



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**IMPLICACIONES SOCIOESPACIALES, CULTURALES Y
ECONÓMICAS EN LA PRODUCCIÓN CAFETALERA DE
HUEHUETLA, HIDALGO, MÉXICO.**

INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN EL CAFETAL LOS POZOS

TESIS

Que para obtener el título de:

ARQUITECTO

PRESENTAN

Ander Anasagasti Moncada
Maximiliano Ánimas Rueda
César Mauricio Arenas Rojas
Elías Roberto Marroquín Polin

ASESORES:

Arq. Lucía Vivero Correa
Arq. Francisco Hernández Spínola
M. en Arq. Francisco Nicholas de la Isla O' Neill



Ciudad Universitaria, CDMX, Noviembre 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

IMPLICACIONES SOCIOESPACIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS EN LA PRODUCCIÓN CAFETALERA DE HUEHUETLA, HIDALGO, MÉXICO.

INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN EL CAFETAL LOS POZOS

Tesis que para obtener el título de arquitecto presentan:

Ander Anasagasti Moncada

Maximiliano Ánimas Rueda

César Mauricio Arenas Rojas

Elías Roberto Marroquín Polin

Asesores:

Arq. Lucía Vivero Correa

Arq. Francisco Hernández Spínola

M. en Arq. Francisco Nicholas de la Isla O' Neill

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetto



Ciudad Universitaria, CDMX, Noviembre 2020



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Mamá y Papá, les agradezco infinitamente el haberme puesto en este camino. Gracias por el amor incondicional y por el apoyo constante. Este logro es para ustedes.

Eliás Roberto Marroquín Polin

Agradezco a mi madre este logro, símbolo de una etapa concluida en la que participó, este trabajo es nuestro, gracias por tu amor incondicional y tu orientación.

César Mauricio Arenas Rojas

A todas las personas que nos apoyaron, enseñaron y motivaron a lo largo de este camino. A mis padres, hermanos y amigos.

Maximiliano Ánimas Rueda

Para mis padres y hermanos, piedra angular e inspiración de mi vida, gracias por haberme acompañado a lo largo de este camino.

Ander Anasagasti Moncada

| | |
|---|----|
| Introducción | |
| Caso de estudio | 14 |
| Objetivos | 14 |
| Justificación | 16 |
| Hipótesis | 16 |
| Antecedentes | 16 |
| Marco teórico | |
| Entorno y hábitat en la región Otomí-Tepehua | 20 |
| Marginación y segregación socioespacial en Huehuetla, Hidalgo | 22 |
| Regionalismo crítico en respuesta a la arquitectura tepehua contemporánea | 25 |
| El carácter sustentable en la arquitectura contemporánea | 27 |
| Marco histórico | |
| Modelos de producción agrícola en México | 32 |
| La producción cafetalera en México | 40 |
| Problematización | |
| Segregación en la región Otomí-Tepehua | 52 |
| Falta de infraestructura | 55 |
| Plagas | 56 |
| Migración | 57 |
| Metodología | |
| Perfil de la población | 62 |
| Infraestructura | 65 |
| Perfil de los pequeños productores | 65 |
| Consecuencias de las plagas | 65 |
| Identidad y cultura | 65 |
| Abandono de tierras | 65 |
| Arquitectura Regional | 66 |
| El sitio | |
| Lo físico | 70 |
| Las condiciones naturales | 72 |
| La preexistencia | 75 |
| Los procesos temporales | 76 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Los procesos productivos | 76 |
| Lo antropológico | 82 |
| Características socioculturales | 82 |
| Procesos temporales | 82 |
| Procesos prproductivos | 82 |
| Procesos recreativos | 82 |
| Principios de diseño | |
| Accesibilidad | 88 |
| Materiales del lugar | 88 |
| Etapabilidad | 88 |
| Modulación | 88 |
| Arquitectura del pasado | 89 |
| Desarrollo | |
| Programa | 96 |
| Emplazamiento | 98 |
| Materiales y sistemas constructivos | 102 |
| Metraje | 105 |
| Propuesta arquitectónica | |
| Memoria descriptiva | 110 |
| Planos | 112 |
| Etapabilidad y perspectivas | 120 |
| Visualizaciones | 128 |
| Conclusiones | 142 |
| Anexo fotográfico | 146 |
| Bibliografía | 166 |
| Índice de gráficos | 168 |



Fig.1 Fotografía de la finca

INTRODUCCIÓN

Caso de estudio
Objetivos
Justificación
Hipótesis
Antecedentes

Introducción

La producción cafetalera es una actividad agrícola que se ha desarrollado en el territorio mexicano desde hace más de tres siglos, modificando condiciones económicas y sociales propias de las regiones donde se lleva a cabo. La aparición de cafetales en el estado de Hidalgo significó nuevas condicionantes para las localidades cercanas, presentando una nueva actividad económica así como un flujo de población que generó nuevos asentamientos.

