada al salón de usos múltiples. La propuesta se desarrolló como un sistema completamente independiente de los muros de adobe, atendiendo las necesidades de sombra y las limitaciones del inmueble patrimonial.

La cubierta se planteó mediante pilares de acero inoxidable empotrados al piso, conectados entre sí por un sistema de cables tensores que permiten elevar y tensar la lona de sombra. Esta configuración proporciona estabilidad y reduce cargas, lo que resulta adecuado considerando que aún no se cuenta con certeza del presupuesto total. La propuesta busca ser eficiente, accesible y viable para una futura construcción.

Además, se estudió la relación entre la cubierta y las actividades del salón: su altura, orientación solar, ventilación natural y posibilidad de permitir vistas al paisaje interior de la Hacienda. Se definieron los puntos de anclaje, la altura general de la lona, el ángulo de tensión y la proporción entre pilares para asegurar un área amplia de sombra sin obstrucciones.

En paralelo, se revisó la materialidad final del proyecto:

- Ladrillo recocido para pasillos y zonas de permanencia.
- Gravilla con fijador superficial para garantizar accesibilidad a usuarios con silla de ruedas.
- Mulch en áreas de cultivo.
- Vegetación distribuida en puntos estratégicos para acompañar el diseño sin comprometer los muros.

Semana 14-15
Ajustes finales del diseño arquitectónico

La semana 14 estuvo destinada a la revisión final del diseño arquitectónico, integrando los comentarios recibidos y reforzando la coherencia general del proyecto. Se ajustaron las plantas arquitectónicas finales, se revisaron proporciones y se corrigieron detalles espaciales para asegurar la correcta articulación entre las tres áreas principales del proyecto.

En el huerto, se consolidó la zonificación en tres áreas:

1. Zona de plantío, destinada a árboles jóvenes de aproximadamente 60 cm de altura que posteriormente serán reubicados.
2. Camas elevadas, ideales para talleres y prácticas agrícolas; dos de ellas adaptadas para personas con movilidad reducida.
3. Huerto en piso, pensado para cultivo ancestral como calabaza, frijol, chile y otras especies de la región.

En la cocina-taller, se finalizó la distribución con dos barras:

- Barra principal construida en tapial, que integra el horno de gorditas,
- Barra secundaria con superficie de trabajo para preparación.

Se diseñó una cubierta ligera independiente, respetando la traza de la cubierta antigua, cuyas huellas permanecen visibles en los muros. Esta cubierta acompaña la cocina sin interferir con la cubierta mayor del salón de usos múltiples.

En el área de uso libre contigua a la cocina se propuso un espacio adaptable para talleres, convivencia y descanso, complementado con bancas y vegetación estratégica para favorecer la permanencia.

En el salón de usos múltiples, se integró la rampa de acceso, asegurando accesibilidad universal. Se definió un área de almacenamiento delimitada por biombos móviles, los cuales pueden abrirse completamente para convertirla en parte del salón cuando el mobiliario se encuentra en uso. Este sistema permite que el espacio funcione de manera flexible según el tipo de actividad.

Se confirmaron los materiales del piso: ladrillo recocido en el salón, pasillos y cocina, y gravilla estabilizada en las zonas de libre uso para favorecer la movilidad de los usuarios con silla de ruedas.

Finalmente, se elaboraron los últimos entregables del semestre: vistas isométricas del conjunto, planos ajustados, diagramas de uso, materialidad y la integración final del diseño arquitectónico conceptual.

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

Coordinado por Charlotte García



Recolección de una muestra de tierra para análisis

El trabajo en Cumbres de Huicicila durante el semestre partió de un principio claro: la escucha activa de la comunidad. La primera visita al sitio permitió recabar, de voz directa, las historias de los habitantes, su relación con el café y el territorio, así como sus expectativas. De este encuentro surgieron dos proyectos que se desarrollaron de manera paralela y coordinada:

Sistema de identidad visual comunitaria -branding de marca comunitaria para cumbres de huicicila y diseño de Señalética para el Sendero de las Ánimas.

diseño arquitectónico del Refugio-Mirador

Estas dos vertientes se ejecutaron manteniendo un flujo de comunicación constante con la comunidad para validar cada etapa del proceso. A continuación, se describe la ejecución de cada alternativa, incluyendo las actividades realizadas, los procedimientos de trabajo, las herramientas empleadas y los resultados alcanzados, complementando la explicación con material gráfico que da cuenta del proceso desarrollado.



La visita inicial a Cumbres de Huicicila permitió comprender el contexto de trabajo. Esta jornada fue crucial para el análisis del escenario, la comprensión de las necesidades de la comunidad y la identificación de su autopercepción. La información recabada se constituyó como la base fundamental del proceso de diseño.

Durante la visita, se realizó una inmersión en la cultura del café de Cumbres. Se conocieron los procesos de cultivo, se recorrieron fincas y cafetales, y se sostuvieron diálogos con miembros de la comunidad. Esto permitió identificar los retos que enfrentan y las posibles soluciones a proponer. En este recorrido se logró comprender el contexto único del lugar —su espacio, naturaleza, flora y fauna— y, sobre todo, se percibió la sensibilidad especial de la comunidad hacia lo natural y el trabajo colectivo.

La comunidad compartió su trayectoria de crecimiento, cómo

llevaron su café de especialidad a niveles nacionales e internacionales, y cómo se han convertido en el municipio que más café produce en Nayarit. También se expuso la visión de convertir Cumbres en un hub deportivo, asociando café, tradición, naturaleza y deporte. La carrera “Ruta Mágica del Café”, que va por su novena edición, ha sido fundamental en este camino.

Precisamente, este crecimiento generó la necesidad de una imagen comunitaria que representara integralmente a Cumbres de Huicicila. Paralelamente, con la creación de nuevos senderos para el turismo deportivo, se identificó la necesidad de una señalética congruente con dicha marca.

A lo largo del día, se realizaron recorridos por calles, fincas y cafetales. La jornada incluyó la degustación de café, el intercambio con la comunidad y el reconocimiento de su talento y potencial, finalizando con el retorno del equipo inspirado para trabajar en los proyectos.

Sistema de identidad visual comunitaria

Semana 02

Visita al nuevo escenario



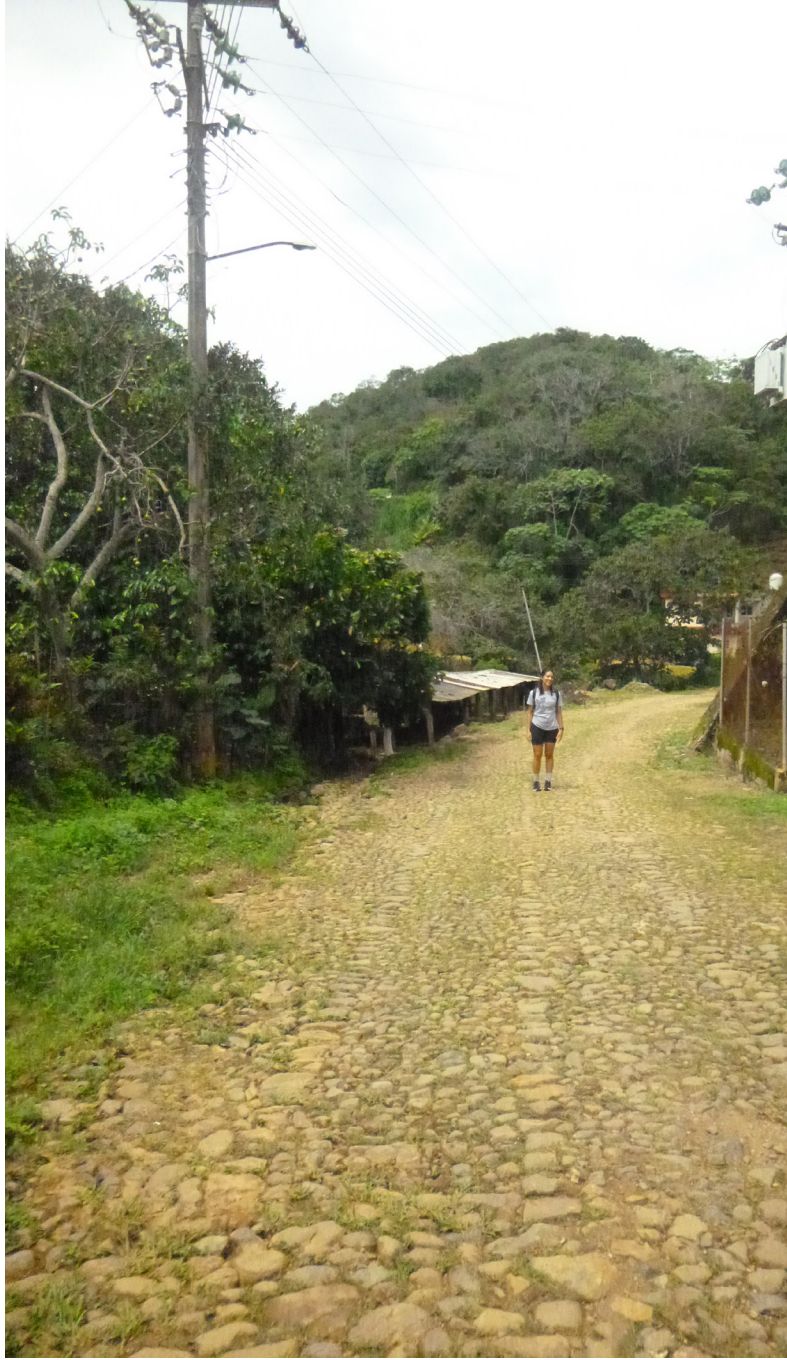
Recorrido por el poblado de Cumbres de Huicicila



















Equipo TACTO (Otoño '25) con miembros de la comunidad

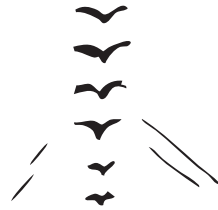
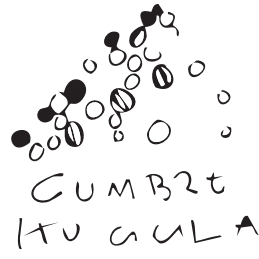
Con este conocimiento, se inició el trabajo con una lluvia de ideas sobre las percepciones de Cumbres de Huicicila, surgiendo conceptos como café bajo sombra, altura, comunidad, vegetación, verde, producción natural, senderos, cumbre, colibrí, guacamaya, jaguar, fruto, dulce y tradición.

Con estos elementos, se procedió a visualizar símbolos que pudieran representar a Cumbres, considerando sus diseños anteriores. Elementos gráficos con múltiples significados dieron pie a un ejercicio de bocetaje colectivo. Durante 15 minutos, alumnos y asesores del PAP desarrollaron alrededor de 10 propuestas iniciales de logotipos. Posteriormente, el asesor Nacho destacó las propuestas con mayor potencial, realizándose una selección conjunta entre estudiantes y profesores de los conceptos que pasarían a la siguiente fase.

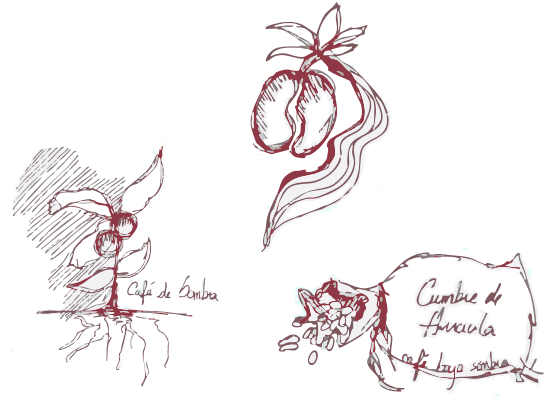
Durante la semana posterior a la visita, se realizó en el aula una puesta en común de las percepciones y entendimientos adquiridos. Se socializó la información recopilada, las impresiones obtenidas y las necesidades identificadas: la creación de una marca comunitaria para unificar la visión del pueblo, señalética para el primer sendero fijo de Cumbres — que incluiría un tótem informativo, bifurcaciones y etiquetas para marcar el camino— y un nuevo mapa del pueblo acorde con la nueva imagen. Finalmente, se confirmó el diseño de un refugio-mirador dentro del nuevo sendero, con vistas al mar.

Semana 03

Puesta en común, síntesis de la visita



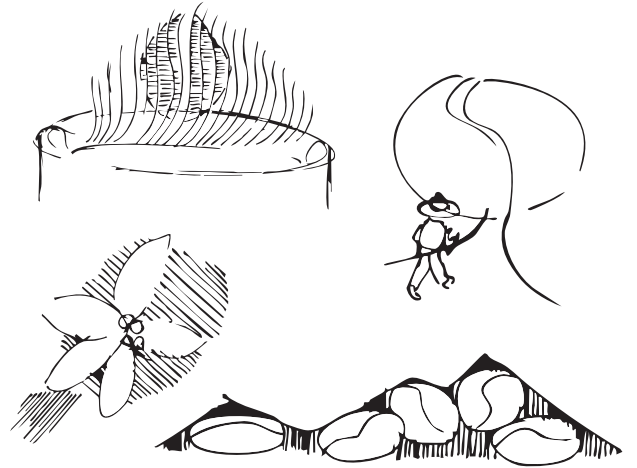
Alexa Cuevas



Charlotte García



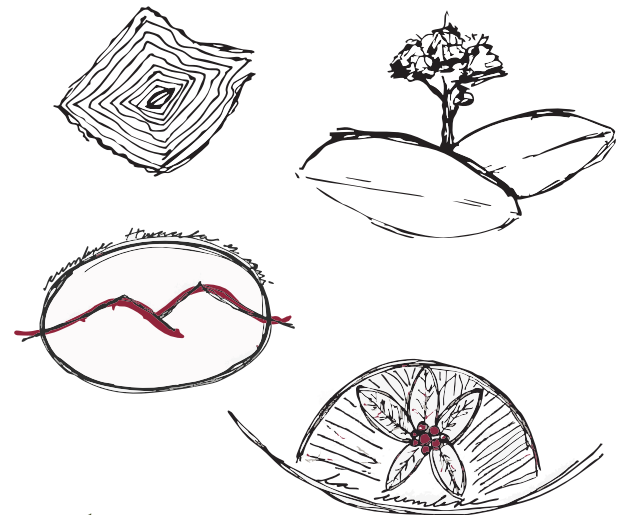
Ángel Torres



Claudio Monterrubio



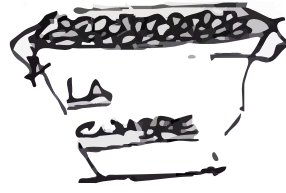
Camila González



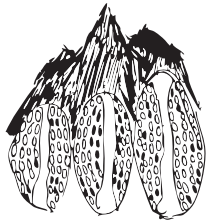
Diana Silva



Evelyn Meza



Jorge Romero



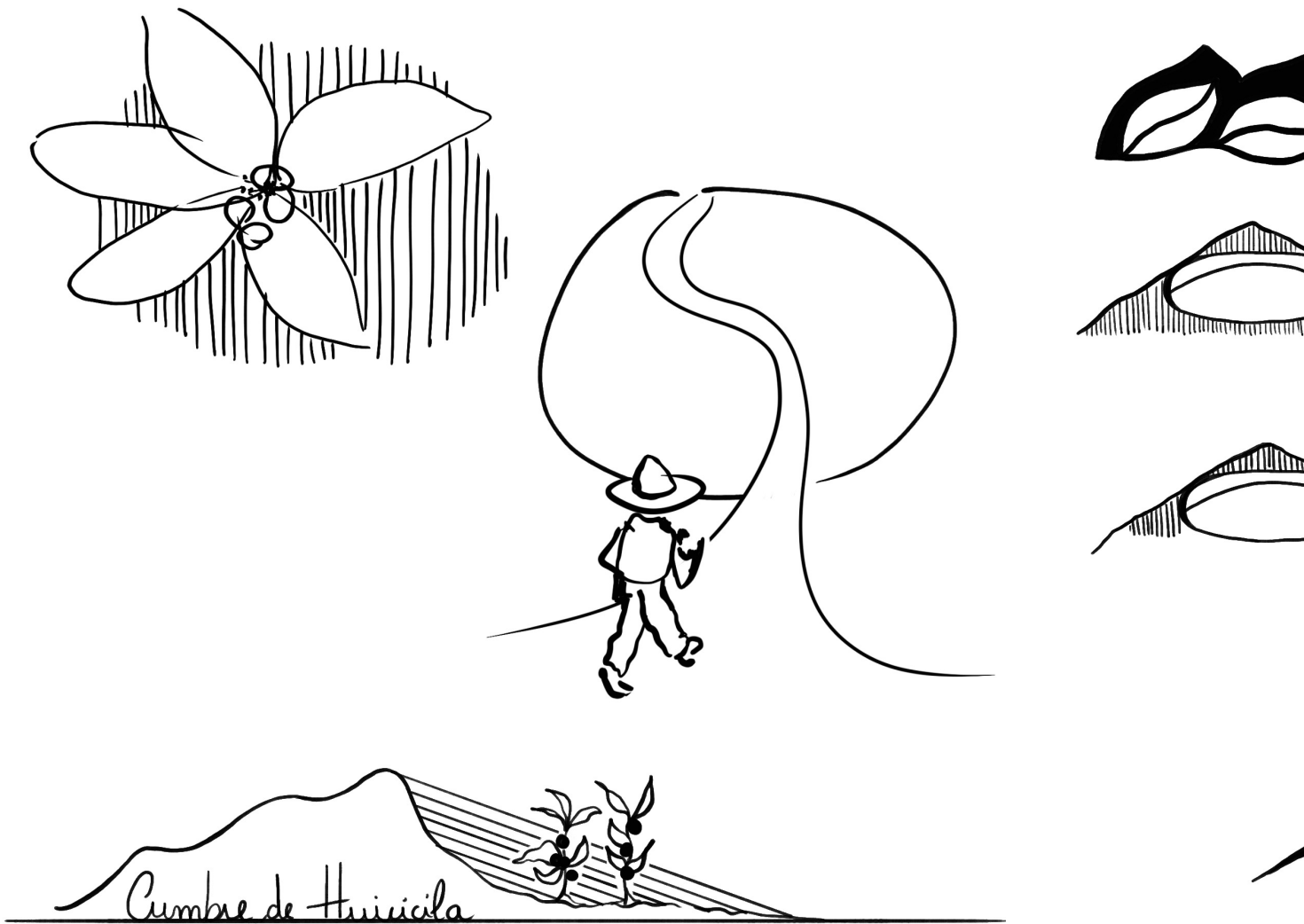
Gerardo Rivera



Ignacio Najer



Jimena del Muro



Semana 03-10

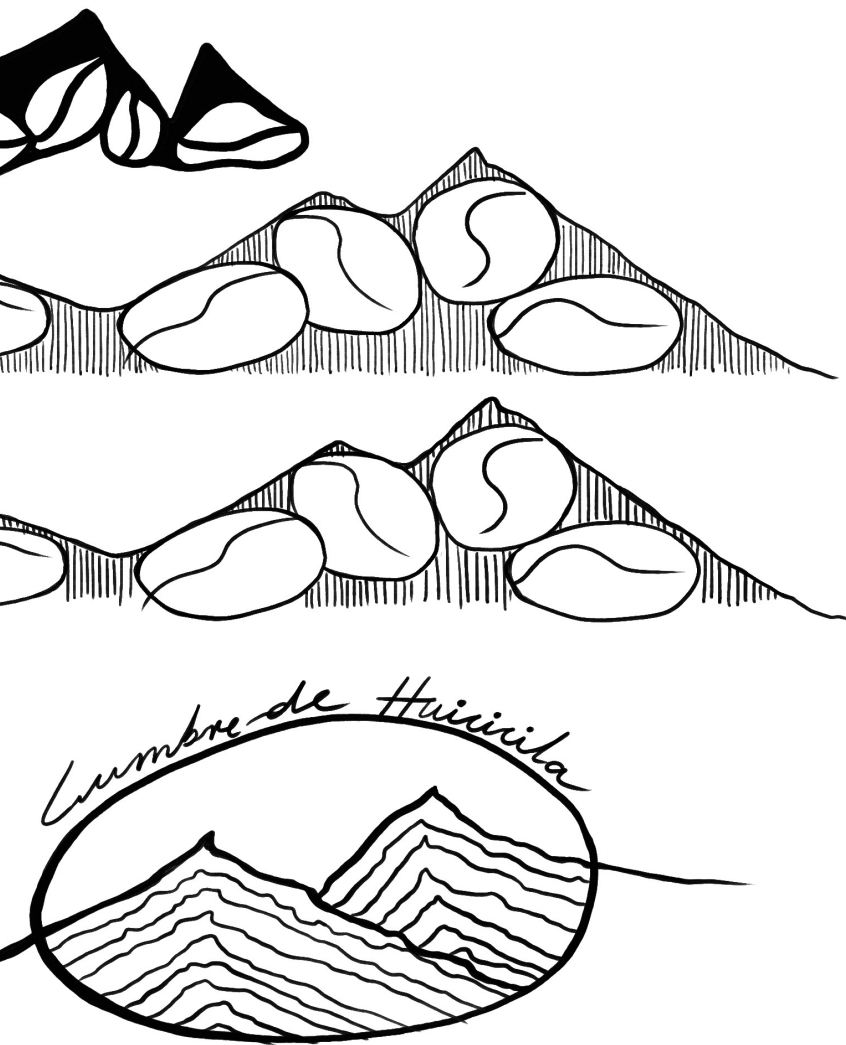
Digitalización de propuestas seleccionadas, mejoras y cambios

Primera fase

Una vez realizada la selección inicial de elementos gráficos potenciales para el logotipo, se procedió a la digitalización de los diseños, refinando líneas y simplificando detalles. Las propuestas se presentaron a alumnos, profesores y asesores, seleccionándose dos conceptos para continuar su desarrollo.