Hoy en día, la producción cafetalera mexicana se encuentra en auge productivo debido a la creciente demanda de café a nivel mundial¹. No obstante, esta condición positiva no se ha visto reflejada en todas las partes que participan en la producción del café, tampoco así, en todas las regiones que se dedican a dicha actividad. En el caso de México, el cultivo de café emplea y sostiene a más de 500 mil productores

1 Según información de la Organización Internacional de Café, el consumo doméstico de café en países productores se ha duplicado en las últimas 3 décadas.

en 12 de las entidades federativas².

Hidalgo, aunque es poco conocido en el mercado del café, ocupa el 4º lugar en la producción nacional³. Las superficies productoras de café en este estado se concentran en zonas serranas que cuentan con características geográficas, sociales y culturales muy marcadas, y donde también se asientan las culturas indígenas del estado, siendo las más notorias la Huasteca Hidalguense y la Otomí-Tepehua, esta última genera el 42% de la producción estatal de café⁴. El cultivo de este producto es propicio por la ubicación geográfica de la zona, la cual se encuentra entre las latitudes 4° y 20° así como su altura respecto al nivel del mar.

La zona Otomí-Tepehua es un territorio que se encuentra entre los estados de Puebla, Veracruz e Hidalgo, caracterizado por una abrupta orografía

2 Aquino Calvo, Juan Jesús. (2015). PROPOSICIONES DE CIUDADANOS LEGISLADORES. 07/2018, de Senado de la República Sitio web: <http://www.senado.gob.mx/index.php?ver=sp&mn=2&sm=2&id=55075>

3 Moguel, Patricia y Toledo, Víctor M.. 1996. El café en México, ecología, cultura indígena y sustentabilidad. *Ciencias*, núm. 43, julio-septiembre, pp. 40-51. [En línea]. (<http://www.revistaciencias.unam.mx/es/185-revistas/revista-ciencias-43/1749-el-caf%C3%A9-en-m%C3%A9xico-ecolog%C3%ADa,-cultura-ind%C3%ADgena-y-sustentabilidad.html>)

4 Trejo, Laura Elizabeth. 2017. Se extingue vocación cafetalera en la Otomí-Tepehua. *Independiente de Hidalgo*, [En línea] (<https://www.elindependientedehidalgo.com.mx/se-extingue-vocacion-cafetalera-en-la-otomi-tepehua/>)

compuesta de montes, cañadas y valles; en el que continúan habitando las etnias que le dan nombre a la región, al mismo tiempo, es considerada como una de las regiones menos desarrolladas del estado⁵.

Los pequeños productores de la región Otomí-Tepehua se enfrentan a condiciones de segregación que impiden un apto desarrollo de su producción agrícola, y que a la vez agudizan su condición de pobreza. Dentro de esta región el cultivo del café es el principal sustento material y económico de sus habitantes, cerca del 70% de la población mantiene relación con el cultivo de café⁶. A pesar de su importancia, la cual descansa en la identidad cultural de las comunidades, esta actividad se ha visto perjudicada en los últimos años por una serie de factores que han provocado, como consecuencia última, el abandono de las tierras por parte de los pequeños productores.

Este es el caso del municipio de Huehuetla, donde este abandono se gestó paulatinamente debido a las condiciones de segregación que predominan en la entidad, esta se puede comprender desde tres perspectivas distintas: segregación espacial, política y económica.