Segunda fase

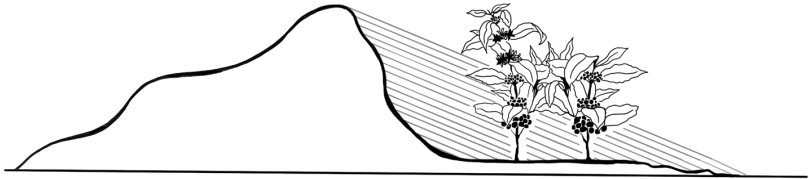
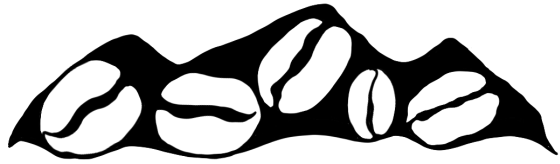
Los diseños seleccionados se desarrollaron further, realizando ajustes en proporciones, aplicando diferentes rellenos e incorporando nuevos elementos. Se identificó que muchas propuestas iniciales eran demasiado simples y minimalistas, mientras que Cumbres de Huicicila se caracteriza por su abundancia, naturaleza salvaje y carácter acogedor. Se realizaron adaptaciones y se comenzó a experimentar con color y tipografía. La paleta cromática se derivó directamente de los colores observados in situ: extraídos de la



Propuesta de logos (Primera fase)

tierra, el café, el cielo y la vegetación. Se comenzó a visualizar el conjunto completo, permitiendo identificar proporciones y posibles elementos faltantes para equilibrar el logotipo.

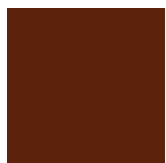
En esta fase se presentó a la comunidad, durante la primera entrega, las distintas propuestas de logotipos con color y tipografía. Si bien el equipo realizó una selección preliminar, la decisión final fue tomada por la comunidad de Cumbres de Huicicila. Los logotipos se aplicaron en elementos visuales tangibles, definiéndose una única propuesta para continuar su desarrollo.



Propuesta de logos (Segunda fase)



Paleta de color



#5C220C



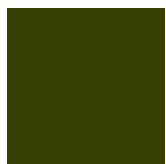
#864428



#AD4F3L



#BF7330



#374001



#4F5902



#577700



#7C8C03



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

café bajo sombra



Cumbres de Huicicila

tagline lkj sdj sdlkjf lsdkjf sdklj



Cumbres de Huicicila

tagline lkj sdj sdlkjf lsdkjf sdklj



Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



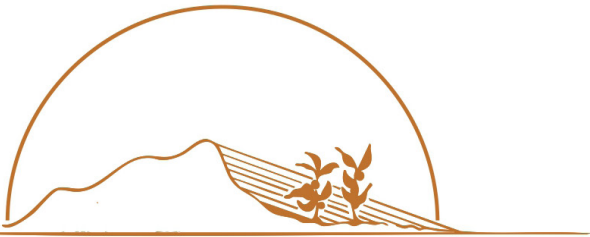
Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



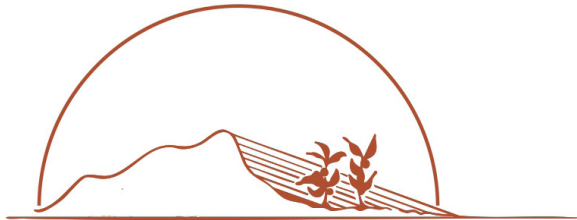
Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



Cumbres de Huicicila
café bajo sombra



Cumbres de Huicicila
tagline lkj sdj sdlkjf lsdkjf sdklj



Cumbres de Huicicila
tagline lkj sdj sdlkjf lsdkjf sdklj



Cumbres de Huicicila



Cumbres de Huicicila

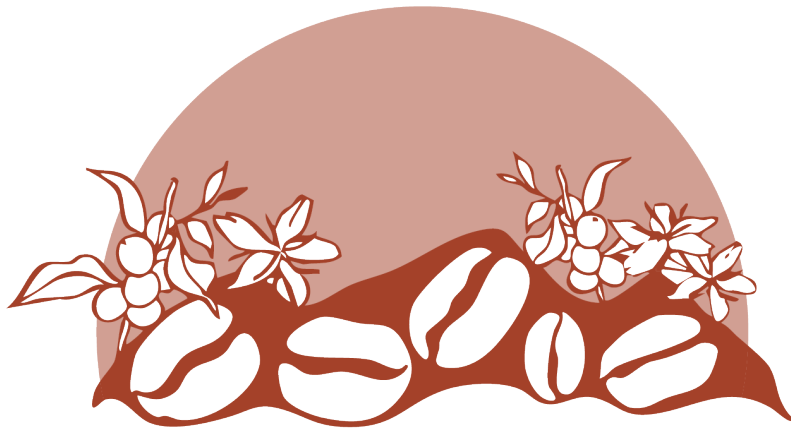
Tercera y Cuarta fase

Con el diseño seleccionado por la comunidad, se continuó trabajando en mejoras, equilibrando el diseño y fortaleciendo su presencia. Se realizaron pruebas tipográficas adicionales y se desarrolló una retícula de proporción para el logotipo, asegurando su alineación y atractivo visual. Se seleccionaron colores definitivos y versiones en positivo y negativo. Adicionalmente, se elaboraron mockups digitales con los diseños finales para visualizar la marca en elementos tangibles.

De este modo, se llegó a la propuesta final de la marca comunitaria de Cumbres de Huicicila, presentada a la comunidad en la semana 13 con gran aceptación. Se considera que el diseño refleja la calidez de Cumbres de Huicicila, destaca pero se siente familiar. Un logotipo que representa a una comunidad entre cumbres, donde el café es la esencia, pero la magia reside en la comunidad misma.



Cumbres de Huicicila



Cumbres de Huicicila



Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida



Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida



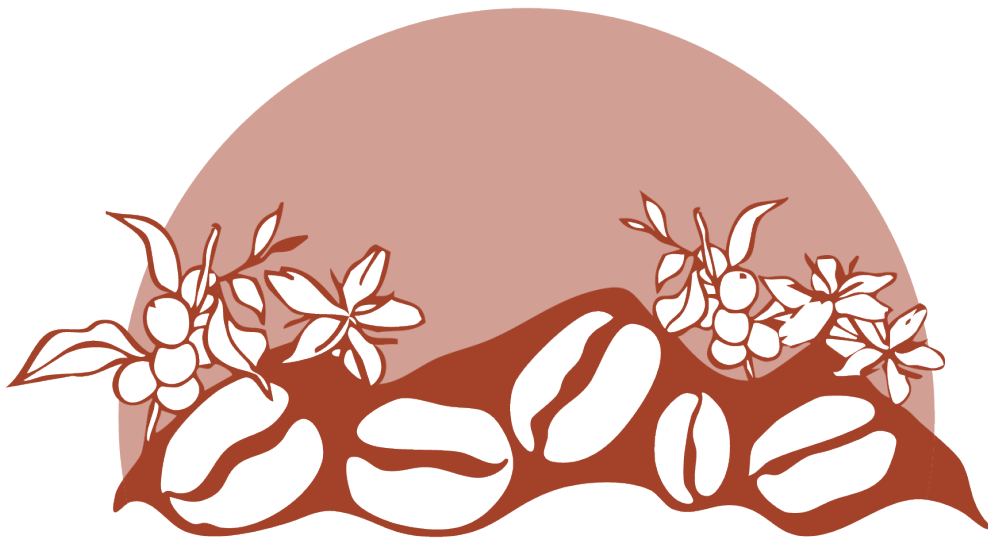
Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida



Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida



Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida







mirador



- | | |
|------------------------|----|
| Café Aroma Real | 1. |
| Café Fayma | 2. |
| Café Carmiel | 3. |
| Café 5 Predios | 4. |
| Café Caprero | 5. |
| Café Centenario | 6. |
| Café Flor de Huicicila | 7. |
| Café Huicora | 8. |
| Café Espuma de Oro | 9. |

Semana 09-14

Diseño de señalética con la misma línea de diseño

El desarrollo de los elementos de señalética para el primer sendero fijo de Cumbres de Huicicila dependía intrínsecamente del nuevo diseño de marca comunitaria, por lo que esta fase se elaboró al final para mantener coherencia estética y visual. Destaca también el diseño del nuevo mapa de Cumbres de Huicicila para el tótem informativo al inicio del sendero.

Como se mencionó, durante las primeras semanas se recorrió el nuevo sendero entre cafetales, guamos, colibríes y guacamayas. Se utilizaron relojes inteligentes para marcar la ruta en Strava y transferir los datos a Google Earth, obteniendo así la ruta exacta y las elevaciones correspondientes, así como los puntos de posibles bifurcaciones y la ubicación del refugio-mirador.

Con esta información y la identidad comunitaria creada, el diseño del tótem respondió tanto al contexto como a la identidad establecida. Se mantuvo contacto con la comunidad para definir el contenido indispensable del tótem: la invitación de acceso, reglas, advertencias e incluso el nombre del sendero. Tras un proceso de validación, se llegó a un resultado final.

El sendero se denomina “Sendero de las Ánimas”, nombre propuesto por la comunidad basado en la leyenda de presencia espiritual en el trayecto, que además pasa junto al cementerio. Esto añade un simbolismo particular al trail, donde la conexión con lo natural y espiritual trasciende, creando una experiencia donde uno nunca está solo.

SENDERO LAS ÁNIMAS



Casas Cafetaleras

1. Café Aroma Real
2. Café Fayma
3. Café Carmiel
4. Café 5 Predios
5. Café Caprero
6. Café Centenario
7. Café Flor de Huicicila
8. Café Huicora
9. Café Espuma de Oro



3.55 km de recorrido
128 m de elevación



En las alturas,
donde la neblina se asoma
y el viento habla en susurros,
un sendero serpentea entre colibríes.
El camino de las Ánimas.
Síguelo.



Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida



Cumbres de Huicicila

café, tradición y vida



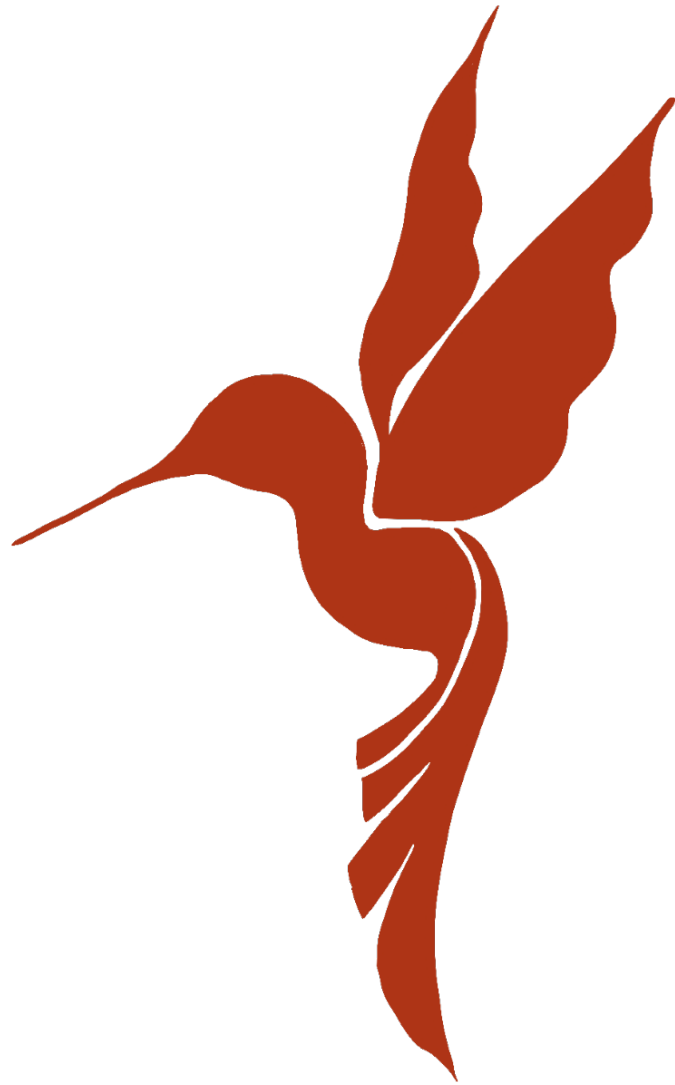


- Café Aroma Real 1.
- Café Fayma 2.
- Café Carmiel 3.
- Café 5 Predios 4.
- Café Caprero 5.
- Café Centenario 6.
- Café Flor de Huicicila 7.
- Café Huicora 8.
- Café Espuma de Oro 9.

2.2
km

3.2
km

0.7
km



El diseño de las etiquetas para los árboles se abordó de forma orgánica; después de varias conversaciones con Misael Erasmo, se concluyó que debían representar un símbolo significativo para Cumbres. Se consideró entre un grano de café y un colibrí, determinando que el colibrí era el mejor símbolo guía, acompañante y protector. Esta elección se alinea con el nombre del sendero, ya que el colibrí en la cultura maya representa un mensajero de dioses y espíritus, símbolo de conexión entre los mundos terrenal y espiritual. Un centinela perfecto para este sendero.

Finalmente, se diseñaron las bifurcaciones: elementos ubicados en los cruces de caminos para orientar a los visitantes. Este fue el último proyecto en trabajarse, ya que su diseño está totalmente ligado a la nueva marca de Cumbres de Huicicila. Se trabajó con los mismos colores y tipografía, permitiendo que el contexto natural fuera el protagonista, con toques de color que capturan la mirada.



Diseño arquitectónico del refugio-mirador



El desarrollo arquitectónico del Refugio-Mirador en Cumbres de Huicicila es el resultado de un proceso acumulativo que integró visitas al sitio, diálogo constante con los habitantes, análisis de materiales locales y trabajo colaborativo entre los integrantes del equipo encargado del diseño arquitectónico. La propuesta se construyó desde un enfoque participativo, en el cual la comunidad aportó información determinante para orientar las decisiones formales, estructurales y funcionales del proyecto.

A diferencia de la primera alternativa, centrada en la identidad visual comunitaria, esta propuesta se enfoca en un componente arquitectónico que busca fortalecer la experiencia del sendero mediante un espacio de resguardo, contemplación y encuentro. A lo largo del proceso se generaron distintas fases de diseño, que fueron refinándose con base en las capacidades constructivas locales, las características topográficas del lugar y la lectura sensible del paisaje inmediato.



El trabajo comenzó con la visita al sitio, el recorrido por el sendero y los diálogos directos con la comunidad. Desde la primera aproximación, se identificó que el punto de implantación seleccionado destacaba por dos condiciones: la presencia de un barranco profundo hacia el poniente, con una amplia amplitud visual; y la cercanía con el cementerio comunitario, lo que otorgaba un carácter contemplativo y simbólico al lugar.

Durante estas visitas se identificaron elementos clave: la orientación solar, la dirección del viento, la pendiente, la estabilidad del terreno y los puntos de acceso viables. Estas

condiciones se documentaron mediante croquis, fotografías y esquemas para establecer los primeros criterios de diseño, como la orientación del área principal hacia el poniente, donde se percibe un cuerpo de agua que aporta profundidad visual.

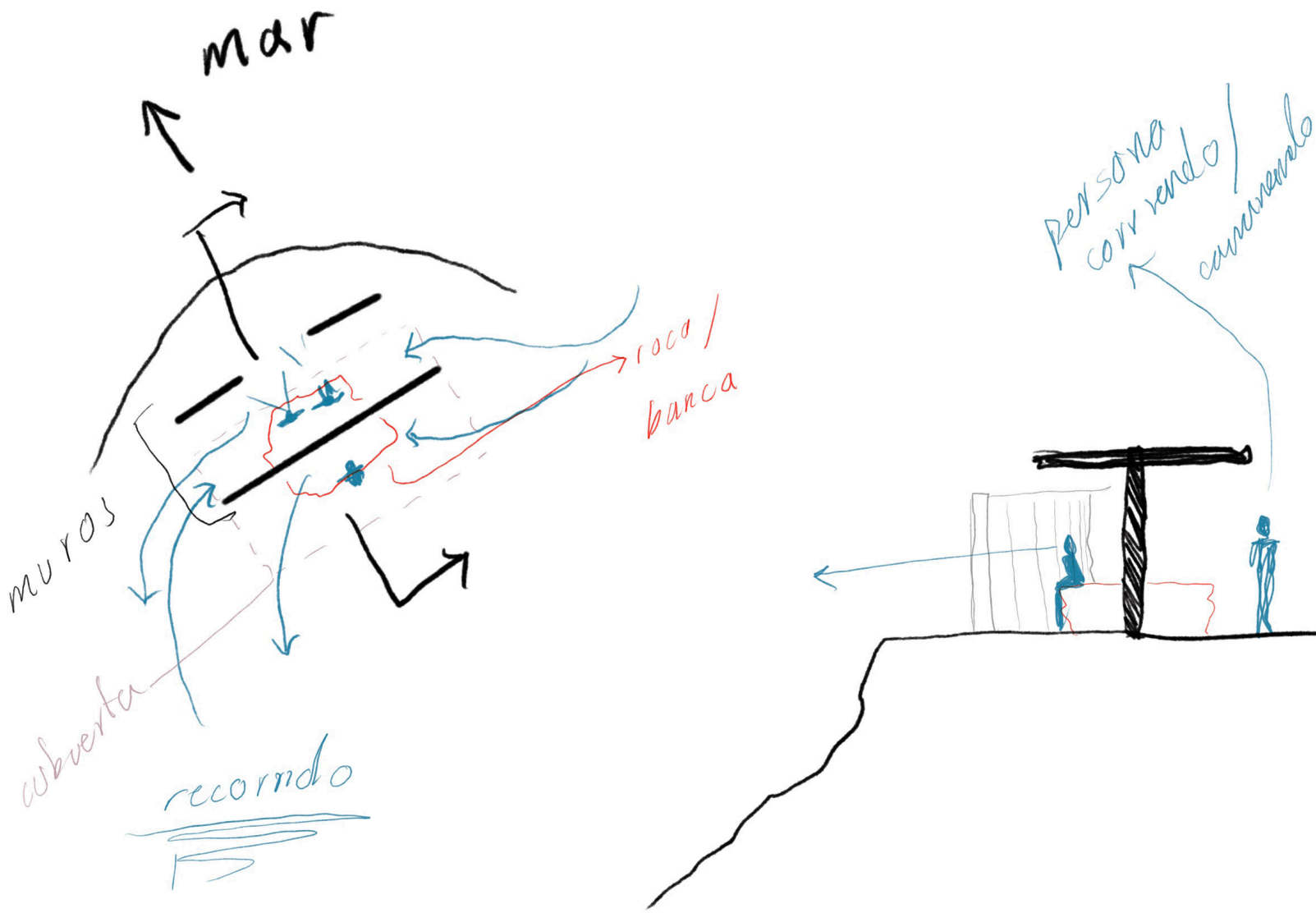
Paralelamente, se trabajó en un estudio de materiales locales con apoyo de los habitantes, quienes compartieron los insumos con los que construyen: madera de tornillo, madera laurelillo, piedra laja negra, madera muerta de Tepehuaje, ladrillo recocido, hoja de palma y bambú. Este reconocimiento fue fundamental para dirigir el proyecto hacia una propuesta construible por la comunidad sin depender de maquinaria pesada.

Paralelamente, se trabajó en un estudio de materiales locales con apoyo de los habitantes, quienes compartieron los insumos con los que construyen: madera de tornillo, madera laurelillo, piedra laja negra, madera muerta de Tepehuaje, ladrillo recocido, hoja de palma y bambú. Este reconocimiento fue fundamental para dirigir el proyecto hacia una propuesta construible por la comunidad sin depender de maquinaria pesada.



Semana 02-05

Primeros acercamientos y referencias

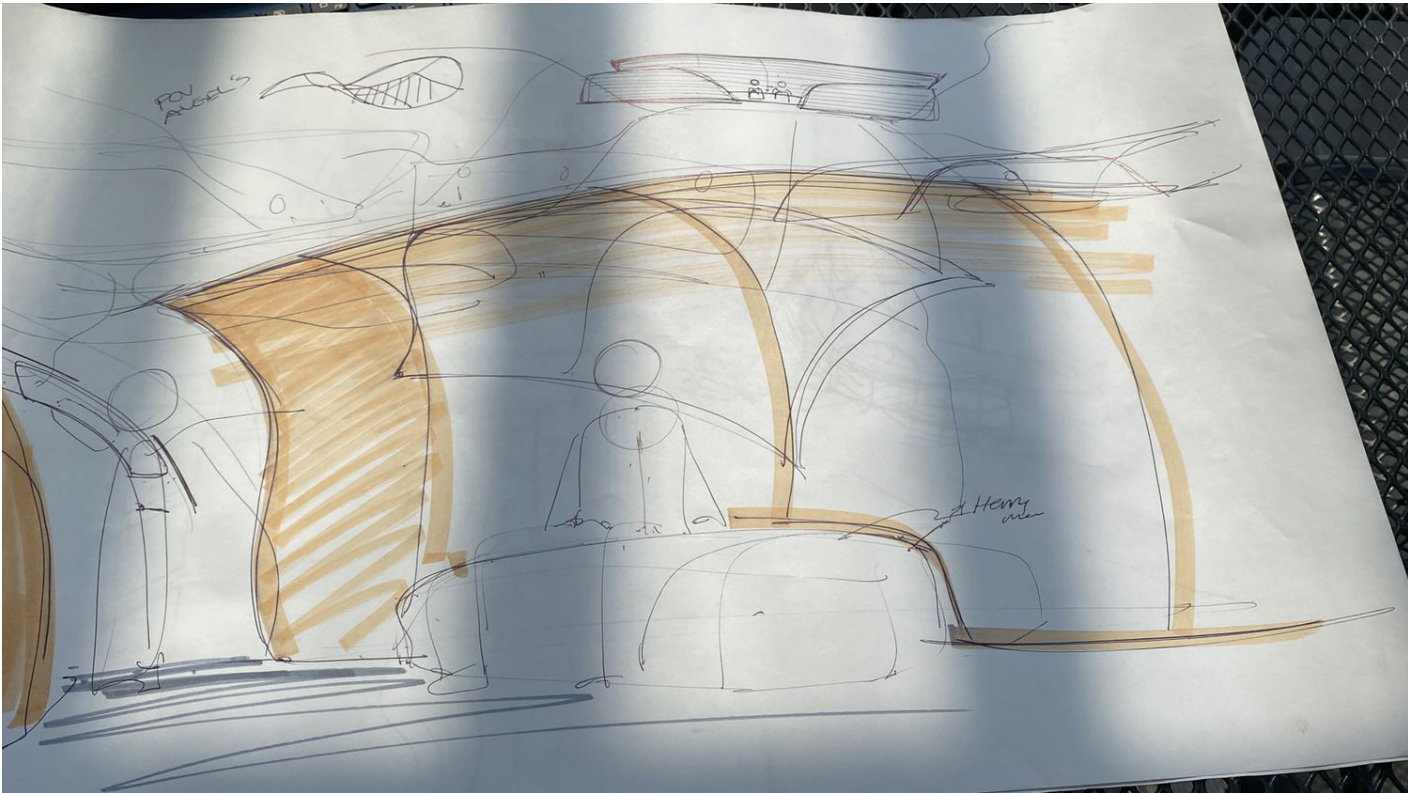
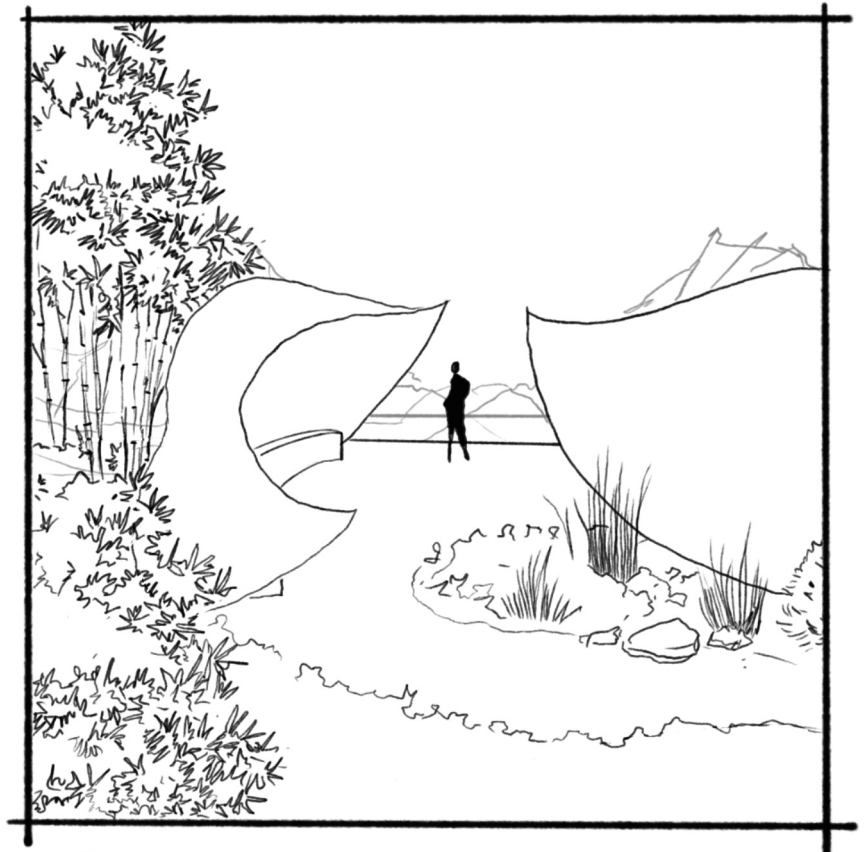
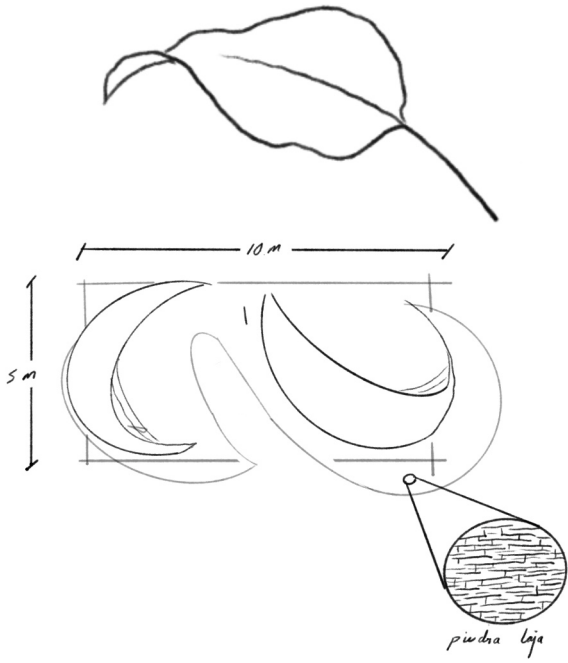


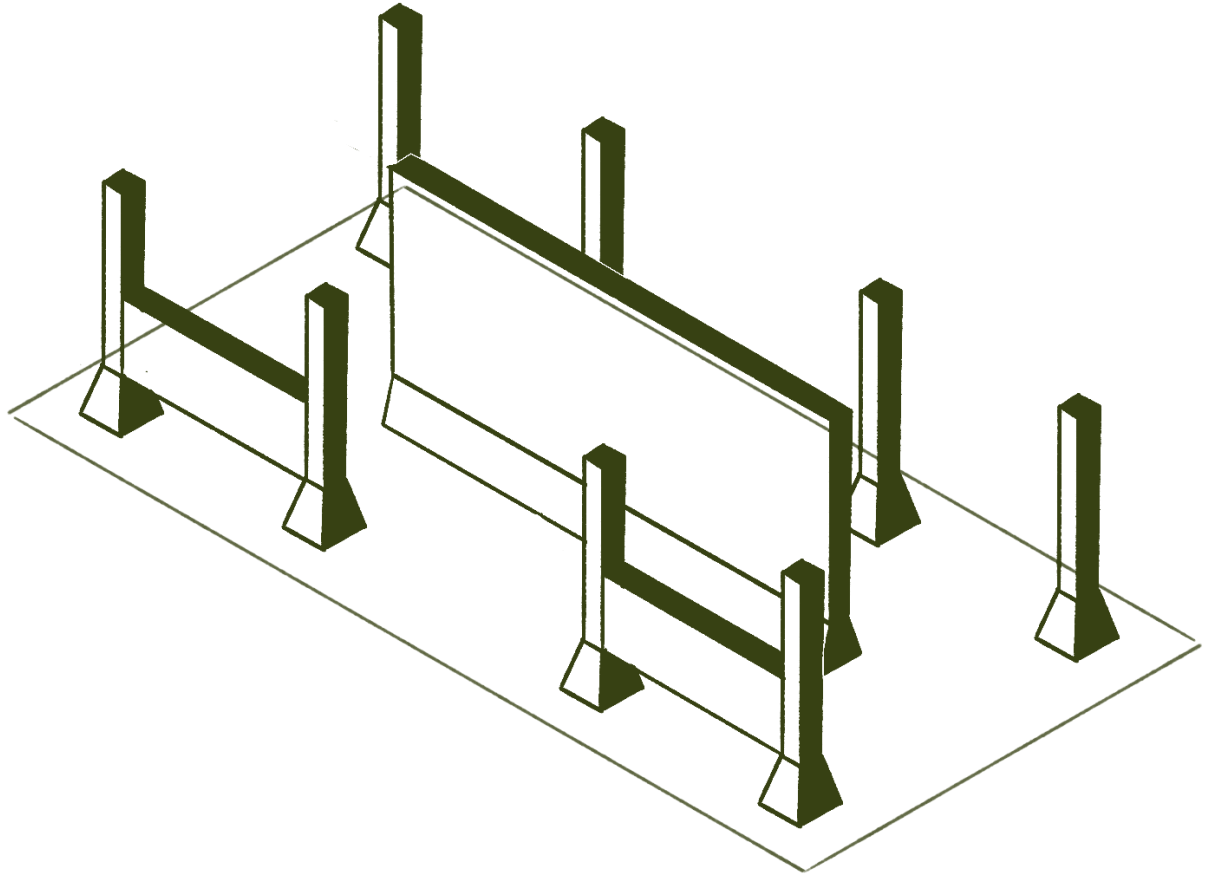
Sketches conceptuales

Semana 06-08

Propuestas de geometría orgánica

Estas propuestas surgían de la topografía del terreno, siguiendo las curvas naturales del barranco y desarrollando estructuras con formas fluidas. Implicaban el uso de materiales flexibles como el bambú, lo que exigía un nivel técnico más complejo. Si bien estas formas generaban una fuerte integración visual con el entorno, también presentaban dificultades importantes para su construcción dentro de las posibilidades de la comunidad.





Primera propuesta ortogonal

Semana 09-11

Propuestas de geometría ortogonal

La segunda línea formal se centró en geometrías rectas, con plantas rectangulares y modulaciones claras. Este enfoque respondía directamente a las técnicas constructivas locales, facilitando la elaboración del refugio sin necesidad de especialistas. Las propuestas ortogonales también ofrecen la ventaja de ser replicables en otros puntos del sendero.

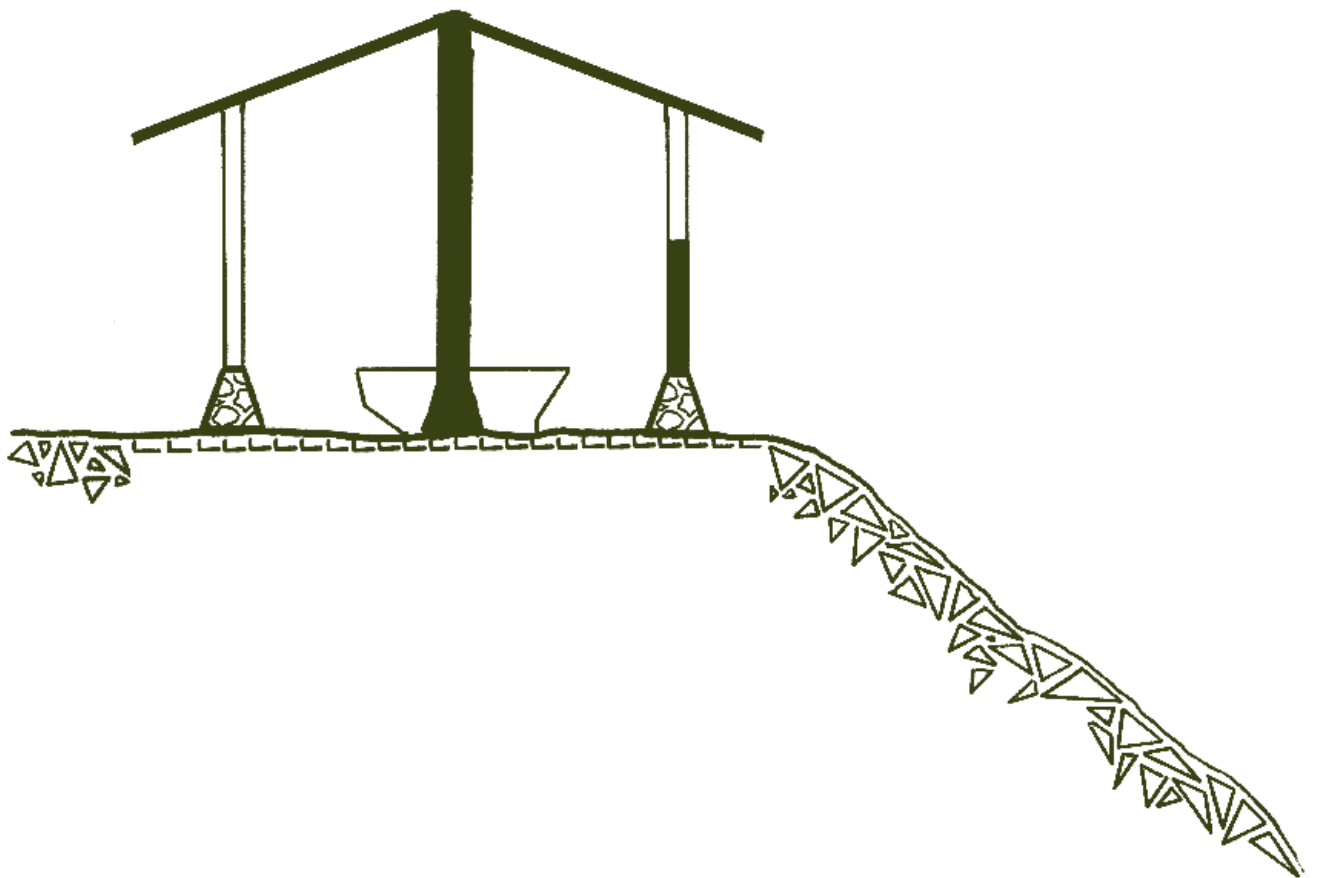
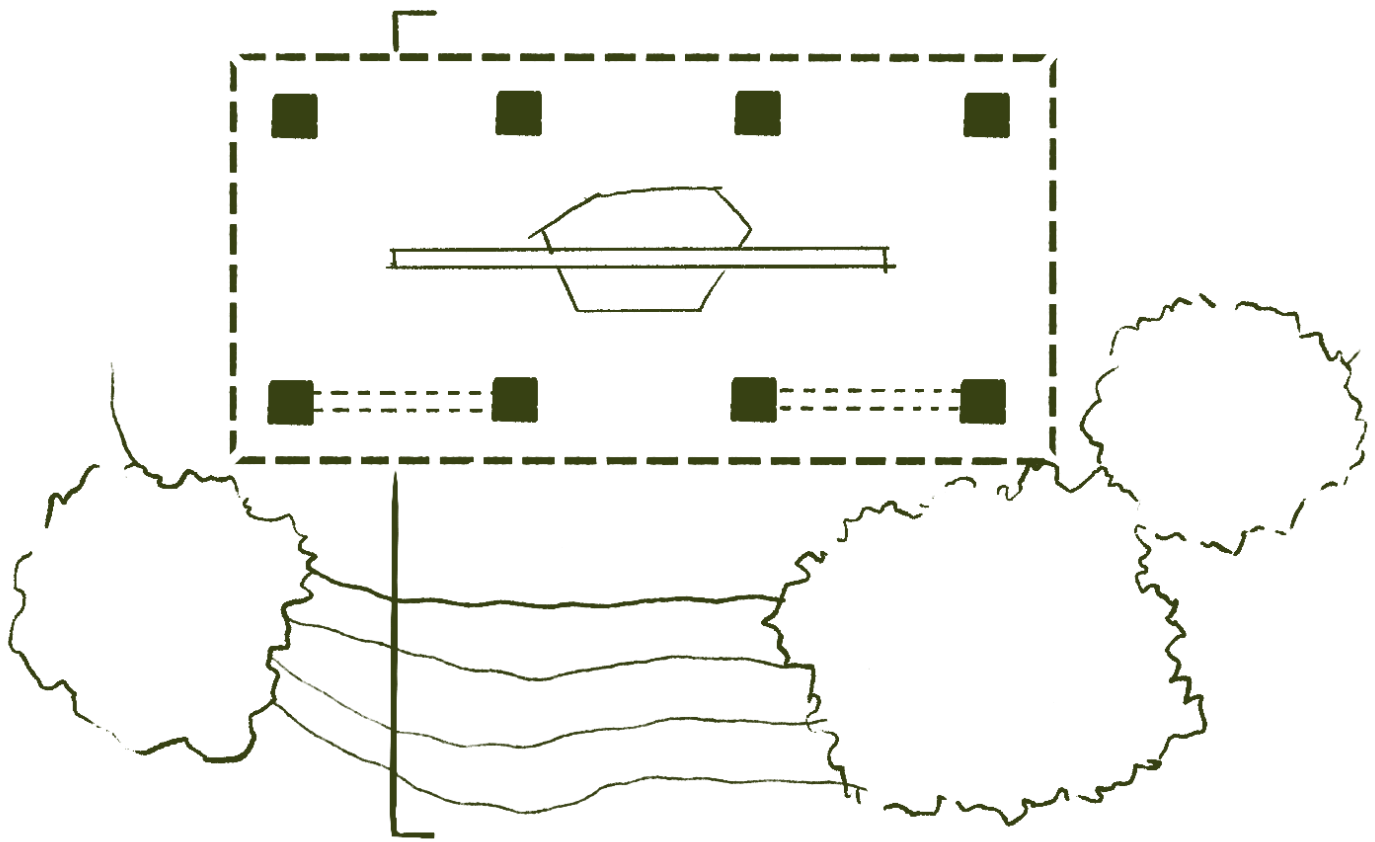
Ambos conjuntos de propuestas fueron evaluados con los profesores y posteriormente presentados a la comunidad. Durante esta revisión, la comunidad expresó su preferencia por un diseño ortogonal, ya que coincidía con su experiencia en construcción y les resultaba más fácil de replicar, ampliar o reparar.

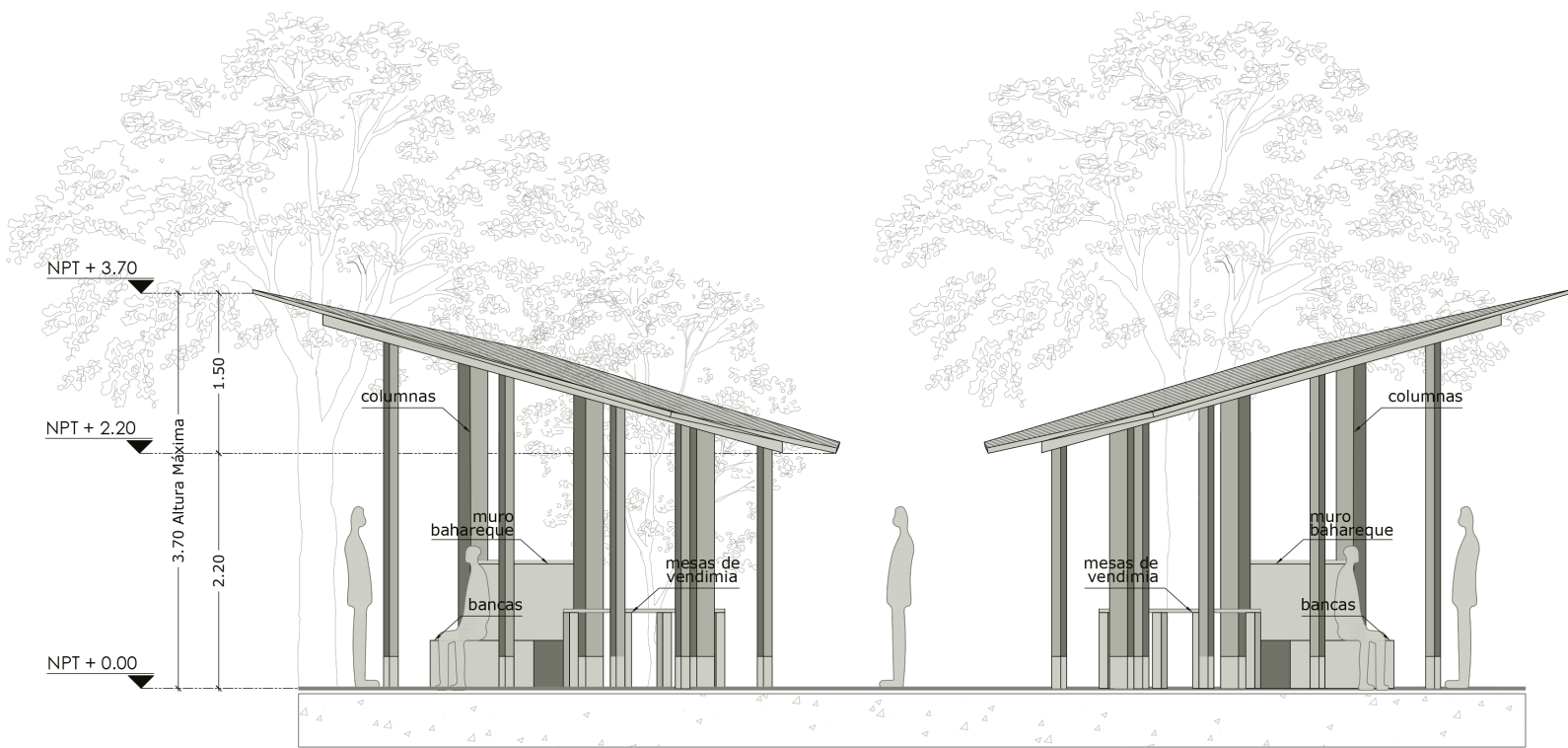
A partir de esta retroalimentación, se definió el rumbo de la propuesta arquitectónica. El refugio se concibió en dos zonas principales:

- Zona de descanso orientada hacia la vista del barranco y el cuerpo de agua.

- Zona de vendimia, destinada a que productores locales puedan ofrecer alimentos o insumos a los caminantes.

Ambas zonas se dividirían mediante mamparas de bambú. Se definió un sistema constructivo basado en columnas de madera con bota de concreto, firme de piedra laja negra y una cubierta ligera de lámina.