Espacialmente, el municipio se ve limitado por

5 Según el informe de pobreza por municipio de 2015 por CONEVAL (https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Hidalgo/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx)

6 Según artículo “Cae la producción cafetalera en la región otomí-tepehua” de Adolfo López Hernández para la revista Buzos, 3 de abril de 2017



Fig.2 Mapa de ubicación del estado de Hidalgo



Fig.3 Mapa de ubicación de la región Otomí-Tepehua



Fig.4 Mapa del municipio de Huehuetla

su accidentado relieve, y la lejanía respecto a centros urbanos importantes. En relación a la política, la postura paternalista adoptada por las administraciones federales ha generado programas de apoyo al campo de carácter asistencialista que no han logrado contribuir al desarrollo de estas comunidades; en muchos casos la ineficiencia de los gobiernos locales impide la distribución adecuada de dichos apoyos. En consecuencia, los pequeños productores no han logrado mejorar sus cultivos, perpetuando el sistema de agricultura de subsistencia.

La zona carece de infraestructura adecuada para el traslado de sus habitantes. En consecuencia, la accesibilidad desde el exterior, la movilidad entre las distintas comunidades y los medios para la salida de los productos son limitados. Esta falta de equipamiento va desde vialidades públicas hasta la ausencia de maquinaria especializada para los procesos productivos del café.

Estos factores se traducen en condiciones de escasez económica, que sitúan a Huehuetla como el segundo municipio con más población en situación de pobreza en el estado de Hidalgo, 86% de sus casi 25,000 habitantes se encuentran en dichas condiciones⁷.

Por lo general, la relación que mantienen los habitantes de Huehuetla con la producción de café se basa en la

⁷ Según el informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social de 2010 publicado por INEGI (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45203/Hidalgo_027.pdf)

subsistencia, pues las utilidades generadas a partir de la producción agrícola apenas son suficientes para cubrir las necesidades básicas de los campesinos entre las temporadas de cosecha. Así mismo, el éxito de cada cosecha se ve condicionado por el estado del tiempo, pues los pequeños productores no poseen las herramientas para salvaguardar sus cafetos de heladas e inundaciones.

Aunado a esta serie de problemáticas, en el año de 2014, se esparció una plaga de *Roya*, un hongo que ataca las hojas de los cafetos, y que perjudicó severamente cerca del 80% de los cafetales de la región⁸. Las condiciones de marginación de la región Otomí -Tepehua no permitieron, a la mayoría de los pequeños productores, combatir la plaga de manera eficiente.

Por otro lado, no solo la plaga ha mermado el desarrollo de la caficultura y sus productores en la región. La existencia de intermediarios como usureros, caciques y acaparadores, que sacan ventaja de sus posibilidades para dar salida al producto, limitan la capacidad de los campesinos para fijar un precio justo, aumentar sus ganancias y mejorar sus parcelas. Este tipo de actividades ventajosas se han perpetuado en los últimos años, lo que ha obligado a muchos campesinos y pequeños productores a cambiar o abandonar el cultivo, y en última instancia a migrar a centros urbanos temporal o permanentemente en busca de oportunidades de

⁸ Trejo, Laura Elizabeth. 2017. Se extingue vocación cafetalera en la Otomí-Tepehua. *Independiente de Hidalgo*, [En línea]

empleo mejor remuneradas.

Caso de estudio.

Es en este medio donde se encuentra el cafetal Los Pozos, el cual no se ha visto exento de las problemáticas de la zona. La falta de infraestructura del municipio se hace evidente en la difícil accesibilidad al predio, la ausencia de tecnologías agrícolas contemporáneas afecta la producción y la alteración de la composición social disminuye la mano de obra disponible.

La producción cafetalera comenzó en este sitio tres décadas atrás, sin embargo, actualmente la cantidad de café producido se ha reducido de 12 toneladas por año, en su auge, a 2 toneladas en la actualidad. Como consecuencia de esto, la mano de obra necesaria para atender el cafetal ha disminuido proporcionalmente, además las condiciones de los piscadores están marcadas por largos periodos de tiempo de traslado y exposición al estado del tiempo.

En respuesta a estas realidades, se plantea la introducción y renovación de infraestructura en el Cafetal Los Pozos, la cual permita impulsar la producción cafetalera del sitio, satisfaciendo todos los requerimientos normativos para la producción de café en México y reintegrando al cafetal como fuente de empleo para las localidades cercanas. De igual manera este proyecto buscará dotar a los trabajadores involucrados de mejores condiciones laborales basadas en las necesidades expresadas

por ellos mismos y las identificadas por el grupo de trabajo. También se busca plantear un referente de producción cafetalera en la localidad, donde los pequeños productores puedan reconocer técnicas adecuadas para mejorar sus cultivos y utilidades.