ALZADO B

Propuesta final

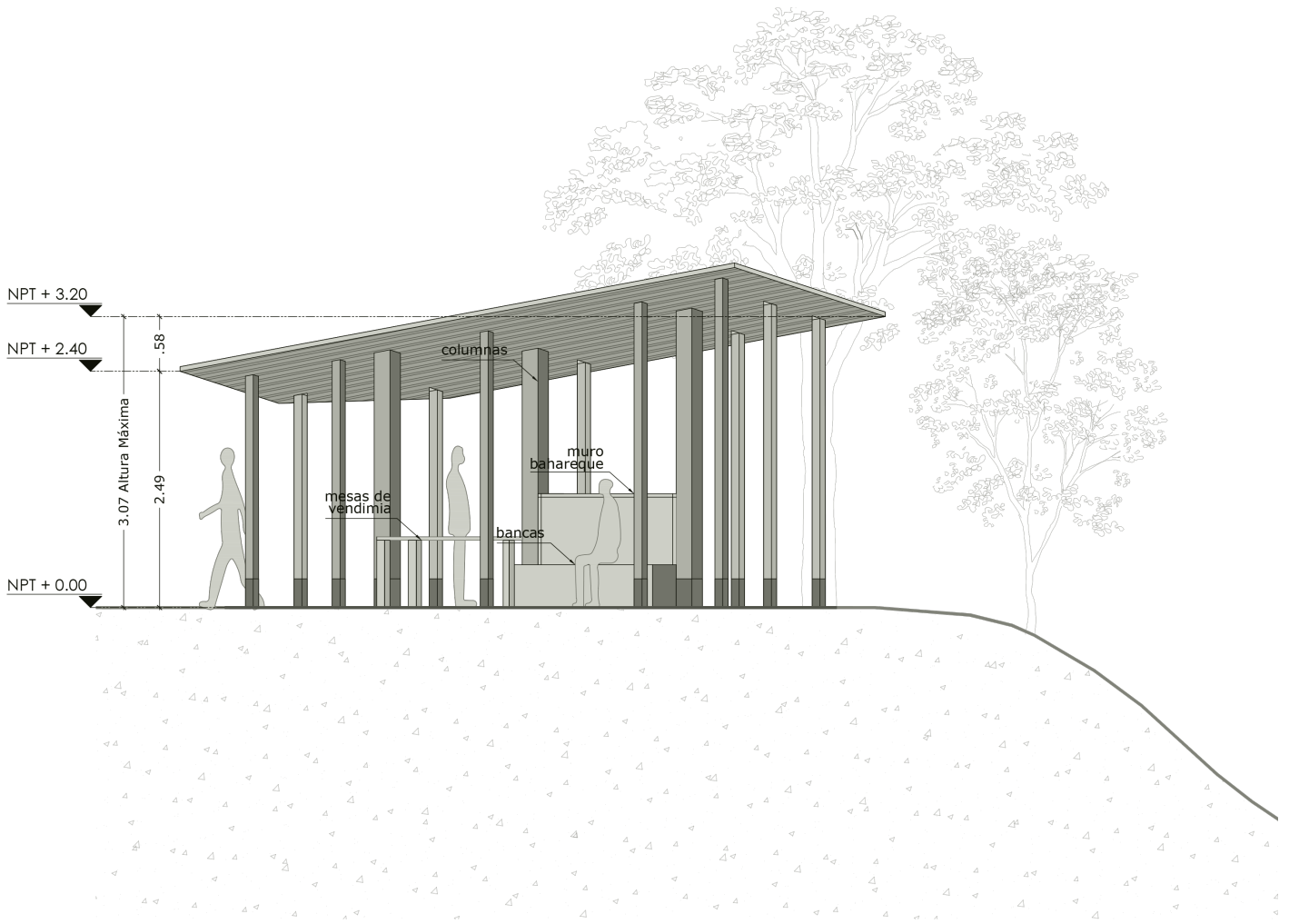
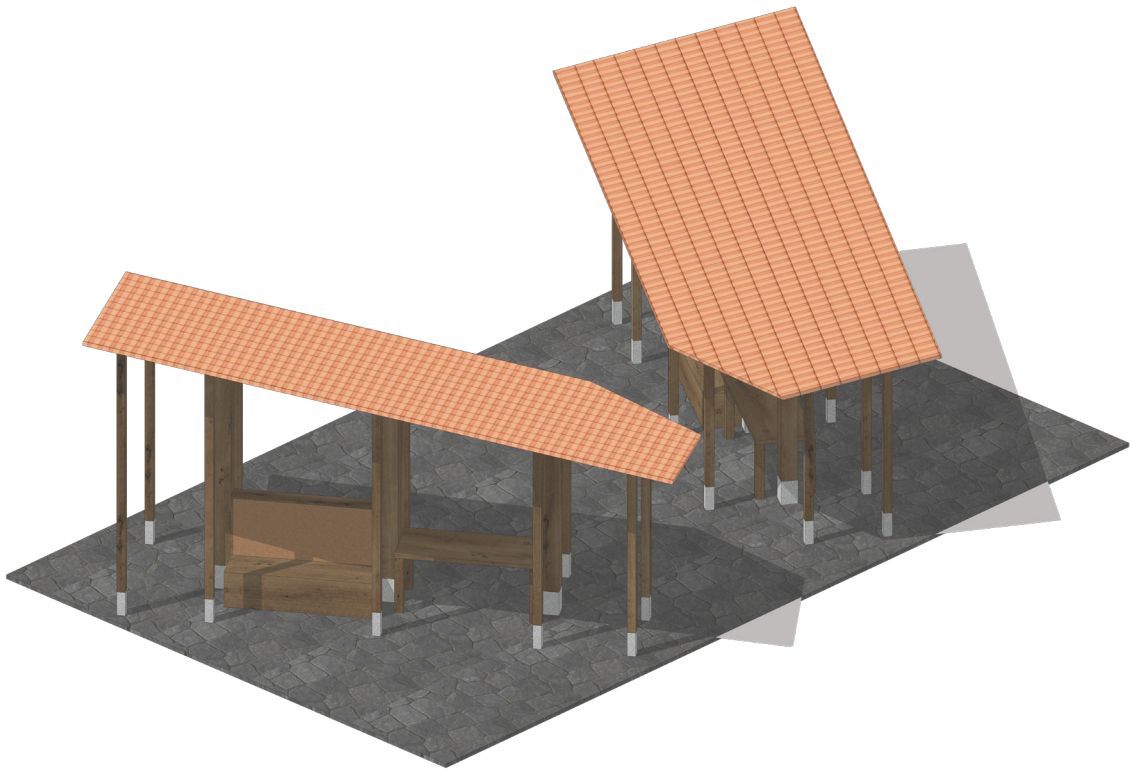
Semana 12-14

Desarrollo de la propuesta final

La propuesta final se consolidó a partir del análisis del sitio, la retroalimentación de la comunidad y las iteraciones con los profesores. El diseño adoptó una configuración ortogonal organizada a través de dos módulos estructurales independientes, con forma de V invertida hacia el poniente. Cada módulo tiene su propio sistema de cubierta y columnas. Este cambio permitió resolver de manera más eficiente la distribución de actividades y la capacidad de construcción por parte de la comunidad.

La disposición de las columnas permite dividir el espacio en dos franjas de uso. En la primera franja, entre columna y columna, se integra un muro de bahareque que funciona como elemento divisor y organiza dos áreas con bancas orientadas hacia distintos puntos del paisaje. En la segunda franja estructural, se ubica la zona de vendimia, con mesas para la venta de productos locales, permitiendo un acceso fácil para caminantes.

El mismo esquema se replica en el módulo opuesto, manteniendo la coherencia espacial y la lógica modular del proyecto. La propuesta final atiende de manera eficiente las actividades de descanso, contemplación y uso comunitario, mientras conserva un sistema constructivo accesible y replicable.

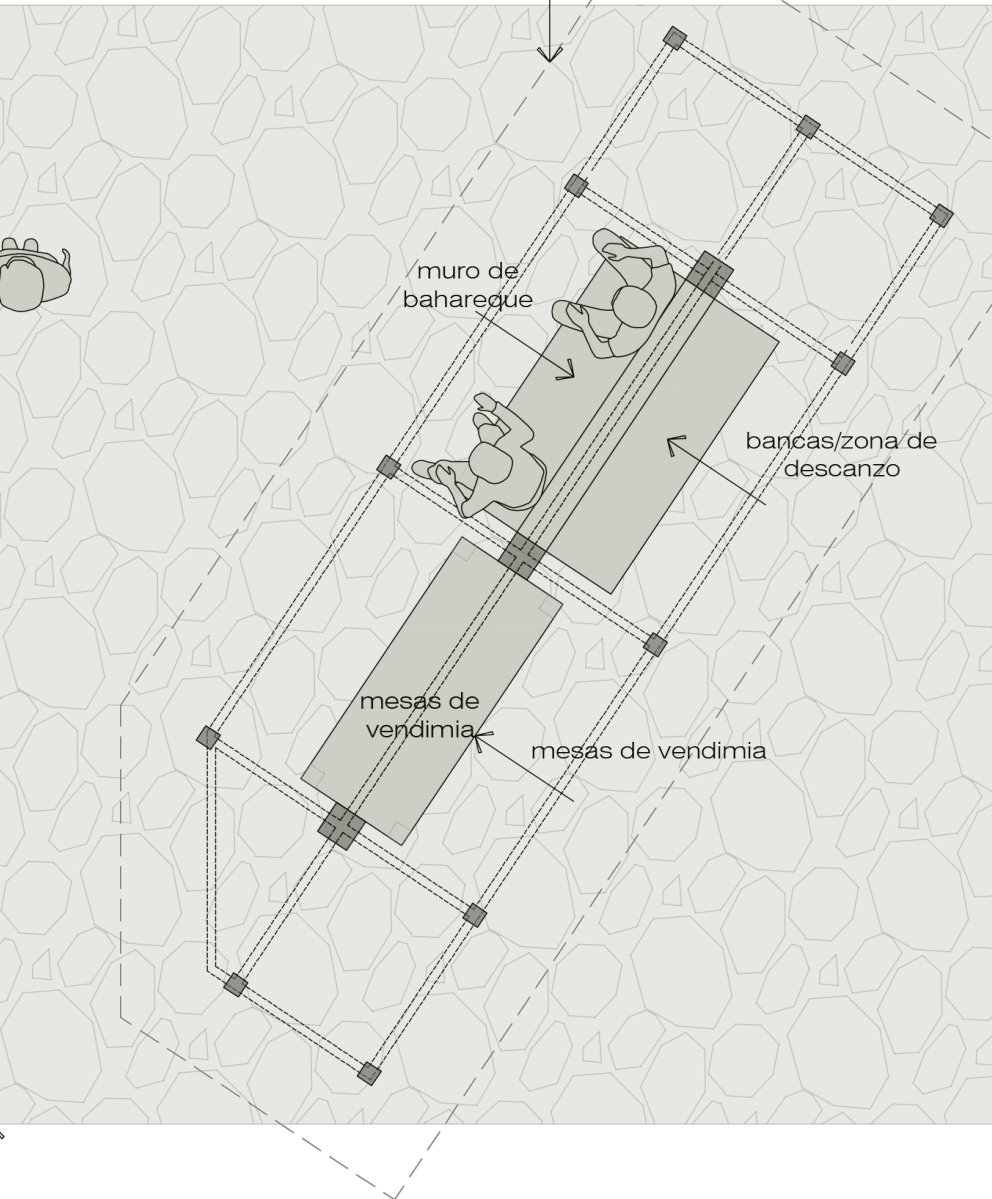
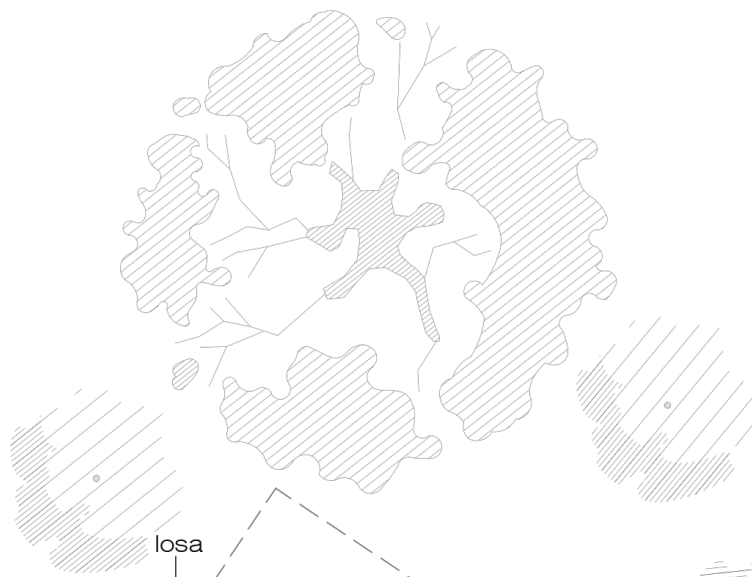


ALZADO A



Planta arquitectónica

ALZADO





Ilustraciones del nuevo proyecto refugio-mirador



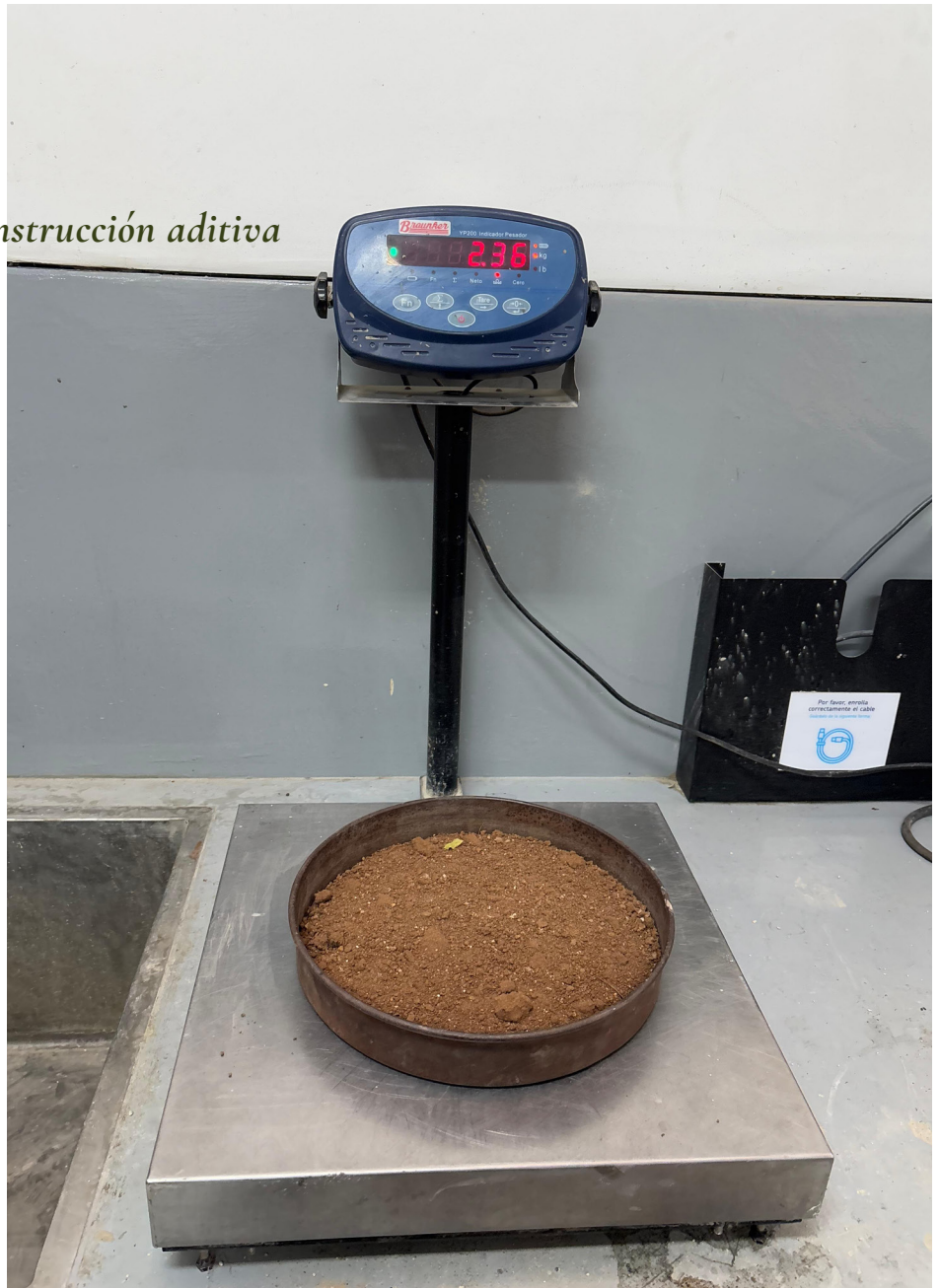


Ilustraciones del nuevo proyecto refugio-mirador



Taller de tecnologías 3D: Construcción aditiva

Coordinado por Jesael Gutiérrez



Se comenzó recolectando 3 muestras de tierra disponibles en Campus Sur, la primera de ellas es una ideal para elaboración de adobe, la segunda de ellas es una mezcla de tierra con arena y cal utilizada principalmente por albañiles, y la última mezcla es de granos finos principalmente, para mejor identificación se nombraron a partir de sus colores: Tierra Roja, Tierra Gris y Tierra Marrón respectivamente.

Debido a que la recolección ocurrió durante temporada de lluvias, fue necesario secar las muestras en su totalidad previo a cualquier prueba. Para el secado, se colocó un peso conocido de cada una de las muestras en una bandeja que se introdujo a un horno de secado durante 48 horas; una vez transcurrido el tiempo, se pesaron las muestras para obtener la humedad inicial de cada muestra a partir de la diferencia de peso.

Tierra	PESO HÚMEDO	PESO SECO	DIFERENCIA DE PESO	PORCENTAJE DE HUMEDAD
Tierra Roja	1.5	1.26	0.24	16.00%
Tierra Gris	1.84	1.48	0.36	19.57%
Tierra Marrón	1.66	1.42	0.24	14.46%

# de criba	Tierra Roja		Tierra Gris		Tierra Marrón	
	Peso (kg)	Porcentaje	Peso (kg)	Porcentaje	Peso (kg)	Porcentaje
10	0.4	23.81%	0.205	36.48%	0.3	17.05%
40	0.66	39.29%	0.203	36.12%	0.62	35.23%
100	0.42	25.00%	0.112	19.93%	0.5	28.41%
200	0.12	7.14%	0.023	4.09%	0.26	14.77%
Final	0.08	4.76%	0.019	3.38%	0.08	4.55%
Total	1.68	100.00%	0.562	100.00%	1.76	100.00%

Una vez secas las muestras y para conocer mejor su composición, se realizaron pruebas de granulometría para separar y clasificar el tamaño de las partículas de la tierra. Las cribas utilizadas de mayor a menor tamaño de malla fueron: #4, #10, #40, #100 y #200. La primera criba se utilizó para separar los granos (principalmente piedras pequeñas) que no pueden ser utilizadas para impresión por tener un diámetro muy grande y demás partículas no deseadas como ramas o pedazos de raíces. Los resultados fueron los siguientes:





Los datos importantes de esta prueba se encuentran en el porcentaje de arcillas y limo, y el porcentaje de granos medianos-grandes, que corresponden a la criba 200 y final, y a las cribas 10 a 100 respectivamente. Los porcentajes de las cribas 10, 40 y 100 muestran granos de distintos tamaños que corresponden principalmente a los materiales inertes (piedras, gravas, arenas y limos), las cuales son el esqueleto del adobe y actúan dándole estructura a las muestras; por otro lado, las cribas de 200 y final corresponden a las arcillas y partículas extremadamente finas, estos materiales son los aglutinantes del adobe y su función es rellenar los espacios entre granos y uniéndolos para mejorar su cohesión y plasticidad.

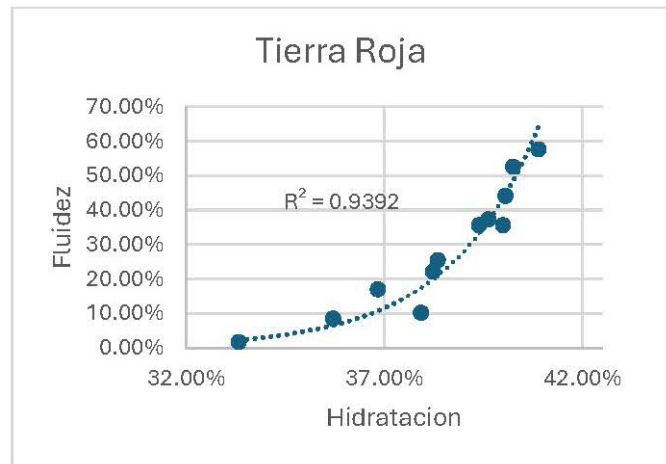
Podemos observar que la tierra marrón es aquella con menor cantidad de material inerte, con tan solo un 80% y con casi 20% de contenido de arcillas, mientras que las tierras roja y gris cuentan con 88% y 92% de material inerte respectivamente. La muestra de menor contenido de arcillas fue la tierra gris, lo cual puede explicar su color, mientras que la tierra roja podría deber su color a la presencia de óxidos o materia orgánica fina debido a que no contiene un porcentaje de arcillas particularmente elevado, finalmente, la muestra marrón parece deber su color principalmente a su contenido de arcillas y partículas finas.