Objetivos

De acuerdo con el avance de la investigación en torno a la cuestión, hemos identificado una serie de problemáticas que en conjunto han provocado el abandono de tierras en la región, y por lo tanto, el deterioro de la caficultura local. Conforme a esto, hemos planteado una serie de objetivos que buscan revertir, o por lo menos reducir de forma significativa los factores negativos que afectan al sitio y posiblemente a la región.

El objetivo principal de este proyecto es mejorar las condiciones de trabajo dentro del cafetal. Creemos firmemente que con las prácticas, tecnologías e infraestructuras adecuadas, este proyecto podría ser un punto focal para regenerar la caficultura local. Buscamos cumplir este objetivo con la introducción de infraestructura adecuada en el cafetal Los Pozos, ésta se sustenta de las siguientes propuestas:

- Una mejora en la accesibilidad al predio.
- Realización de espacios óptimos para el descanso.
- Instrucción a los jornaleros en cuanto a producción y comercialización del café.



Fig.5 Fotografía de la finca

- Dotación de herramientas necesarias para la protección y mejora de sus cultivos.

Como objetivo secundario, esperamos mitigar los efectos regionales del abandono de tierras productoras de café en el municipio de Huehuetla, causado por las condiciones locales de segregación y marginación. Este es un objetivo de carácter comunitario, cooperativo y participativo que busca erradicar la plaga y así, preservar la tradición cafetalera de la región. Buscaremos establecer una red entre pequeños productores dentro del municipio que, en el mejor de los casos, pudiera generar un producto reconocido en el mercado por su denominación de origen.

Justificación

La producción cafetalera en la región Otomí-Tepehua es parte fundamental de la identidad y memoria de sus habitantes, representa en gran medida el patrimonio social, económico y cultural heredado a sus pobladores actuales, y compone un elemento fundamental en todas las maneras en que estos habitan su región. El olvido de esta actividad agrícola presentaría una pérdida cultural irreparable así como una ruptura en el núcleo de la sociedad local.

A pesar de las problemáticas que afectan la producción de café en la región, y en específico en el municipio de Huehuetla, esta se ha preservado como

la actividad económica principal durante muchos años. Este arraigo resulta ser tan fuerte que, cuando la actividad no logra sostener económicamente a quienes la practican, estos se ven en muchos casos obligados a abandonar sus tierras en busca de algún otro ingreso. Sin embargo, dichas parcelas abandonadas son aún cultivables, por lo que una introducción infraestructural adecuada podría contribuir a combatir las problemáticas.

Hipótesis

La implementación de infraestructura en el Cafetal Los Pozos, basada en las condiciones y problemáticas regionales, mejorará la experiencia de sus trabajadores, permitiéndoles incrementar su nivel de instrucción en los procesos de producción y cuidado de los cultivos. Lo cual, a largo plazo contribuirá a la disminución del abandono de tierras cultivables y erradicación de la plaga de la *Roya* en la región Otomí Tepehua; del mismo modo contribuiría al fortalecimiento de la caficultura local y mejora del producto.

Antecedentes

La región Otomí Tepehua ha sido sujeto de varias investigaciones relacionadas con la producción de café, el desarrollo rural y los cambios sociales de las últimas décadas. Estos estudios han sido realizados

desde perspectivas geográficas, agropecuarias y antropológicas, pero sus alcances descritos son únicamente teóricos, aunque no queda excluida la posibilidad de que whayan generado algún impacto práctico en la región.

Desde el punto de vista geográfico existe el estudio titulado “Caracterización de un espacio rural, el sur del municipio de Huehuetla, Hidalgo” concluido en 2001. La información que expresa el texto contiene una perspectiva muy afín a la realidad vivida por los pequeños productores y trabajadores agrícolas de la localidad. Describe de manera crítica las relaciones políticas y económicas de estos con el sistema político de su tiempo, lo que ayuda a comprender sus rezagos. Desde esta misma visión geográfica se encuentra un estudio específicamente enfocado en los agricultores de la región, titulado “Los pequeños productores de café de la región Otomí-Tepehua, su problemática y alternativas” realizado en 2006, el cual parte de desde una mirada histórica, analizando los acontecimientos nacionales e internacionales que provocaron la condición actual de los trabajadores y campesinos ubicados en el primer peldaño de la producción.

Desde el punto de vista agropecuario tenemos conocimiento de dos estudios: “Análisis de la cadena de valor del café en la región Otomí-Tepehua” y “Estudio de caso: Causas y consecuencias del abandono de tierras en comunidades rurales e indígenas del municipio de San Bartolo Tutotepec, Hidalgo, región Otomí-Tephua”, estas describen la

realidad del subdesarrollo productivo en la región así como sus causas.

Por último, existe un estudio que trata las repercusiones antropológicas de la migración de la región: “Los impactos de la ausencia masculina en dos comunidades otomíes de la sierra Otomí-Tepehua”. Este aporta ideas e información relevantes acerca de los destinos y motivos de los migrantes locales, así como de los efectos de su ausencia en las localidades.

También hemos consultado fuentes hemerográficas que han publicado acerca de la situación contemporánea de los habitantes tepehuas de la región y sus actividades económicas, como también de las situaciones que las han impactado de manera habitual de forma negativa. Los principales fueron los periódicos El Financiero y Excélsior, así como algunas publicaciones locales.

La información que se recabó a partir de los textos citados fue fundamental para conocer el problema a fondo, pero no existen casos de estudios enfocados a la intervención arquitectónica y sus repercusiones en la producción cafetalera en las zonas aledañas al poblado de Huehuetla, lo cual deja ese vacío en la búsqueda de algún caso de estudio similar al nuestro dentro de la región.



MARCO TEÓRICO

Entorno y hábitat en la región Otomí-Tepehua
Marginación y segregación socioespacial en Huehuetla, Hidalgo
Regionalismo crítico en respuesta a la arquitectura tepehua contemporánea
El carácter sustentable en la arquitectura contemporánea

Fig.6 Fotografía de un asentamiento irregular en México

Marco Teórico

Entorno y hábitat en la región Otomí-Tepehua

El proceso de globalización es una consecuencia de la idea de progreso, y si bien puede representar avance en algunas sociedades también implica el rezago de otras, en ambos casos el resultado está condicionado por las circunstancias políticas, económicas y sociales de cada sitio.

Esta realidad se refleja directamente en las zonas agrícolas mexicanas contemporáneas, las cuales no comparten el mismo nivel de desarrollo entre sí, y cuyas diferencias se hacen más evidentes a partir de la integración de tratados de comercio internacionales, pues ahora no solo compiten con los productores nacionales sino también con los extranjeros.

El sistema neoliberal mexicano ha abierto sus puertas al mercado internacional, transformando a través del tiempo la participación gubernamental de subsidiar y encargarse de las necesidades del campo a fungir como un apoyo ínfimo, hecho que ha condicionado

al campo a producir según los requerimientos y demandas mundiales y no las de su entorno.

Así pues, la posibilidad de una región de beneficiarse o rezagarse, no depende únicamente de sus capacidades y potencialidades, sino que se ve influenciada por una realidad compleja, la cual está compuesta por el modo de vivir o habitar de los individuos que la integran, las demandas internacionales y los intereses nacionales con respecto de estas.

Esta dualidad es un tema central en los textos de Marina Waisman, arquitecta de origen argentino que dirigió su producción teórica hacia la resolución de problemáticas arquitectónicas desde una perspectiva regional, descentrada y crítica ante una modernidad ignorante de las características particulares de distintas latitudes.

En su primer libro “La estructura histórica del entorno”, Waisman expone el contraste entre entorno y hábitat de la siguiente manera:

“[...] “Entorno” parece tener connotaciones científicas, tecnológicas, objetivistas; “Habitat” más bien presenta connotaciones antropológicas y existenciales. “Entorno” es en sustantivo, “hábitat” un verbo en tiempo activo; el uno parece indicar elementos que rodean al hombre, el otro se refiere más específicamente a esos elementos en cuanto a vividos por el hombre.”

En este caso encontramos conveniente interpretar el entorno en dos escalas: la general y la particular,

ya que el caso de estudio de Huehuetla presenta condiciones polarizadas en ambos extremos.