Tierra Roja							
No. Prueba	Peso Tierra	Peso Agua	Peso Total	% Hidratacion	Diam Inicial	Diam Final	Fluidez
1	180	90	270	33.33%	59	60	1.69%
2	180	100	280	35.71%	59	64	8.47%
3	180	110	290	37.93%	59	65	10.17%
4	180	105	285	36.84%	59	69	16.95%
5	210	130	340	38.24%	59	72	22.03%
6	180	112	292	38.36%	59	74	25.42%
7	200	130	330	39.39%	59	80	35.59%
8	180	120	300	40.00%	59	80	35.59%
9	195	128	323	39.63%	59	81	37.29%
10	196	131	327	40.06%	59	85	44.07%
11	190	128	318	40.25%	59	90	52.54%
12	185	128	313	40.89%	59	93	57.63%

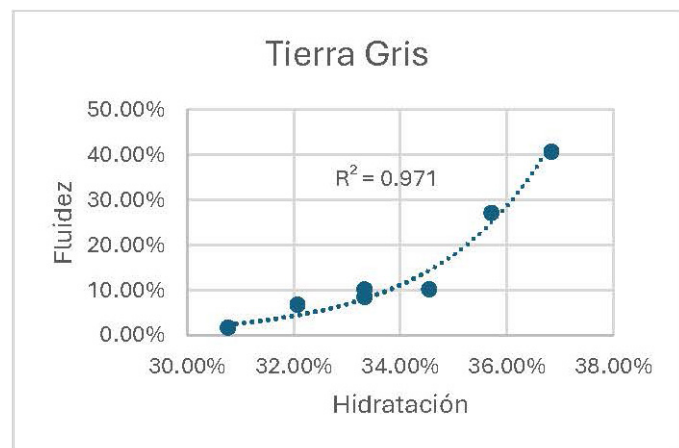
La prueba de fluidez consiste en llenar un molde cilíndrico con material en un estado de hidratación previamente registrado para observar la dispersión de la mezcla una vez que el molde se retira, la fluidez es una medida del porcentaje de dispersión respecto al diámetro inicial de la mezcla dentro del molde:

$$\text{Fluidez} = \frac{\emptyset_{\text{Disperso}} - \emptyset_{\text{Inicial}}}{\emptyset_{\text{Inicial}}}$$

Se realizó la prueba de fluidez a cada una de las muestras, incrementando gradualmente la hidratación para obtener resultados en orden ascendente respecto a su estado hídrico y observar la correlación entre cantidad de agua y fluidez de la muestra. Los resultados se presentan a continuación:

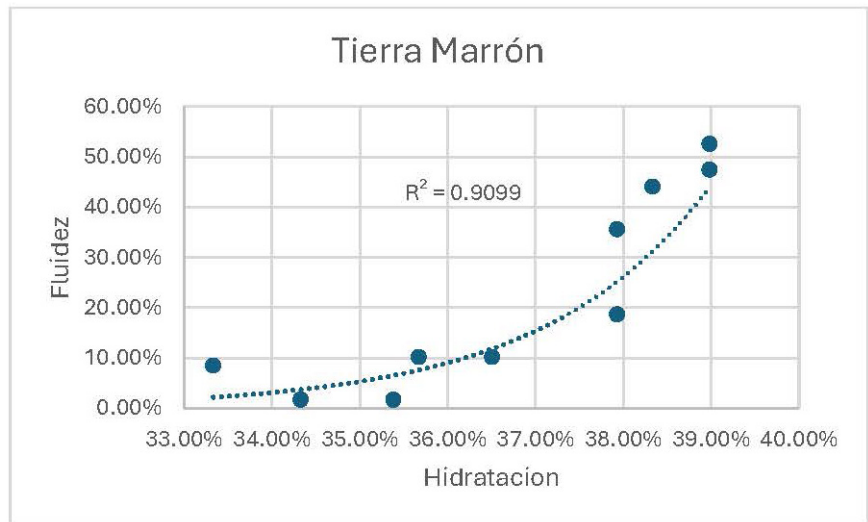


Tierra Gris							
No. Prueba	Peso Tierra	Peso Agua	Peso Total	% Hidratacion	Diam Inicial	Diam Final	Fluidez
1	180	80	260	30.77%	59	60	1.69%
2	180	85	265	32.08%	59	63	6.78%
3	180	90	270	33.33%	59	64	8.47%
4	180	95	275	34.55%	59	65	10.17%
5	180	90	270	33.33%	59	65	10.17%
6	180	100	280	35.71%	59	75	27.12%
7	180	105	285	36.84%	59	83	40.68%



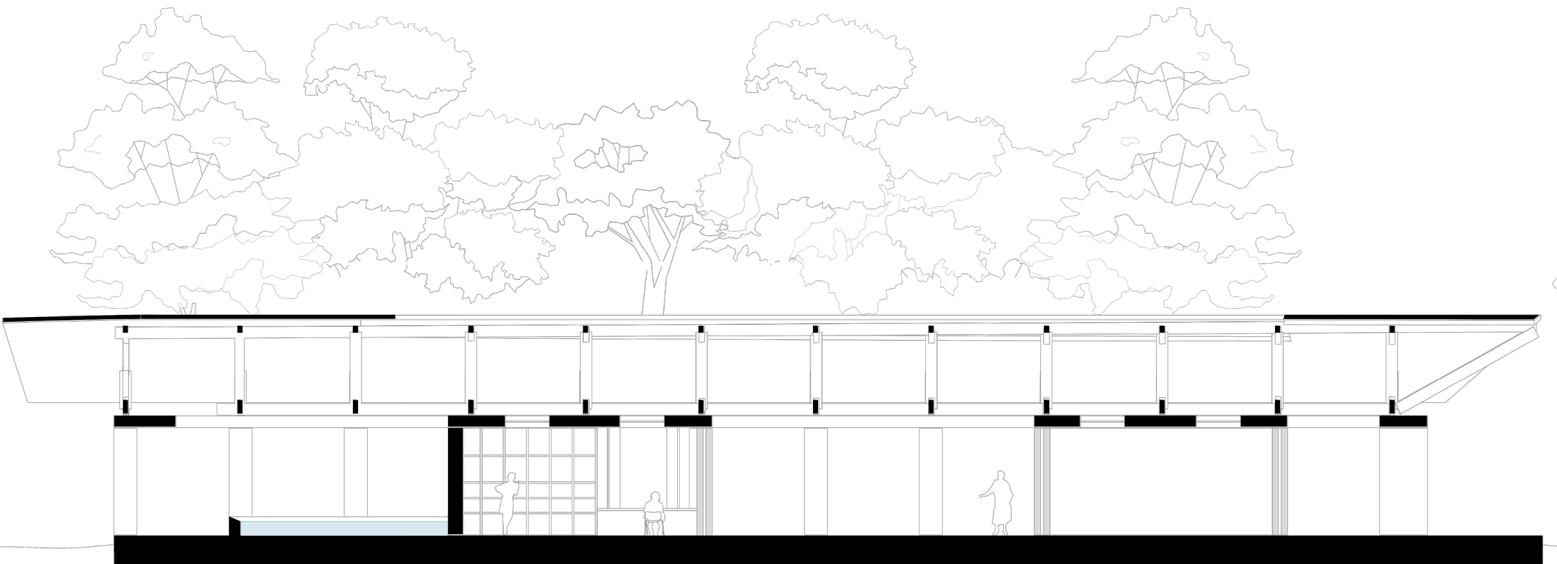
Tierra Marrón							
No. Prueba	Peso Tierra	Peso Agua	Peso Total	% Hidratacion	Diam Inicial	Diam Final	Fluidez
1	220	115	335	34.33%	59	60	1.69%
2	210	115	325	35.38%	59	60	1.69%
3	180	90	270	33.33%	59	64	8.47%
4	200	115	315	36.51%	59	65	10.17%
5	220	122	342	35.67%	59	65	10.17%
6	180	110	290	37.93%	59	70	18.64%
7	180	110	290	37.93%	59	80	35.59%
8	185	115	300	38.33%	59	85	44.07%
9	180	115	295	38.98%	59	87	47.46%
10	180	115	295	38.98%	59	90	52.54%

A partir de los resultados, se concluyó que la relación entre el porcentaje de hidratación y la fluidez no es lineal, sino que es exponencial. Esto nos ayuda a delimitar el rango de fluidez óptimo para impresión 3D y con ello obtener la hidratación requerida para cada mezcla de tierra. Se determinó que una fluidez entre 15 y 35% ayuda a que se tenga una buena adhesión de capas, a que fluya el material por la boquilla de manera controlada y continua, y sin tener una dispersión muy grande o una cantidad de agua que eleve demasiado el tiempo de secado.



Área de Prácticas con Tierra. Cátedra UNESCO

Coordinado por Cami González

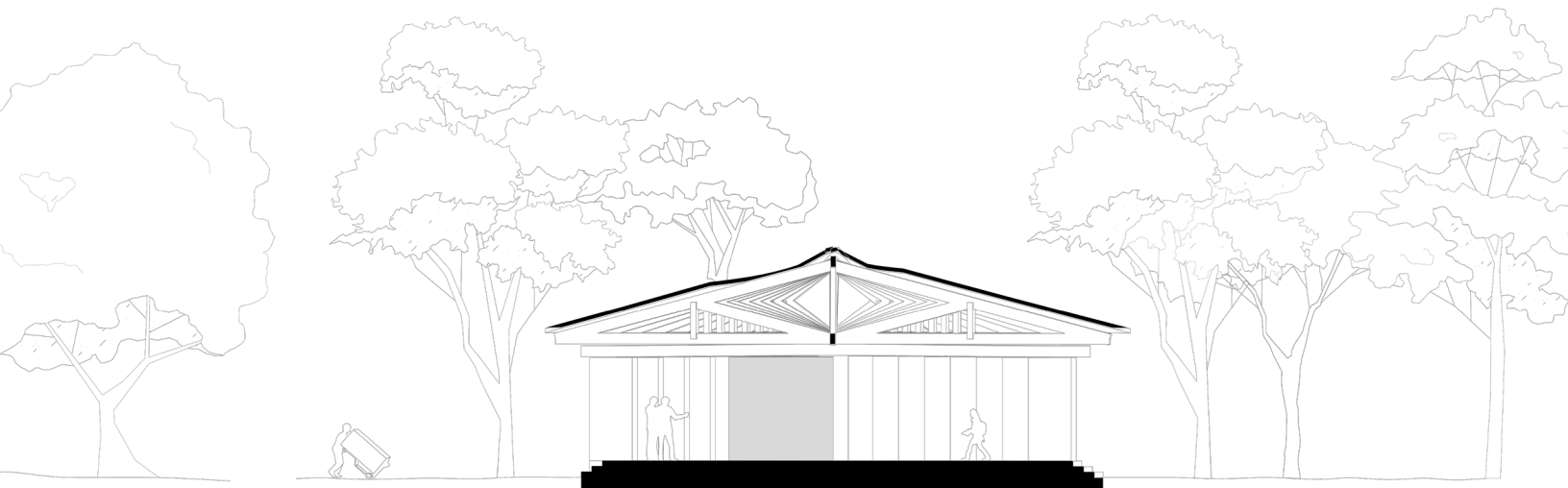


El proceso de planeación y desarrollo de la propuesta para la bodega se planteó tomando como referencia las experiencias y los resultados obtenidos en el proyecto anterior. Sin embargo, a lo largo del proceso surgieron diversos inconvenientes que originaron múltiples modificaciones.

Por ello, se definieron como acciones principales: el despiece de la bodega, la reinterpretación del proyecto general y el nuevo emplazamiento del proyecto arquitectónico del área de prácticas con tierra.

El despiece de la bodega tenía como propósito realizar la cuantificación y el despiece de los adobes necesarios para que dicha información pudiera ser enviada al ITESO y, posteriormente, iniciar con la cimentación. Esta bodega formaba parte del proyecto general y constituía la primera etapa de construcción del área de prácticas con tierra de la Cátedra UNESCO.

Despiece de la bodega



El trabajo se inició con una revisión de los avances previos del PAP, identificándose como necesidad prioritaria el despiece exacto y la cuantificación de adobes requeridos para la construcción de la bodega. Se realizó una aproximación general al sitio mediante un reconocimiento del espacio, sus necesidades básicas y contexto, sin profundizar en análisis ya desarrollados con anterioridad. Este enfoque permitió concentrarnos en los aspectos técnicos pendientes para la materialización del proyecto.

Se realizó el primer despiece de la planta de la bodega. Durante la asesoría con la arquitecta Ana Olivera, se hicieron ajustes para mejorar la precisión y coherencia del proyecto.

Se elaboraron los cortes de la cimentación, especificando el uso de mampostería, medidas exactas y alturas definitivas. Se desarrollaron los alzados y fachadas, y se creó una propuesta conceptual de la losa, dejando el diseño detallado en manos de los ingenieros David Vargas del Río y Emiliano Hernández Campos.

Semana 01-04

Primeros acercamientos



Ilustraciones del proyecto anterior



Semana 06

Planos ejecutivos

Semana 07

Gestión de trazado y referencias

Semana 08

Verificación en sitio y rediseño

Semana 09

Reformulación del proyecto

Semana 10-11

Coordinación institucional y actualización de documentos

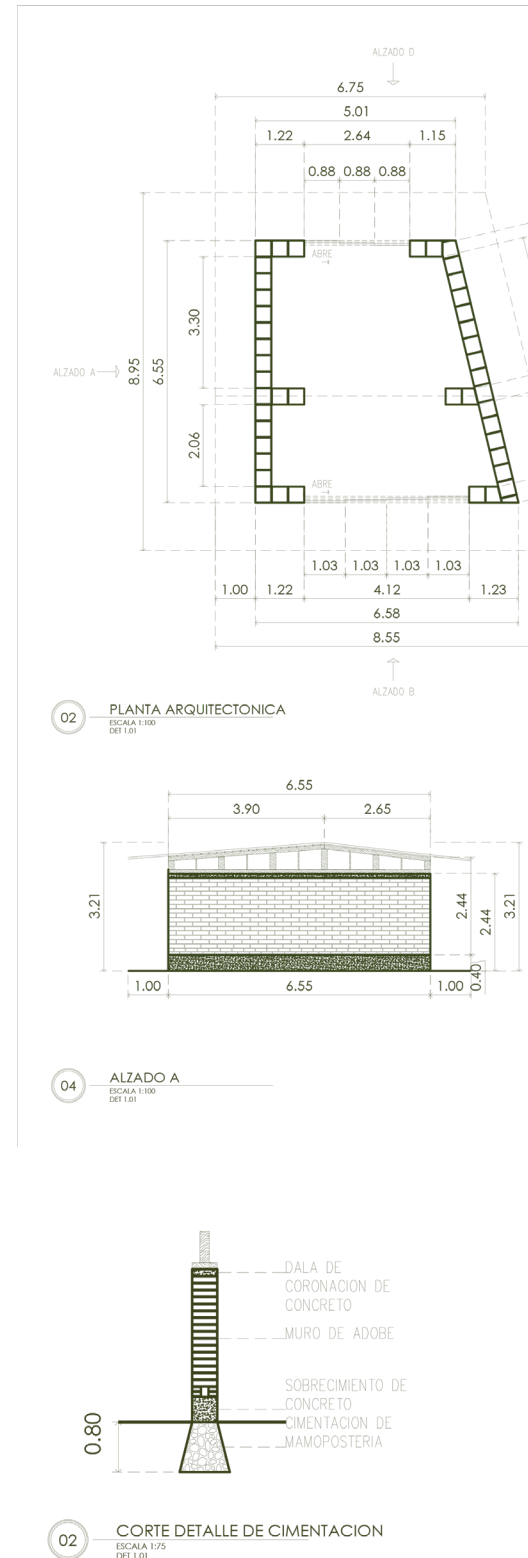
Se inició la elaboración de los planos ejecutivos de la bodega, los cuales se finalizaron y enviaron a Construcciones ITESO el 25 de septiembre para dar inicio al proceso de cimentación.

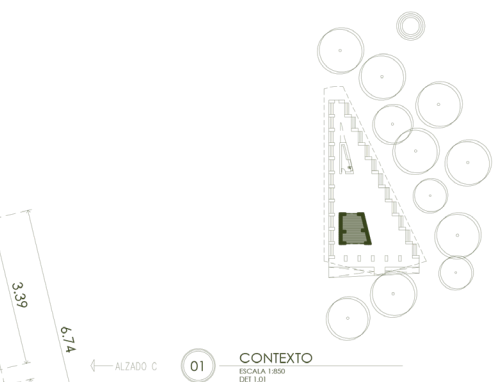
Se mantuvo en espera de indicaciones del equipo de cimentación. Se informó que comenzaría el trazado de la bodega, para lo cual el equipo solicitó un punto de referencia. Se elaboró un plano indicando dicho punto, tomando como base la ubicación de árboles registrados en planos del periodo anterior.

El equipo TACTO apoyó de manera presencial en la búsqueda del punto de referencia, ya que Construcciones ITESO no lograba ubicarlo. Durante la visita se constató que los árboles señalados en los planos no coincidían con la vegetación real. Tras un nuevo levantamiento, se determinó que la bodega no podía construirse en la ubicación prevista por interferir con el área de prácticas. Se decidió realizar un nuevo despiece y emplazamiento.

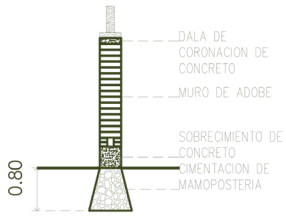
Se analizaron proyectos anteriores, identificando una ubicación alternativa entre dos árboles en la parte posterior del área, que no interfería con las dinámicas actuales. Se realizó el despiece de una segunda propuesta de bodega con planta rectangular y se elaboraron los planos ejecutivos, enviándose a Construcciones ITESO para su revisión.

Se mantuvo en espera de indicaciones de Construcciones ITESO. Se envió nuevamente la propuesta con un punto de referencia actualizado, basado en la bodega existente en lugar de la vegetación, para facilitar la localización e inicio de la cimentación.

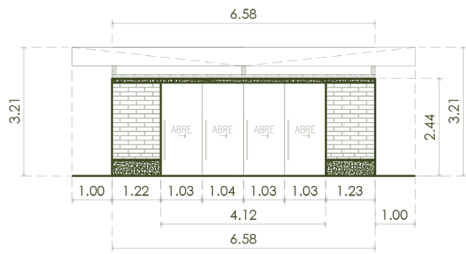




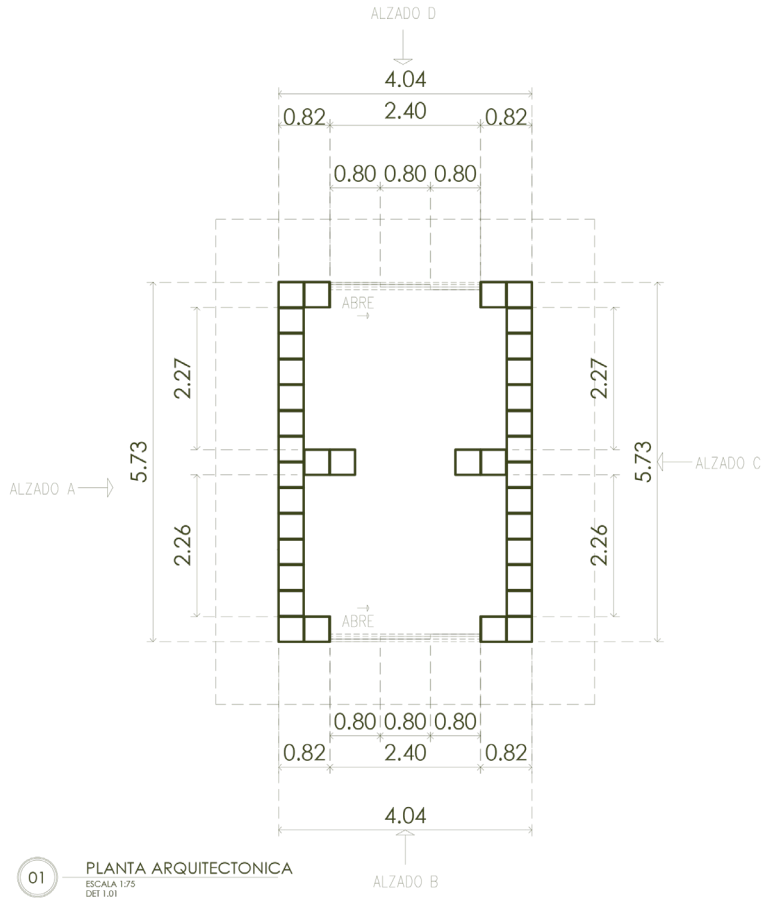
01 CONTEXTO
ESCALA 1:500
DET 1:01



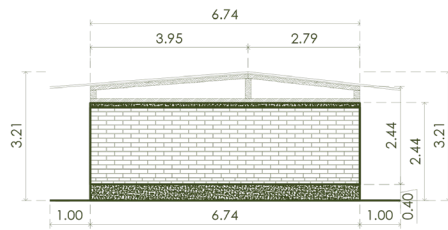
03 CORTE DETALLE DE CIMENTACION
ESCALA 1:75
DET 1:01



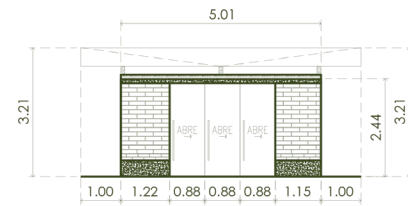
05 ALZADO B
ESCALA 1:100
DET 1:01



01 PLANTA ARQUITECTONICA
ESCALA 1:75
DET 1:01



06 ALZADO C
ESCALA 1:1
DET 1:01



07 ALZADO D
ESCALA 1:1
DET 1:01

Reinterpretación del pimer proyecto

Después de haber enviado la segunda propuesta de bodega, Construcciones ITESO no lograba comprender la lógica de su emplazamiento. Por ello, se solicitó que, en el plano del punto de referencia, también se trazara el emplazamiento del gran proyecto.

Al realizar este trazo, se identificó que el primer gran proyecto no tenía una lógica o un porqué claro para ser ubicado en ese sitio. En contraste, la ubicación propuesta para la segunda bodega sí respondía adecuadamente al funcionamiento y uso real del área. Sin

embargo, el emplazamiento del proyecto original se percibía más como un planteamiento sin justificación que como una respuesta contextual.

Por esta razón, la reinterpretación del primer gran proyecto se volvió un aspecto clave, ya que fue necesario redefinir la conformación del master plan del área de prácticas con tierra.