La realidad de cada sitio y de sus habitantes es resultado de un diálogo continuo entre el entorno general (lo globalizado), y el entorno particular (lo local). Las importantes diferencias que presentan las entidades agrícolas entre sí se pueden entender

a partir de la producción que cada una ofrece, la calidad de sus productos y su destino final, el apoyo infraestructural que les brinda el gobierno, la inversión extranjera, entre otros factores, están sumergidos dentro de un ir y venir del entorno y el hábitat.

Dividimos el concepto de “Entorno” en dos partes,

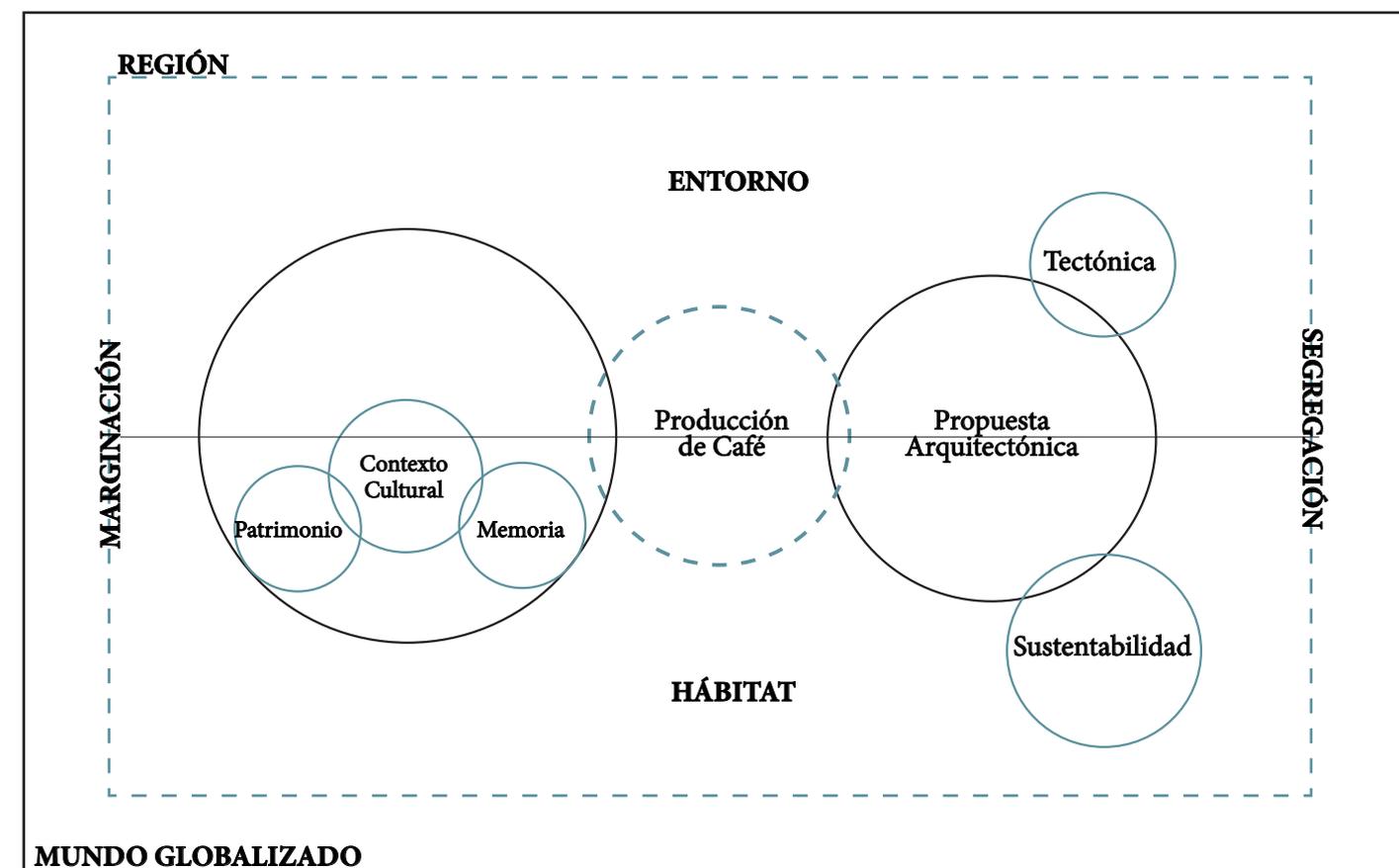


Fig.7 Diagrama del Marco teórico. Elaboración propia.

global y local, pues nos resulta evidente que los intercambios socioeconómicos se desenvuelven sobre un eje distinto en cada región. Aunque juntos componen el entorno total del hábitat, el entorno global ejerce presión desde lo más lejano sobre el entorno local, y juntos impactan al hábitat. Comprendemos pues entorno y hábitat como un todo complejo; como un tejido compuesto por una infinidad de relaciones que devienen la realidad.

Marginación y segregación socio espacial en Huehuetla, Hidalgo

La marginación y la segregación socioespacial se posan dentro del continuo diálogo entre el hábitat y el entorno, a su vez, son consecuencia del mismo. Hábitat y entorno son el aquí y ahora en todo sitio; son el intercambio económico, político y social dentro de un medio físico, sea rural o urbano.

Los sistemas socioeconómicos que presentan relaciones de servidumbre entre seres humanos han sido causantes de una realidad social, en la cual el bienestar de todos no es posible. A través de la historia esta situación se ha agravado por la falta de apoyo al campo, la corrupción, la centralización del país y las políticas neoliberales, al punto que los que trabajan el campo se han visto obligados a abandonar sus tierras, pues estas ya no representan un medio de vida sostenible.

El sistema político-económico global contemporáneo

es evidentemente desigual en cuanto a las oportunidades de desarrollo. En el caso de México, a pesar de sus variadas riquezas, se ha mantenido sobre una línea poco satisfactoria para la mayoría de sus habitantes. La relación entre el capital y el bienestar social no ha encontrado equilibrio, llevando así a México a formar parte de los países en vías de desarrollo, mismos que a través de una visión moderna y capitalista buscan universalizarse y adaptarse a un sistema socioeconómico global que muchas veces no compagina con sus necesidades reales.

Para la realización de este trabajo nos apoyamos en el concepto de Marginación publicado por la CONAPO en 2012:

Fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo.

De esta manera, la marginación se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar. En consecuencia, las comunidades marginadas enfrentan escenarios de elevada vulnerabilidad social cuya mitigación escapa del control

personal o familiar pues esas situaciones no son resultado de elecciones individuales, sino de un modelo productivo que no brinda a todos las mismas oportunidades. Las desventajas ocasionadas por la marginación son acumulables, configurando escenarios cada vez más desfavorables.

Para entender la segregación socio espacial nos basamos en las definiciones de los investigadores Carlos Garrocho y Juan Campos, también miembros de la CONAPO:

El punto de arranque para perfilar el concepto son las definiciones de segregación residencial