Durante las semanas 11 y 12, el primer gran proyecto fue modificado aproximadamente en tres ocasiones: en una propuesta cambiaron sus

dimensiones; en otra, se reubicó mediante un nuevo emplazamiento; y en otras, simplemente aumentaba de tamaño. No obstante, todas estas variaciones seguían reflejando un proyecto cuyo objetivo principal parecía limitarse a justificar la ubicación de una bodega, sin respetar la totalidad del proyecto ni el programa arquitectónico que este implicaba.

Se determinó que era necesario elaborar un nuevo emplazamiento para el primer gran proyecto.

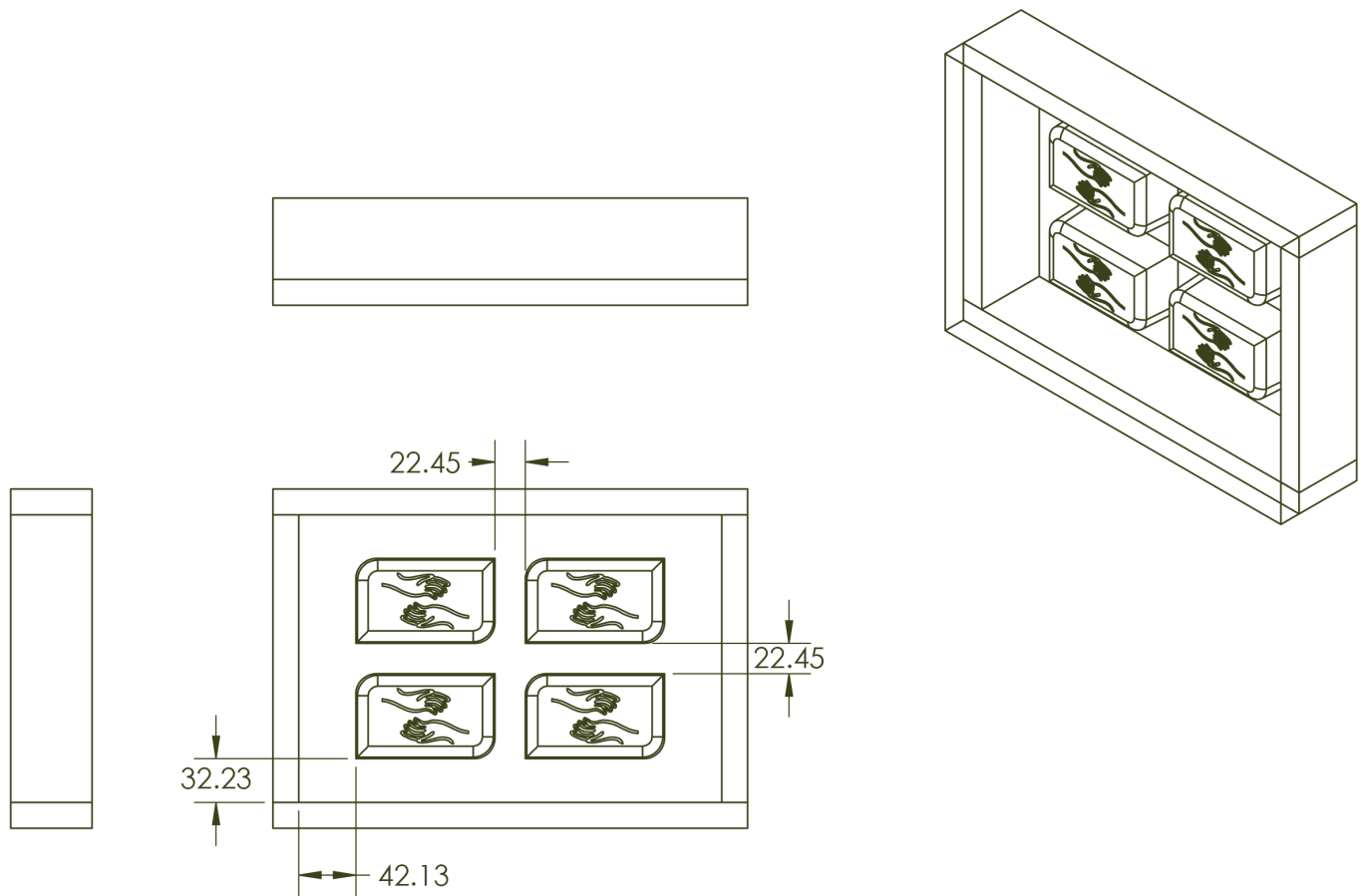
Este nuevo emplazamiento debía respetar la topografía natural del terreno. También debía considerar las condiciones actuales del espacio destinado a las prácticas con tierra.

Semana 12

Decisiones tomadas

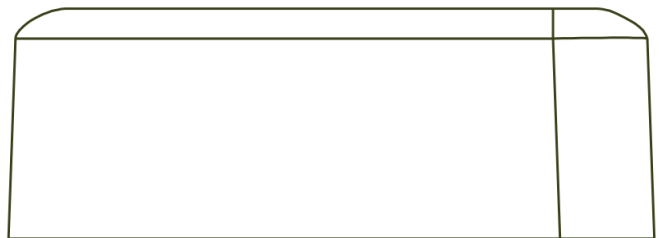
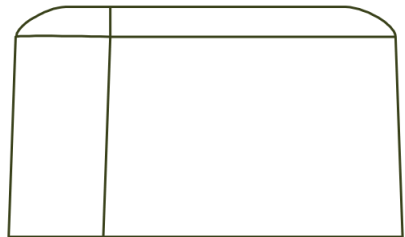
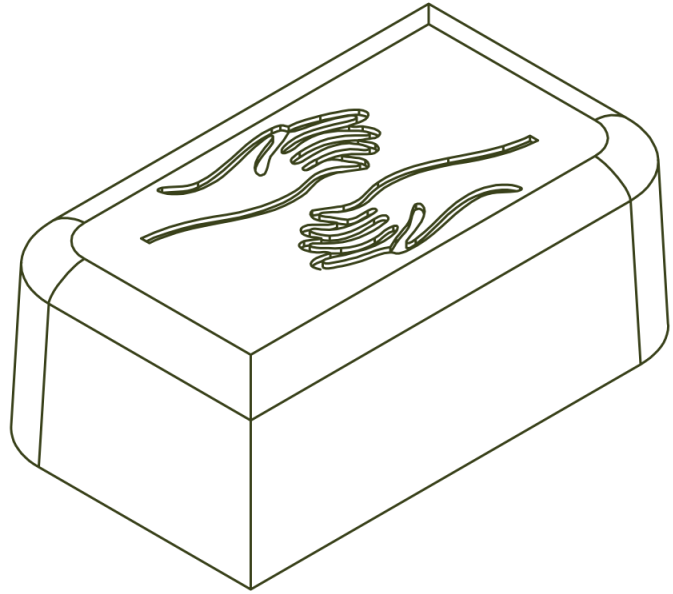
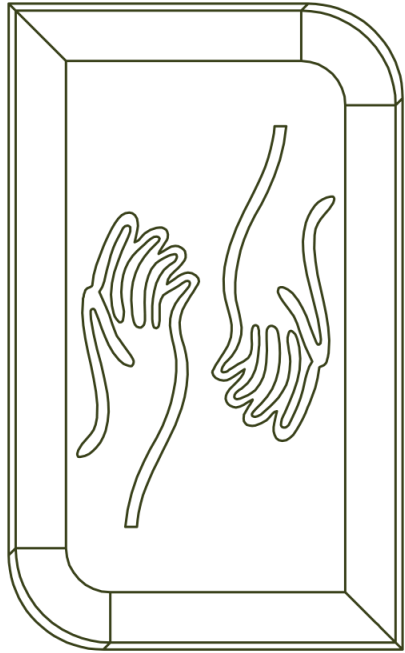
Proyecto herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán

Coordinado por Jorge Romero



El desarrollo de la propuesta de mejora consistió en un proceso integral que combinó diseño digital, manufactura manual, experimentación con materiales y un diálogo continuo con la comunidad de San Pedro Itzicán, quienes previamente habían expresado sus necesidades respecto a la producción artesanal de jabón. Nuestra intervención se centró en mejorar y

resolver las limitaciones del molde anterior como lo es la cantidad de jabones que se podían producir, el cual había sido entregado por un equipo de semestres previos, y en generar un nuevo molde de silicón con mayor capacidad, mejor definición del logotipo y una forma más funcional para el uso cotidiano.





1. Diagnóstico inicial y rediseño del prototipo

El punto de partida fue revisar el molde previo, elaborado seis meses antes por el equipo anterior. Dicho molde presentaba tres problemáticas señaladas directamente por las mujeres productoras de la comunidad durante sus visitas previas:

- El logotipo no se veía con claridad, afectando la identidad del producto.
- La cavidad era demasiado grande, lo que obligaba a vender cada pieza a un precio más elevado del que la comunidad está acostumbrada a pagar.
- Solo permitía producir 3 jabones por colado, lo que reducía la eficiencia del proceso.

A partir de esta retroalimentación se inició el rediseño del prototipo. El 30 de octubre de 2025, utilizando SolidWorks,

se retomó el diseño original para realizar mejoras específicas:

- Se incrementó la capacidad del molde a 6 jabones, respondiendo a la solicitud de aumentar la producción por lote.
- Se profundizó la extrusión del logotipo, logrando una lectura clara y nítida tras la impresión 3D
- Se redondeó la cara superior del jabón, permitiendo que la humedad escurriera hacia abajo y evitando el estancamiento de agua sobre la pieza.
- Se ajustaron las medidas finales a $10 \times 5 \times 5$ cm, equivalentes a aproximadamente 200 g por jabón.

Este rediseño representó una mejora sustancial respecto al prototipo anterior, manteniendo la esencia del logo comunitario, pero optimizando su funcionalidad y su potencial productivo.



2. Preparación y fabricación de la cimbra

El proceso constructivo comenzó el 3 de noviembre, con la compra de la madera necesaria para la cimbra.

Posteriormente, el 6 de noviembre se realizaron los cortes a medida y se clasificaron las piezas.

El 10 de noviembre, en las instalaciones del Campo Sur, se llevó a cabo el ensamblaje de la cimbra. Durante este proceso se enfrentó el primer reto técnico: uno de los paneles se rompió al intentar fijarlo con pijas sin barreno

previo. Esto obligó a replantear la técnica de unión y finalmente se optó por clavos, logrando una estructura firme y estable.

Finalmente, todas las superficies internas se lijaron cuidadosamente para evitar astillas y asegurar que el silicón no se adhiriera a la madera.

Ese mismo día se adquirieron los insumos para el colado del molde: 2.5 kg de silicón RTV-400 y su catalizador, comprados en Resinas Guadalajara.



3. Impresión 3D y preparación de los prototipos

El 11 de noviembre se imprimieron los seis prototipos en 3D utilizando filamento PLA. Debido a la textura característica del filamento al imprimirse, cada pieza fue lijada manualmente con lijas de 110 y 600 para obtener una superficie suave y uniforme.

Esta etapa fue fundamental, ya que cualquier imperfección del prototipo se replicaría posteriormente en el molde de silicón.



4. Colado del silicón y fabricación del molde final

El colado de silicón se realizó el 12 de noviembre, siguiendo un procedimiento preciso:

1. Los prototipos impresos se fijaron al fondo de la cimbra con cinta doble cara.
2. Se aplicó desmoldante líquido y se dejó secar 20 minutos.
3. Se mezcló el silicón RTV-400 con el catalizador durante 10 minutos.
4. La mezcla se vertió lentamente

para evitar la formación de burbujas. Aun así, varias aparecieron en la superficie y se eliminaron golpeando suavemente los laterales de la cimbra y reventándolas con un palillo en la parte superior.

5. La mezcla reposó durante 24 horas completas.

El desmolde se realizó al día siguiente, obteniendo un molde uniforme, robusto y con excelente definición en las geometrías del logo.





5. Entrega del molde y retroalimentación de la comunidad

El 13 de noviembre de 2025 realizamos la única visita de nuestro semestre a San Pedro Itzicán, donde entregamos el molde final. La comunidad recibió con entusiasmo la mejora en la profundidad del logotipo y la capacidad de seis cavidades, lo cual les permitirá producir más piezas por mezcla.

Sin embargo, compartieron dos observaciones importantes:

- Les hubiera gustado que el jabón fuese de 100 g o incluso más pequeño,

para facilitar su comercialización local.

- La idea de aumentar aún más la capacidad, incluso a 9 jabones por colado, les pareció atractiva porque “entre más, mejor”.

Debido a los tiempos del semestre, no se alcanzó a hacer una prueba de jabón con el molde nuevo; sin embargo, su funcionalidad es plenamente compatible con los procesos artesanales de la comunidad.



6. Resultados obtenidos y mejoras logradas

Aunque no se realizaron pruebas de colado de jabón en campo, el proyecto generó avances significativos:

- Aumento de eficiencia productiva, pasando de 3 a 6 piezas por molde.
- Mejor definición del logotipo, ahora claramente visible gracias a la mayor profundidad.
- Superficie superior redondeada, que mejora el secado del jabón y evita

acumulación de humedad.

- Capacidad compatible con mezclas de 1 kg, optimizando el uso de materiales.
- Proceso replicable, ya que el molde puede reconstruirse fácilmente con las mismas técnicas.
- Fortalecimiento de la identidad artesanal al integrar un logo más legible y profesional.

Valoración de productos, resultados e impactos



Escenario 01

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

El proyecto se enfocó en fortalecer el uso del adobe en la comunidad mediante actividades prácticas, producción de materiales de apoyo y documentación del proceso. El objetivo fue dejar herramientas claras y útiles que puedan emplearse en la Escuela Campesina y en futuras actividades comunitarias.

Productos generados

- Taller de adobe compartido con la comunidad.
- Manual para la Elaboración y Construcción con Adobe.
- Pruebas de identificación y análisis de tierras.
- Adobes piloto elaborados y secados en la universidad.
- Moldes y cimbra para elaboración de adobes.
- Material gráfico para difusión del taller.

Resultados alcanzados

- Realización del taller con participación comunitaria y uso de tierras previamente estudiadas.
- Manual estructurado de forma accesible, basado en las pruebas y documentación del semestre.
- Trabajo técnico previo que permitió asegurar calidad en mezclas, moldes y procesos utilizados.

Impactos generados

- Ambiental. Promoción del uso de materiales locales y de bajo impacto; refuerzo del adobe como opción sostenible.
- Social. Trabajo colaborativo y recuperación de técnicas tradicionales; fortalecimiento de prácticas comunitarias.
- Educativo. Aprendizaje práctico para el PAP y entrega de un recurso didáctico útil para la Escuela Campesina.

Aspectos pendientes

No hay pendientes; el proyecto concluyó en este semestre.

Escenario 02

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA

Productos generados

- Investigación histórica.
- Identificación de espacios conservados y transformados.
- Concepto de Museo Interpretativo del Paisaje Agavero.
- Registro numérico de actividades culturales (2022).
- Diagnóstico de lesiones físicas, mecánicas y químicas.
- Simbología y planos arquitectónicos (planta baja, azotea, alzados).
- Acciones prioritarias y generales.
- Fichas técnicas de lesiones (fachada, zonas A-B-C, áreas críticas).
- Diagnóstico fotográfico general.
- Propuesta de limpieza y liberación de espacios.
- Talleres por desarrollar con PAP Tacto Primavera 26’.
- Ruta crítica (digital e impresa).
- Formato de ficha técnica (digital e impresa).
- Programa conceptual para áreas recreativas.
- Casos análogos.
- Diagrama de emplazamiento y planta arquitectónica.
- Propuesta conceptual de cubierta.

Resultados alcanzados

- Diagnóstico completo de lesiones con investigación técnica y consulta de manuales especializados (INAH y Brotto).
- Identificación de causas y propuesta de criterios de intervención.
- Avance conceptual para espacios culturales y recreativos.
- Definición preliminar de una cubierta para usos múltiples.

El proyecto respondió a la necesidad de evaluar el estado físico de la Hacienda “La Calavera”, identificar lesiones y proponer criterios de intervención y mantenimiento, además de definir espacios recreativos y culturales que respondan a las actividades del MIPAA.

Impactos generados

- Ambiental. Fomento del uso de materiales compatibles y de bajo impacto para restauración.
- Social. Fortalecimiento de identidad comunitaria a través de la recuperación del espacio cultural; trabajo coordinado entre equipo PAP, MIPAA y especialistas.
- Educativo. Aprendizaje en diagnóstico de lesiones, criterios de restauración y diseño conceptual para espacios patrimoniales.

Aspectos pendientes

- Completar la fase práctica de restauración con materiales de la zona y acompañamiento técnico.
- Entregar guías para que la comunidad pueda realizar mantenimiento básico sin supervisión.
- Realizar acciones preventivas en suelos, muros y azoteas antes de cualquier intervención mayor.
- Programar limpieza general durante los meses sin actividad del PAP.
- Continuar en aula el desarrollo del huerto y el salón multiusos, afinando el anteproyecto.
- Preparar estudios y partidas técnicas (cargas, suelos, estructura, acabados) para su futura ejecución en sitio.

Escenario 03

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

El proyecto reunió distintas acciones para fortalecer la identidad visual, turística y comunitaria de Cumbres de Huicicila. Se trabajó con productores y autoridades locales para desarrollar una marca comunitaria, señalética y una propuesta arquitectónica vinculada a la Ruta Mágica del Café.

Productos generados

- Marca comunitaria “Cumbres de Huicicila”.
- Mapa general de la comunidad y sus senderos.
- Tótem informativo para el Sendero de las Ánimas.
- Señalética para bifurcaciones y tags de árboles.
- Diseño arquitectónico de refugio/mirador.
- Maqueta física del mirador.

Resultados alcanzados

- Construcción de una identidad gráfica trabajada en co-diseño con la comunidad.
- Señalética clara y coherente con la marca para mejorar la experiencia de senderismo.
- Primera propuesta arquitectónica de un refugio/mirador con materiales disponibles en el pueblo.

Impactos generados

- Ambiental. Uso propuesto de materiales locales como piedra, bambú y maderas nativas; diseño de señalética que respeta el entorno.
- Social. Refuerzo de la identidad comunitaria a través de herramientas visuales y colaborativas.
- Educativo. Aprendizaje en co-diseño, normativa de senderismo y diseño arquitectónico autoconstruible.

Aspectos pendientes

- Elaborar el manual completo de la marca comunitaria.
- Producir las versiones finales de señalética en material definitivo.
- Realizar pruebas de resistencia de materiales y acercarse a la construcción del mirador.

Impactos generados

- Ambiental. Impulso al uso de tierra como material de bajo impacto y posibilidad de aplicación en tecnologías emergentes.
- Social. Generación de conocimiento que puede ser utilizado en futuros talleres o procesos comunitarios relacionados con técnicas de tierra.
- Educativo. Desarrollo de habilidades experimentales y métodos comparativos para la investigación sobre tierra aplicada a fabricación digital.

Aspectos pendientes

- Ampliar pruebas con fibras y distintos agregados para definir mezclas óptimas.
- Realizar ensayos de secado y deposición simulada capa por capa para aproximarse al comportamiento real de impresión 3D.
- Evaluar la adherencia y unión entre capas.
- Estandarizar pruebas de fluidez por preparación para definir proporciones precisas de agua.
- Iniciar pruebas mecánicas: compresión, módulo de elasticidad, flexión, absorción y cortante.

Productos generados

- Pruebas iniciales de caracterización de tierras y agregados.
- Registro de comportamiento y resultados de fluidez.
- Recomendación preliminar de rangos de fluidez para mezclas con y sin fibras.
- Protocolo básico para pruebas con “manga pastelera” como simulación de deposición 3D.
- Propuesta de alternativas para simulación de extrusión con compresor y boquillas.
- Base metodológica para estandarización de pruebas futuras.

Resultados alcanzados

- Identificación del comportamiento general de los tres agregados evaluados.
- Definición de observaciones clave sobre fluidez y su relación con proporción agua-tierra.
- Primera aproximación a protocolos que permitirán replicar pruebas de manera consistente.
- Reconocimiento de variables críticas para impresión 3D: secado, unión entre capas y consistencia.

El proyecto consistió en realizar una primera caracterización de tres agregados para adobe utilizando únicamente tierra y agua. Se generó una base inicial para estudios posteriores del comportamiento de mezclas destinadas a procesos de deposición capa por capa, con el fin de avanzar hacia una futura impresión 3D con tierra. Los resultados permiten comprender variables clave como fluidez, trabajabilidad y secado, y establecen lineamientos preliminares para estandarizar pruebas en etapas siguientes.

Escenario 05

Área de prácticas con tierra. Cátedra UNESCO

El proyecto consistió en reorganizar y redefinir el área de prácticas con tierra en la universidad, generando un nuevo emplazamiento y actualizando la primera etapa constructiva (bodega). Se buscó claridad espacial, respeto al sitio y coherencia con la lógica pedagógica del programa.

Productos generados

- Tres propuestas de bodega con sus despieces y planos ejecutivos.
- Nuevo emplazamiento general del área de prácticas.
- Revisión y análisis del máster plan previo.
- Levantamiento actualizado del sitio.
- Plano de emplazamiento con vegetación, ejes y accesos.
- Actualización del punto de referencia para cimentación.

Resultados alcanzados

- Revisión crítica del proyecto original y detección de inconsistencias con el terreno.
- Actualización de información técnica necesaria para iniciar obra.
- Definición de un emplazamiento ordenado y funcional para el programa completo.

Impactos generados

- Ambiental: Emplazamiento que respeta vegetación y topografía sin intervenir de más el sitio.
- Social: Revalorización del área de prácticas como espacio formativo para futuras generaciones.
- Educativo: Desarrollo de habilidades en cimentación, levantamiento, interpretación de planos y análisis del sitio.

Aspectos pendientes

- Ajustar la tercera bodega a los ejes del nuevo emplazamiento.
- Integrar el emplazamiento final al máster plan completo.
- Finalizar planos ejecutivos para la etapa de construcción.

Escenario 06

Proyecto herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán

Impactos generados

- Ambiental: Aprovechamiento eficiente de materiales y reducción de desperdicios.
- Social: Fortalecimiento de la autonomía productiva y reconocimiento de identidad comunitaria.
- Educativo: Desarrollo de habilidades en diseño digital, prototipado y vinculación con comunidades.

Aspectos pendientes

- Diseñar un molde para jabones de menor tamaño (100 g o menos).
- Probar una versión de molde con 9 cavidades.
- Realizar pruebas de colado directamente en la comunidad.

Productos generados

- Molde de silicón con capacidad para 6 jabones.
- Prototipos impresos en filamento.
- Cimbra de madera para fabricación de futuros moldes.

Resultados alcanzados

- Logotipo comunitario con mayor definición y presencia.
- Mayor producción por mezcla (de 3 a 6 jabones).
- Molde más ergonómico y de mejor desempeño.
- Jabones con mejor forma, secado y presentación.

El proyecto se centró en mejorar el molde de jabón utilizado por la comunidad de San Pedro Itzicán. Se integraron comentarios de las productoras para optimizar funcionalidad, acabado y capacidad de producción.

Bibliografía y otros recursos



BLONDET, M.; VARGAS, J.; TORREALVA, D.; RUBIÑOS, A. (2010). *Manual de Construcción con Adobe Reforzado con Geomallas de Viviendas de Bajo Costo Saludables y Seguras*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica de Perú. www.pucp.edu.pe/publicaciones

CAMARENA, D.; MACÍAS, D.; VITELA, O. (2025). *Presentación Final ECA. PAP TACTO*, primavera 2025.

CARAZAS, W. (2002). *Adobe: Guía de Construcción Parasísmica*. Ediciones CRATerre.

MORALES, R.; TORRES, R.; A. RENGIFO, L.; IRALA, C. (1993). *Manual para la Construcción de VIVIENDAS DE ADOBE*.

PORTO, J. P.; GARDEY, A. (2020). *Mucílago - Qué es, beneficios, definición y concepto*. Definición.de; Definiccion.de. <https://definicion.de/mucilago/>

COMERMA, C. B. I. (2005). *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción: Materiales I (pétreos, cerámicos y madera)*.

COTAMA, P. (2019, 5 agosto). *Taller de reparación de viviendas de adobe*, Dr. Luis Guerrero Baca _ Fundación Comunitaria [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=9mZS4Jxe_qA

GÓMEZ P., F.J.; MILETO, C.; VEGAS L., F.; GARCÍA S., L. (2017). *Procesos patológicos en muros de adobe*. *Panorama general de los mecanismos de degradación del adobe en la arquitectura tradicional española*. En XIII CIATTI. Congreso de Arquitectura en tierra en Cuenca y Villagarcía de Campos (pp. 169–180). Recuperado de <https://resarquitectura.blogs.upv.es/files/2018/07/76-ACint-low.pdf>

Manual de mantenimiento de monumentos históricos. (1988).

Normas de restauración para intervenir fachadas de monumentos históricos. (2004).

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

Diagnóstico de lesiones y proyecto integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.

QR a la carpeta de trabajo



https://itesoor-my.sharepoint.com/:f/g/personal/diana_silva_iteso_mx/1gCg3Oprvaz_bTl7Z67ggqpczAYDdQJDeedlNVq1D2ioQzus?e=SJVUiN





2.0

Productos

01

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

- Nombre del producto* Manual para la Elaboración y Construcción con Adobe.
- Equipo responsable* Juan Angel Torres Orozco y Ariadna Evelyn Meza Rivas.
- Aplicación prevista* Guía de consulta sin necesidad de agentes externos para reproducir y adaptar las técnicas aprendidas en el taller.
- Descripción general* Herramienta grafica que reúne los pasos, materiales y recomendaciones técnicas desarrolladas durante el proceso de elaboración de adobe.

02

Taller de adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán

- Nombre del producto* Taller de adobe.
- Equipo responsable* Juan Angel Torres Orozco.
- Aplicación prevista* Ejercicios técnicos y prácticos enfocados en la elaboración de adobe involucrando a la comunidad.
- Descripción general* Taller que brinda a los habitantes herramientas teórico-prácticas para construcción con materiales naturales, fomentando el aprendizaje colectivo, el trabajo en equipo y la apropiación del entorno.

03

Diagnóstico de lesiones y proyecto integra, Hacienda “La Calavera”- MIPAA

- Nombre del producto* Análisis del diagnóstico de deterioros y lesiones de la Hacienda “La Calavera”.
- Equipo responsable* Alexa Cuevas Verges, Diana Guadalupe Silva y Jimena del Muro Herrera.
- Aplicación prevista* Recaudación de información, técnica y gráfica, para la intervención y restauración de la Hacienda.
- Descripción general* Investigación de campo y teórica que permitió el entendimiento y desarrollo de criterios necesarios la preparación de su ejecución.

04

Diagnóstico de lesiones y proyecto integra, Hacienda “La Calavera”- MIPAA

- Nombre del producto* Propuesta de anteproyecto para zona de salón de usos múltiples y zona huerto.
- Equipo responsable* Andrea Camila González Gómez y Ariadna Evelyn Meza Rivas.
- Aplicación prevista* Servirá como guía para comenzar la construcción del espacio de formación práctica.
- Descripción general* Diseño conceptual y arquitectónico para el nuevo uso adaptativo de los talleres existentes.

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

05

Identidad de marca comunitaria.	<i>Nombre del producto</i>
María Charlotte García Delorme.	<i>Equipo responsable</i>
La marca servirá como una identidad común que unifica todas las actividades de la comunidad (desde el café hasta el turismo) permitiendo que gestionen juntos su imagen sin perder la diversidad de cada proyecto individual.	<i>Aplicación prevista</i>
Co-Diseño junto con la comunidad de Cumbres de Huicicila, para generar una marca comunitaria de donde nace una nueva línea de diseño.	<i>Descripción general</i>

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

06

Proyecto de señalética.	<i>Nombre del producto</i>
María Charlotte García Delorme.	<i>Equipo responsable</i>
Elementos físicos y tangibles para el uso de la comunidad y sobretodo para senderos, presentes y futuros.	<i>Aplicación prevista</i>
De la misma línea de diseño de la identidad comunitaria se despliega el diseño del totem de información, tags para los árboles y bifurcaciones para el camino, al igual que un nuevo mapa que responde gráficamente a la nueva imagen.	<i>Descripción general</i>

Proyecto integral. Cumbres de Huicicila

07

Proyecto Refugio–Mirador para el sendero de las Ánimas.	<i>Nombre del producto</i>
Andrea Camila González Gómez, Ariadna Evelyn Meza Rivas y María Charlotte García Delorme.	<i>Equipo responsable</i>
Servirá como diseño y guía para la autoconstrucción que se hará por parte de Cumbres de Huicicila.	<i>Aplicación prevista</i>
Proyecto conceptual y arquitectónico del refugio-mirador del sendero de las ánimas donde se busca un diseño que responde al contexto, priorizando técnicas y materiales de la zona.	<i>Descripción general</i>

Taller de tecnologías 3D: Construcción aditiva

08

Estudio de agregador para impresión 3D con tierra.	<i>Nombre del producto</i>
Jorge Alberto Romero Ramirez, Luis Gerardo Herrera López, Alan Jesael Gutierrez Lizarraga.	<i>Equipo responsable</i>
Primer acercamiento para la impresión 3d con tierra para edificaciones sustentables.	<i>Aplicación prevista</i>
Pruebas de granulometría, fluidez, humedad para determinación de agregados adecuados para impresión 3D.	<i>Descripción general</i>

<i>Nombre del producto</i>	Diseño del área de prácticas con tierra.
<i>Equipo responsable</i>	Andrea Camila González Gómez.
<i>Aplicación prevista</i>	Desarrollo técnico, funcional y espacial del área destinada a las prácticas constructivas con tierra, para su futura implementación en la universidad.
<i>Descripción general</i>	Diseño de una bodega para almacenamiento de adobes, elaboración del despiece constructivo y propuesta del nuevo emplazamiento del proyecto integral del área de prácticas con tierra, considerando las necesidades del programa, las condiciones del terreno y los criterios establecidos por la Cátedra UNESCO.

Molde de silicón para la producción de jabón artesanal.	<i>Nombre del producto</i>
Jorge Alberto Romero Ramírez , Alan Jesael Gutiérrez Lizárraga y Luis Gerardo Rivera López.	<i>Equipo responsable</i>
Optimizar la producción de jabones artesanales elaborados por la comunidad, mejorando la legibilidad del logotipo y aumentando la cantidad de piezas por mezcla.	<i>Aplicación prevista</i>
Se desarrolló un molde de silicón con seis cavidades para mejorar la producción de jabones artesanales en San Pedro Itzicán. Se rediseñó el prototipo en SolidWorks, se construyó la cimbra, se imprimieron los modelos en 3D y se realizó el colado en silicón. El nuevo molde permite mayor eficiencia, mejor definición del logotipo y fortalece la identidad.	<i>Descripción general</i>



3.0

Reflexión crítica y ética de la experiencia

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son experiencias socio-profesionales de los alumnos que desde el currículo de su formación universitaria- enfrentan retos, resuelven problemas o innovan una necesidad sociotécnica del entorno, en vinculación (colaboración) (co-participación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.

Sensibilización de las realidades



Alexa Cuevas Verges

Coordinación: Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.

La experiencia PAP Tacto me mostró la sensación de pertenecer a un entorno. El sentirme realmente involucrada en el proyecto, contemplando las interacciones sociales, tanto con mis compañeros y los involucrados en la Hacienda, me llevo a profundizar y visualizar el trabajo con mucho más cariño de lo que cualquier otro proyecto escolar pudo llegar a comprender. Las experiencias humanas de compartir información generan una curiosidad apasionante que es imposible no querer ser parte de ellas.

La comunicación con Darío Chavira se volvió una fuente de información para nuestro desarrollo, su pasión y su conocimiento podían lograr que nuestra investigación fuera bastante didáctica, permitiendo una conexión de docente-alumno. La visión que Darío y Alonso tienen sobre el verdadero potencial de la Hacienda lograba personalmente un reto bastante interesante en mí. Sus ideas se imaginaban de una forma gráfica y era imposible no querer cumplirlas. Si bien, aun nos encontramos en etapas preliminares y terminamos de comprender las alteraciones, se siente la conexión con el espacio y la gente.

Su hospitalidad no demuestra nada más que una intención de crear comunidad, siendo este su objetivo principal, dejando en mi este el aprendizaje más potente. Siempre recibidos con brazos abiertos, alimentos y sonrisas, que hicieron de mi la urgencia de querer regresar cada que se pudiera. Esta cercanía al espacio que el Arenal nos ofrece también demuestra el compromiso que podemos ofrecer para verdaderamente pensar que su motivación por crear un hogar en el conocimiento invite a más gente a ser parte de ello.

Jimena Del Muro Herrera

El PAP Tacto ha sido muy enriquecedor para mí, ya que me ha enseñado el verdadero significado y objetivo de estudiar arquitectura, que es ayudar a las personas al identificar un problema y proponiendo soluciones que cubran dichas necesidades, a la vez que me involucro con las personas y las conozco de una manera personal, conociendo su modo de vida y necesidades que requieren día a día. Al tener un contacto directo con la coordinación del MIPAA fue de gran ayuda, ya que nos permitió conocer la historia de La Hacienda y sus necesidades con mayor profundidad.

Darío, el coordinador del MIPAA, nos recibió múltiples veces en La Hacienda, dispuesto a darnos recorridos en La Calavera y explicándonos la historia de La Hacienda, lo que se hace ahí, su objetivo y cómo es que lo logran.

Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera” -MIPAA.

Participación:

María Charlotte García Delorme

Coordinación: RPAP
Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.

El PAP TACTO ha sido sin duda una de las experiencias más significativas de mi carrera, y este segundo semestre lo hizo todavía más especial. Liderar un proyecto en un escenario nuevo me llenó de esa responsabilidad que da miedo, pero también emociona saber que lo que hacíamos aquí realmente importaba en la vida de una comunidad completa.

Al trabajar todo el proceso de manera virtual, mi contacto más cercano fue con Misael, quien se convirtió en nuestro puente con Las Cumbres. Con el tiempo, en las últimas reuniones empezaron a conectarse más personas de la comunidad, y ver cómo se sumaban con tanto interés me hizo sentir que realmente estábamos construyendo algo juntos. Era fascinante saber que nuestro trabajo se discutía en asambleas comunitarias y que, aunque no estuviéramos físicamente presentes, las propuestas generaban diálogo y consenso.

Me conmovía especialmente pensar en esas reuniones donde revisaban nuestros avances las personas que conocía principalmente a través de una pantalla, pero con las que sentía una conexión cada vez más fuerte a través del proyecto. Que nuestras ideas les gustaran y que llegaran a acuerdos como comunidad me confirmaba que estábamos respetando su esencia y respondiendo a sus necesidades reales.

Esta experiencia me hizo replantearme mucho sobre lo que significa diseñar. Aprendí que el trabajo comunitario real a veces sucede en esos espacios que no vemos, en las conversaciones entre ellos, en sus procesos de decisión. Nuestro rol no era imponer, sino proponer - poner sobre la mesa alternativas que ellos podían hacer suyas.

Andrea Camila González Gómez

Las visitas a Cumbres de Huicicila y El Arenal también fortalecieron mi sensibilidad como diseñadora. Caminar sus terrenos, recorrer sus fincas, escuchar sus historias y observar cómo imaginan sus espacios me ayudó a entender que el diseño no nace de un plano, sino del diálogo. Allí terminé de comprender que nuestro rol no es imponer soluciones, sino acompañar procesos ya existentes, ofrecer alternativas y permitir que la comunidad las convierta en suyas.

Esta experiencia me enseñó a observar con más intención, a escuchar con más apertura y a reconocer la arquitectura no solo como una disciplina técnica, sino como un acto de empatía. Trabajar con estas comunidades me reafirmó que diseñar con dignidad y respeto es la base para cualquier intervención que aspire a transformar positivamente la vida de las personas.

Área de Prácticas con Tierra. Cátedra UNESCO.

Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA. Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.

A lo largo de este PAP Tacto, descubrí una dimensión de la arquitectura que solo se revela cuando se trabaja directamente con las comunidades. Desde el inicio sentí una mezcla de responsabilidad, emoción y profundo respeto al saber que nuestras propuestas no se quedarían únicamente en un ejercicio académico, sino que podían llegar a transformar lugares con historia y significados compartidos. Cada interacción, ya fuera en Cumbres de Huicicila, en San Pedro de Itzacán o en El Arenal, me hizo consciente de que trabajar con las personas implica abrirse a sus modos de vida, a sus necesidades reales y a sus expectativas sobre el futuro de su territorio.

Coordinación:

Participación:

Alan Jesael Gutiérrez Lizárraga

Coordinación: Taller de Tecnologías 3D: Construcción Aditiva.

Participación: Proyecto Herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán.

Como ingeniero mecánico muchas veces el enfoque que se le da al progreso y a la civilización es simplemente el avance tecnológico y modernización, mi acercamiento a la construcción era únicamente a las técnicas constructivas convencionales como lo es con el uso de ladrillo, cemento y vigas de acero. Sin embargo, creo que la impresión 3D es por si solo un avance tecnológico que al mezclarlo con técnicas constructivas ancestrales como lo es el uso de adobe, se logra un enfoque que pocas veces se ven en nuestra carrera y también en el mundo.

Al realizar las pruebas, se mezclaba la estandarización y normas para la caracterización con los materiales naturales, haciendo de todo el proceso una evolución en el sentido de que es el desarrollo de una nueva tecnología, pero rescatando una parte de la historia de nuestro país y de la construcción sustentable. El adobe, al utilizar elementos tan comunes como lo es la tierra, el agua y fibras, vuelve su preparación un proceso de conexión con el entorno y eso fue lo que sentí cuando hicimos las pruebas de las mezclas debido a que participamos desde la extracción de la tierra hasta el resultado final listo para la construcción de edificaciones con tierra.

Participar en una aplicación tan específica y poco explorada de una nueva tecnología, y al mismo tiempo utilizar materiales rezagados por la industria contemporánea es toda una aventura, al no haber prácticamente nada trazado sobre esta tecnología se puede tener creatividad durante todo el proceso, y la satisfacción de observar que los resultados se comportan de manera confiable es un sentimiento único al saber que lo que se estuvo haciendo semana tras semana es innovar y agregar conocimiento a un espacio que hasta el momento se encontraba prácticamente vacío.

Ariadna Evelyn Meza Rivas

Al convivir con los habitantes, con sus historias, con sus expectativas y con la manera en que imaginan sus espacios, pude comprender que el arquitecto no llega a imponer soluciones, sino a sumarse a un proceso que ya existe y que debe ser fortalecido.

Estos procesos me enseñaron a trabajar con más sensibilidad, a comunicar mejor mis ideas y a valorar los saberes locales. También me ayudaron a entenderme a mí misma dentro del trabajo en equipo y dentro de la arquitectura: cómo observo, cómo escucho, cómo me adapto. Y lo que más me llevo es la certeza de que la arquitectura también se hace desde la empatía y el respeto por quienes habitan los lugares que intervenimos.

A lo largo de los PAP he aprendido que la arquitectura cambia por completo cuando se trabaja con una comunidad. Desde el inicio sentí esa mezcla de responsabilidad y emoción al saber que lo que hacíamos no se quedaba solo en un ejercicio escolar, sino que llegaba a personas reales y a lugares que ya tienen historia. Con el tiempo fui entendiendo que el aprendizaje no viene solo del diseño, sino de escuchar, de observar y de entrar en ese diálogo constante entre lo que uno propone y lo que la comunidad necesita realmente.

Taller de Adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán.
Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.
Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.

Participación:

Luis Gerardo Rivera López

Participación: Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.
Taller de Tecnologías 3D: Construcción Aditiva.
Proyecto Herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán.

La visita a la comunidad de San Pedro Itzicán me dejó una muy experiencia diferente. Desde el inicio noté que, aunque esta comunidad enfrenta muchos retos como la falta de infraestructura adecuada o el acceso limitado a servicios básicos, también cuenta con una unión y una actitud de trabajo colectivo que pocas veces vemos en otros lugares.

Al convivir con la gente y conocer sus necesidades, entendí que debemos ser más conscientes con lo que tenemos. Al ver cómo nuestras propuestas les emocionaban, y cómo se involucraban opinando e imaginando su propio molde, me confirmó que los proyectos que realmente funcionan son los que se hacen con la gente, no solamente para la gente.

Me quedo con el aprendizaje de que el PAP tiene un impacto directo en la vida de las comunidades, y que nuestro trabajo puede ayudar a construir no solo edificios o casas, sino oportunidades de trabajo.

Jorge Alberto Romero Ramírez

La experiencia de trabajar con materiales naturales como la tierra, el agua y las arcillas me generó una profunda emoción y un sentido de responsabilidad ambiental. Siempre me ha interesado contribuir al cuidado del medio ambiente, y este proyecto me permitió comprobar que existen alternativas reales y viables para construir de manera más sustentable. Desde las primeras pruebas sentí que, aunque el aporte fuera pequeño, podía formar parte de un cambio necesario y urgente.

El proyecto me hizo reflexionar especialmente sobre el impacto ambiental que tiene la industria de la construcción tradicional. Ver la complejidad de los procesos actuales, la dependencia del cemento y el rápido deterioro ambiental que enfrentamos me motivó aún más a buscar soluciones distintas. La impresión 3D con tierra reveló una ruta posible hacia un futuro más consciente, accesible y respetuoso con el entorno.

Mi participación en el proceso fue directa y constante: fui parte de la recolección de tierras en campo, realicé pruebas con la muestra que me correspondió, registré los datos obtenidos y contribuí a la elaboración del reporte final con toda la información. Esto me permitió involucrarme no solo desde el análisis, sino desde la experimentación y el contacto físico con los materiales.

Una de las realidades que más me impactó fue la enorme falta de información sobre la construcción 3D con tierra en México. Aunque la técnica existe en otras partes del mundo, las condiciones ambientales, climáticas y constructivas de nuestro país son completamente diferentes, por lo que los datos no se pueden adaptar de manera directa. Comprender que todo cambia —la temperatura, la humedad, la ubicación geográfica y hasta los modos de construcción— hizo evidente la necesidad de generar conocimiento propio y contextualizado.

En términos éticos, este proyecto me dejó un aprendizaje muy valioso: valorar el entorno natural y entender la importancia de diseñar soluciones accesibles para quienes más lo necesitan. La técnica trabajada demuestra que se puede construir de forma más rápida, económica y respetuosa con el ambiente, y que la tecnología, cuando se usa con propósito y conciencia, se convierte en una herramienta para generar bienestar social.

Proyecto Herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán.

Taller de Tecnologías 3D: Construcción Aditiva.

Coordinación:

Participación:

Diana Guadalupe Silva

Participación: Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera” -MIPAA.

Esta experiencia de PAP Tacto movió muchos aspectos en mi etapa de formación profesional, pero también personal. Pasamos de plantear soluciones conceptuales a problemáticas desde la comodidad de un salón de clases, a realmente situarnos en el lugar donde existe un reto real por resolver. Un reto que, además, está acompañado de una comunidad amplia, con múltiples voces, necesidades y usuarios a atender.

Desde la primera visita a la Hacienda pude reconocer la magnitud del proyecto. Fuimos testigos de las dinámicas y encuentros que este espacio alberga, así como del compromiso y la participación de las organizaciones y representantes involucrados. Nos recibieron con disposición y entusiasmo, siempre atentos a facilitarnos todo lo necesario para dar pie a este proyecto en conjunto. Ese compromiso se mantuvo hasta el cierre del curso: en cada visita, reunión o consulta, siempre obtuvimos una respuesta de su parte, ya fuera retroalimentación, correcciones, aportación de más documentación o simplemente acompañamiento en el proceso.

A nivel profesional, esto me es sumamente valioso. Diseñar y pensar colectivamente, escuchando distintas perspectivas, nos recuerda lo fácil que es caer en la idea de que entendemos una problemática solo desde nuestra mirada externa. Esa visión limitada nos deja en lo general, sin alcanzar los detalles que únicamente quienes viven y manejan el espacio conocen, necesitan y desean. Al final del día, ellos son quienes se han apropiado del lugar y han impulsado su transformación.

Me parece que nuestra labor principal aquí va más allá de proponer soluciones: se centra en la escucha activa y el acompañamiento. Se trata de evitar la imposición de nuestras ideas sobre cómo debe vivirse su espacio, y más bien contribuir desde el respeto, la sensibilidad y la colaboración genuina.

Juan Angel Torres Orozco

Eso me pegó. Me hizo cuestionarme ¿a quién estoy viendo?, ¿a quién estoy dejando fuera?, ¿qué desigualdades estoy repitiendo sin notarlo? Fue un recordatorio de que trabajar con comunidad también es revisarse y corregirse en el momento.

Además, fue la primera vez en mucho tiempo que me sentí parte real de un equipo. Y un equipo que no le tiene miedo a ensuciarse, a sudar, a meter las manos al barro. Gente que trabaja desde el cuerpo y no solo desde la cabeza. Eso me recordó por qué me gusta hacer proyectos así, porque te aterrizan, te quitan lo pretencioso, te regresan al TACTO, literalmente.

Creo que lo más valioso fue aprender a acercarme sin prisas y sin máscaras. A no sentir que debía saberlo todo, sino estar dispuesto a escuchar y ajustar. Entendí que trabajar con comunidad es también revisar tus propios sesgos, tus maneras de hablar, de mirar, de nombrar. Y que la ética también en esos pequeños gestos que construyen o rompen la confianza.

RPAP
Taller de Adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán.

TACTO terminó moviéndome más de lo que esperaba. Desde el inicio supe que el trabajo no iba a ser solo técnico o académico, y creo que por eso me obligó a mirarme a mí mismo de otra manera. Aunque no estuve con la comunidad desde las primeras etapas, sí sentí una responsabilidad fuerte al diseñar el taller y el manual, tenía claro que no podía caer en el lenguaje frío o profesionalista que muchas veces repetimos sin darnos cuenta. Entendí que allá, en ese contexto, hablar “bonito” o “correcto” no sirve si la gente no te entiende o si se siente menos por la forma en que te comunicas.

También tuve momentos incómodos, pero necesarios. Uno fue darme cuenta de cómo me estaba relacionando con los participantes: sin querer, me dirigía más a los adultos que a las infancias, y cuando hablaba con los niños ignoraba que había más niñas.

Coordinación:

3.2

Aprendizajes logrados



Alexa Cuevas Verges

Coordinación: Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.

A lo largo del semestre, mi participación se desarrolló en el proyecto de restauración de La Hacienda La Calavera / MIPAA, el Arenal. Lideré el proyecto de diagnóstico de lesiones con el trabajo de Diana Silva y Jimena del Muro para desarrollar una entrega de análisis y desarrollo del actual deterioro de los muros de adobe.

Como experiencia personal, los últimos años desarrollé en mi un interés por el patrimonio, el entendimiento de las ciudades y el paso del tiempo, en ellas generaba una curiosidad que actualmente están definiendo mi futuro. Esta necesidad de saberes me llevo a querer tomar la batuta de este proyecto, provocando una gran cantidad de retos personales que exigían en mi una capacidad mayor.

Este reto me confirmo el gusto que tengo por formar parte de restauraciones y el brinco de conocimiento que desarrolle en solo seis meses. Los libros, las lecturas, la teoría son bases que me apoyarán a desenvolverme en el espacio que planeo estar. Mi profesión se confirma a partir de esta experiencia y considero que es algo completamente enriquecedor. La práctica y el trabajo de campo tendrán un impacto positivo y didáctico en los aprendizajes que quiero lograr, por lo que siento muy afortunada de poder tener esta experiencia al igual que ser parte de ella aún como estudiante.

Jimena Del Muro Herrera

Durante mi octavo semestre llevé la materia de Edificación sustentable y aprendí el uso de materiales locales en las construcciones, principalmente la tierra. La tierra es un material muy noble, plástica y de fácil acceso, lo que la convierte en una arquitectura sustentable.

Este semestre durante el PAP Tacto, tuve la oportunidad de aplicar estos conocimientos dentro de la restauración patrimonial en un proyecto real. Además de aprender técnicas y reglamentos sobre lo que se puede o no hacer dentro de la restauración, tuve que aprender a aplicarlo con la tierra. Al ser un PAP donde su esencia es construir con tierra, tuvimos la oportunidad de hacerlo dentro de La Hacienda La Calavera, ya que algunos espacios están contruidos y restaurados con adobe.

El hecho de visitar La Hacienda, observar las estructuras de adobe, identificar sus deterioros y lesiones, realizar un diagnóstico en el cual representamos el tipo de lesión en la estructura, sus causas y posible solución técnica; fue muy enriquecedor, ya que nos impulsó a investigar información en distintas fuentes. Principalmente tuvimos ayuda de maestros en restauración y estructuras, como el Dr. Pablo Vázquez Piombo y Dr. Nayar C. Gutiérrez Asudillo, quienes nos recomendaron una Enciclopedia sobre restauración y lesiones en estructuras, también manuales de restauración con adobe, los cuales fueron clave para nuestro proceso de diagnóstico y soluciones durante el semestre.

Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera” -MIPAA.

Participación:

María Charlotte García Delorme

Coordinación: Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.

Mi participación este semestre se centró en el proyecto integral de Cumbres de Huicicila, donde lideré el desarrollo del branding comunitario y el sistema completo de señalética para el Sendero de las Ánimas. Esto incluyó el diseño del tótem informativo, el nuevo mapa de Cumbres, las bifurcaciones y las etiquetas para los árboles.

En el proyecto del refugio-mirador, trabajé junto con Camila, Evelyn y Ángel en el desarrollo conceptual del espacio. Mi contribución se centró en la conceptualización inicial - definiendo que este debería ser un lugar de conexión, introspección y meditación, un hito vinculado tanto a las conexiones espirituales como a la relación tangible con la naturaleza. Fue un proceso colaborativo donde cada uno aportó desde sus especialidades para enriquecer la propuesta. Adicionalmente, coordiné con Ángel el contenido y diseño editorial del RPAP.

La visita inicial a La Cumbre en la segunda semana del semestre fue fundamental. Esas horas intensivas recorriendo fincas cafetaleras, conversando con la comunidad y comprendiendo su contexto, se convirtieron en el cimiento de todo el trabajo posterior. Aprendí que un solo día de inmersión bien aprovechado puede proporcionar la base necesaria para guiar un proceso de diseño completo.

El trabajo virtual posterior me enseñó a mantener una comunicación efectiva a través de WhatsApp con Misael, clarificando dudas y definiendo productos esperados. Las reuniones virtuales y las dos entregas formales con la comunidad me demostraron que la distancia no es obstáculo para un co-diseño significativo cuando hay canales de comunicación claros.

El mayor desafío fue la gestión del tiempo, especialmente en este último semestre donde la cantidad de productos por entregar me resultó un poco abrumadora. Aprendí a priorizar tareas y a comunicar mis limitaciones de tiempo al equipo, aunque reconozco que este fue un aspecto que pude haber manejado mejor.

Trabajar de manera colaborativa en el refugio-mirador me enseñó la importancia de articular claramente las ideas conceptuales para entonces crear un diseño cohesivo donde el resultado es simplemente la respuesta al contexto.

Esta experiencia consolidó mi comprensión de que la arquitectura y el diseño van más allá de lo físico - se trata de crear espacios con significado que respondan a las necesidades profundas de una comunidad. Aprendí que mi valor como arquitecta puede estar tanto en la conceptualización como en la gestión, y que el trabajo en equipo, cuando hay una visión clara compartida, puede generar resultados ricos y complejos.

Andrea Camila González Gómez

Mi participación en este semestre del PAP estuvo centrada principalmente en tres proyectos: Cumbres de Huicicila, la Hacienda en El Arenal y el Área de prácticas con tierra. Cada uno, desde su escala y complejidad, nos permitió comprender la arquitectura desde una perspectiva integral, donde convergen el diseño, la gestión, la sensibilidad territorial y el trabajo colectivo.

En Cumbres de Huicicila, colaboramos en el diseño conceptual del refugio–mirador, participando en la generación de ideas, la definición del espacio y el desarrollo del anteproyecto. Este proceso, realizado en conjunto con mis compañeras y compañeros, nos enseñó la importancia de articular un concepto claro que responda al contexto, a la espiritualidad del sitio y al vínculo de la comunidad con su naturaleza. También participamos en el emplazamiento del proyecto y en el despiece de adobes para la bodega de Campus Sur, dentro del taller de tierra de la Cátedra UNESCO. Este ejercicio nos permitió comprender a fondo la materialidad, su comportamiento y la precisión técnica que requiere diseñar para construir con tierra.

En El Arenal, un proyecto con un fuerte valor patrimonial, desarrollamos un proyecto arquitectónico conceptual que llegó hasta un anteproyecto. Diseñamos un salón de usos múltiples, un huerto, una cocina y una intervención exterior que busca respetar la historicidad del sitio y, al mismo tiempo, ofrecer espacios útiles y coherentes con la vida cotidiana de la comunidad. Este proyecto

nos enseñó la importancia de la lectura patrimonial, la sensibilidad histórica y el reto de intervenir sin borrar la memoria. Por otro lado, nuestra participación en el Taller de Adobes en San Pedro de Itzicán fue una de las experiencias más completas del semestre. Enseñamos a la comunidad a construir con tierra, acompañamos físicamente el proceso y ver su entusiasmo confirmó que la arquitectura adquiere sentido cuando se comparte. Comprendimos que no basta con entregar un proyecto; es necesario enseñar a construirlo, acompañar los procesos y fortalecer la autonomía comunitaria.

Este semestre también nos confrontó con retos importantes, especialmente en la gestión del tiempo y la carga de trabajo. Aprendimos a priorizar, a comunicar límites y a apoyarnos entre el equipo. Reconozco que este es un aspecto que seguiré fortaleciendo.

En conjunto, todos estos proyectos consolidaron nuestra comprensión de que la arquitectura es una disciplina profundamente humana. El PAP nos dejó la certeza de que el diseño puede transformar realidades cuando se trabaja con respeto, claridad y compromiso hacia las comunidades con las que compartimos el proceso.

Área de Prácticas con Tierra. Cátedra UNESCO.

Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA. Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.

Coordinación:

Participación:

Alan Jesael Gutiérrez Lizárraga

Coordinación: Taller de Tecnologías 3D: Construcción Aditiva.

Participación: Proyecto Herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán.

Mi aprendizaje fue también mi principal aportación, que fue el uso de herramientas de dibujo por computadora para modificar el jabón, planificar el corte de las tablas para la cimbra y obtener la cantidad de silicón y catalizador requerido para el molde diseñado, además de acercar el gramaje del jabón a los 200gr deseados mediante las herramientas de cálculo de SolidWorks.

Repasar las herramientas que ya conocía de SolidWorks para la realización de este proyecto me sirvió para afianzar el conocimiento adquirido durante mi carrera, pero la aplicación específica para un molde de jabón me forzó a utilizar herramientas no tan comunes o que nunca había utilizado, por lo que fue una manera de ampliar mi manejo de este programa de dibujo.

El trabajo con madera también fue un aprendizaje nuevo para mí, debido a que es un material que no acostumbro utilizar para mis proyectos, aunque además del aprendizaje técnico, el aprender del taller de mujeres de San Pedro Itzicán abrió mi panorama a nuevas formas de trabajo con un objetivo distinto a la producción en masa para la venta a mayoreo, me enseñó que algunas veces el diseño involucra la identidad de una comunidad y que el diseño no solo inicia como una idea y acaba con la materialización de un producto, sino que se vive día a día en esa identidad que se busca representar en este caso con un jabón y con su elaboración.

Ariadna Evelyn Meza Rivas

A lo largo de los distintos proyectos del PAP comprendí de manera más profunda cómo la arquitectura se transforma cuando se trabaja desde el acompañamiento, la escucha y la colaboración con la comunidad. Cada escenario en el que participé me enfrentó a realidades distintas, pero todas compartían algo en común: la necesidad de entender el territorio y a las personas antes de cualquier decisión proyectual. Con el tiempo fui reconociendo que mi aprendizaje no surgió únicamente de los productos finales, sino también de las conversaciones, de las dudas compartidas y de ese constante ir y venir entre lo que imaginábamos y lo que las comunidades realmente necesitaban.

Mi participación en tres proyectos; la Escuela Campesina de San Pedro Itzicán, la Hacienda La Calavera en El Arenal y el Refugio-Mirador en Cumbres de Huicicila; me permitió ver la arquitectura desde una perspectiva más amplia y humana. Aunque cada uno tenía escalas y retos distintos, todos me enseñaron a leer el contexto con mayor sensibilidad, a valorar los materiales del territorio y a reconocer la importancia de los saberes que las personas ya dominan.

Entendí que una propuesta solo adquiere sentido cuando puede ser apropiada por la comunidad y cuando responde a sus modos de vida, no solo a las ideas proyectuales del equipo.

Estos procesos me recordaron que la arquitectura no se trata únicamente de imaginar o representar un espacio, sino de acompañar dinámicas que ya existen, de fortalecer identidades y de construir soluciones posibles y respetuosas. Aprendí a observar con más cuidado, a escuchar con verdadera intención y a entender que trabajar con comunidades implica una responsabilidad técnica, social y humana.

En conjunto, estos tres proyectos dentro del PAP marcaron mi formación al mostrarme que la arquitectura tiene un papel social profundo: puede crear vínculos, mejorar la vida cotidiana y contribuir al bienestar de un territorio cuando se ejerce con sensibilidad y respeto. Esta experiencia me ayudó a construir una mirada más consciente y responsable, más cercana a las personas y al lugar que habitan.

Taller de Adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán.
Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.
Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.

Participación:

Luis Gerardo Rivera López

Participación: Proyecto Integral. Cumbres de Huicicila.
Taller de Tecnologías 3D: Construcción Aditiva.
Proyecto Herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán.

Participar en este proyecto fue una experiencia que realmente cambio mi manera de pensar. Desde el primer acercamiento con el proyecto, descubrí lo importante que es escuchar, observar antes de pensar en una propuesta técnica. Me hizo ver que detrás de cada necesidad hay historias, sentimientos y expectativas reales que deben tomarse en cuenta.

A lo largo del proceso no solo utilicé los conocimientos técnicos que he aprendido en la carrera, sino que también desarrollé habilidades sociales y humanas que son igual de importantes. Aprendí a comunicar de manera sencilla, a trabajar de forma colaborativa y a reconocer que un buen proyecto no solo se mide por su estructura o sus planos, sino por la confianza y la identidad que genera en quienes lo van a usar.

Uno de los retos más grandes fue diseñar un molde que la comunidad sintiera propio. Aunque técnicamente el proyecto cumplía con lo pedido, me di cuenta de que eso no bastaba. Fue necesario adaptar ideas, integrar referentes comerciales. Ese proceso me enseñó también es sensibilidad, humildad y capacidad de ajustar lo técnico al contexto social.

En lo personal, este PAP me permitió crecer en muchas formas: académica, profesional y humana. Me dio una visión más amplia del impacto que nuestras decisiones pueden tener en la calidad de vida de otras personas. Me quedo con la satisfacción de haber puesto un poco de mis conocimientos al servicio de una comunidad.

Jorge Alberto Romero Ramírez

Durante el proyecto participé activamente en todas las etapas del proceso: la recolección de tierras en campo, las pruebas de fluidez, el secado de las muestras, el cribado, la granulometría y el análisis de datos. Esto me permitió tener una visión completa del flujo de trabajo, desde la obtención del material hasta la interpretación de los resultados.

Entre las actividades que realicé personalmente destacan pesar y clasificar las muestras, introducir las al horno para su secado, cribar la tierra en diferentes mallas, calcular porcentajes de cada fracción y documentar los resultados. Estas tareas me permitieron comprender las variables físicas que afectan la mezcla y su comportamiento en impresión 3D.

Los aprendizajes técnicos que obtuve fueron muy significativos: entendí a profundidad cómo funcionan las pruebas de granulometría, humedad y fluidez; aprendí a manejar distintos tipos de tierra; utilicé cribas de diferentes medidas y desarrollé habilidades para analizar e interpretar datos de manera más rigurosa. Estos conocimientos serán fundamentales si en un futuro continuo explorando materiales sustentables para la construcción.

En el ámbito humano, aprendí la importancia del trabajo en equipo. En lo personal, me sentí muy cómodo y motivado con mi grupo, ya que todos colaboramos y nos comunicamos de manera eficiente. Esto permitió que el proyecto avanzara sin fricciones y con un entendimiento claro de las metas. Trabajar acompañado fortaleció mi capacidad de cooperación y me mostró que los proyectos complejos requieren coordinación y una buena dinámica interpersonal.

En cuanto a los retos, lo más complicado fue enfrentar la naturaleza repetitiva y detallada de ciertas pruebas, además de aprender a observar cómo reaccionaban las tierras ante diferentes condiciones. También fue un desafío interpretar correctamente los datos y comprender cómo se relacionaban con la viabilidad del material para impresión 3D. A pesar de ello, respondí investigando más, siendo constante y manteniendo una actitud abierta al aprendizaje empírico. Observar, comparar y ajustar fueron claves para avanzar con precisión durante el semestre.

Proyecto Herbolaria “Mano a Mano”. San Pedro Itzicán.

Coordinación:

Taller de Tecnologías 3D: Construcción Aditiva.

Participación:

Diana Guadalupe Silva

Participación:

Diagnóstico de Lesiones y Proyecto Integral. Hacienda “La Calavera”-MIPAA.

Fue para mí una gran oportunidad trabajar en este proyecto, pues involucró dos temas de gran interés personal. Por un lado, la construcción con tierra y las alternativas de edificación sustentable; y por el otro, el patrimonio, un tema que ha despertado mucha curiosidad en mí en los últimos años.

Aunque recibimos mucho apoyo por parte de los profesores; resolviendo dudas, proporcionándonos referencias y brindando asesoramiento, también fue un proceso de mucho aprendizaje autónomo. Implicó consultar más fuentes por mi cuenta, investigar métodos, contrastar información y buscar la manera de entregar un trabajo a la altura de lo que el proyecto requería, aun cuando nunca había hecho algo similar.

Al inicio me sentí desorientada, sin saber cuáles eran los pasos para desarrollar un diagnóstico de lesiones, ni cómo identificar cada una o comprender sus causas. Por eso comenzamos de lo general a lo particular: revisando conceptos y ejemplos, visitando la Hacienda tantas veces como fuera necesario para entender los síntomas del edificio, y consultando a especialistas en restauración patrimonial.

Este proyecto me dio muchas herramientas, y al mismo tiempo me deja con la curiosidad de seguir profundizando en estos temas que, lamentablemente, se alcanzan a abordar muy poco dentro del plan de estudios de la carrera de arquitectura. Creo que el interés compartido del equipo por este tipo de proyectos se vio muy reflejado en el nivel de compromiso y calidad de la entrega final.

Juan Angel Torres Orozco

El taller también me enseñó a estar más presente. Trabajando con la tierra, haciendo las pruebas de mezcla, cargando, midiendo, perfilando adobes... entendí que el trabajo manual te obliga a bajar el ritmo y a estar ahí, sin pretender demasiado. Fue un contraste fuerte con cómo normalmente hago las cosas, pero me hizo bien. Y aunque estaba nervioso por tener que hablar frente al grupo, el ambiente fue tan sencillo que terminé soltándome más de lo que esperaba.

Algo que disfruté mucho fue escuchar a las señoras contando cómo lo hacían antes en sus casas, cómo lo aprendieron viendo a sus padres. Esas conversaciones me hicieron ver que, más allá de enseñar, estaba entrando a un espacio donde la técnica tiene historia y afecto. Me gustó que fueran ellas quienes marcaran el ritmo del taller.

Y en lo personal, este proyecto me acomodó ideas que tenía sueltas, descubrí que me gusta trabajar en contextos rurales, que me gusta ensuciarme las manos, y que disfruto acompañar procesos más que solo ejecutarlos. Incluso pensé que tal vez, en algún momento, me animaría a dar clases o a seguir participando en proyectos parecidos.

No lo esperaba, pero este taller me dejó con ganas de seguir construyendo por ese camino.

RPAP
Taller de Adobes para la Escuela Campesina II. San Pedro Itzicán.

Mi participación en el “Taller de Adobes para la Escuela Campesina II” fue más intensa de lo que pensé al inicio. Aunque llegué solo para apoyar la coordinación, terminé tomando prácticamente todas las tareas: organizar tiempos, revisar materiales, adaptar contenidos, preparar dinámicas y armar el manual desde cero. Me involucré tanto que, sin darme cuenta, ya estaba resolviendo cosas sobre la marcha, improvisando cuando hacía falta y tomando decisiones rápidas con lo que tenía a la mano.

Hubo varias cosas que me fueron formando en el camino. Una de ellas fue aprender a explicar sin tecnicismos, sobre todo porque el manual tenía que ser claro para personas con distintos niveles de lectura. Pasé mucho tiempo simplificando, reduciendo texto, eligiendo palabras más cercanas y buscando que las imágenes dijeran lo que un párrafo no podía. No fue fácil porque vengo de una formación muy técnica, pero fue un reto que agradezco.

Coordinación:



Socio de la CATEDRA UNESCO
arquitectura de tierra,
culturas constructivas y
desarrollo sostenible
CRATERRE | AE&CC | ENSAG | UGA



ITESO, Universidad
lesuita de Guadalajara