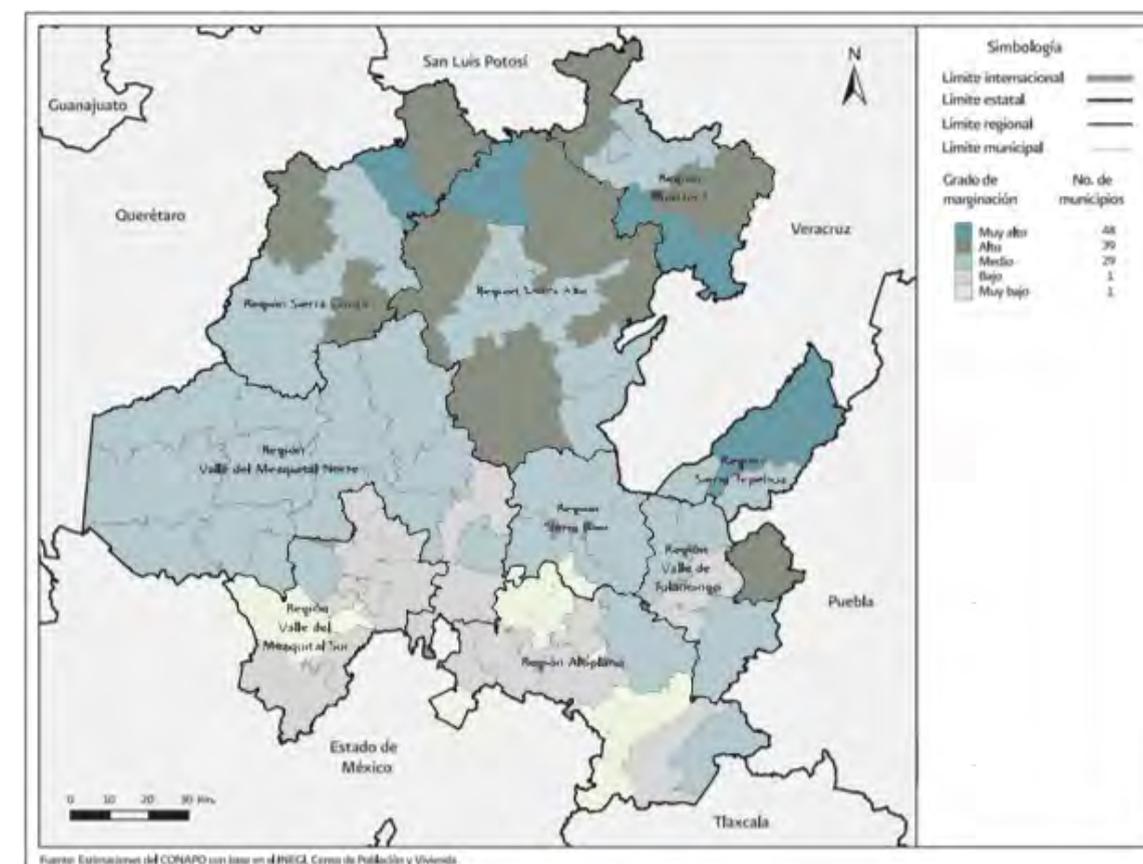


Fig.8 Mapa del grado de marginación en el estado de Hidalgo

reportadas en la literatura de los países avanzados, desde la clásica de Massey y Denton (1988: 282) que es, quizá, la más utilizada en la literatura latinoamericana (“...segregación es el grado en el que los individuos de diferentes grupos ocupan o experimentan diferentes entornos urbanos...”), hasta las de diccionarios geográficos altamente reconocidos (“...un grupo está segregado espacialmente cuando sus miembros no se distribuyen en el territorio de manera uniforme en relación al resto de la población...”) (Goodall, 1987; Gregory et al., 2009), pasando por las de autores íconos de la investigación urbana, como Castells (1974: “...la segregación es la tendencia a organizar el espacio en zonas de fuerte homogeneidad social interna y de fuerte disparidad social entre ellas, generándose ausencia o escasez relativa de mezclas e interacciones...”). Por su parte, la literatura iberoamericana ha generado definiciones similares a las mencionadas (Aguilar y Mateos, 2011; Sabatini, 2003; Sabatini et al., 2001; Sabatini y Brain, 2008), subrayando que la segregación favorece la “ausencia de interacción” (Rodríguez y Arriagada, 2004).

Siendo México un país en desarrollo y estando inmerso en el intercambio económico global, ha sido incapaz de satisfacer las necesidades de la totalidad de su población, dejando marginada y segregada gran parte de esta, principalmente rural. Por esto su producción agrícola presenta características

contrastantes en sus diferentes regiones, son sólo algunos los estados que cuentan con riquezas importantes, manteniendo así al resto en el margen. La cantidad de terrenos que cada uno destina al campo, su geografía, la organización entre sus productores, el apoyo que se les brinda (gubernamental, en la mayoría de los casos asistencialista, o privado) y la infraestructura, definen la calidad y cantidad de su producción, su destino, precio, y por tanto, los ingresos de quien lo produce.

En el caso del municipio de Huehuetla en el estado de Hidalgo, que pertenece la región Otomí-Tepehua, presenta uno de los índices más altos de segregación y marginación, situación que se ve intensificada por uno de los factores de mayor peso en estos casos, el lenguaje, que desde la conquista española, ha demeritado a las comunidades indígenas.

Este intercambio presenta graves consecuencias en muchos de los casos. La adaptación no racionalizada de tipologías arquitectónicas, usos de materiales, tecnologías, métodos, etc., desarrolladas en condiciones geográficas, antropológicas, arquitectónicas e infraestructurales distintas entre sí, a menudo generan incongruencias entre lo que la gente en un determinado sitio necesita, y lo que este intercambio global le ofrece y dicta.

Nuestra intervención, en este caso de carácter regional, no sólo debe atender al patrimonio y memoria del lugar determinado, sino que a través

de una mirada crítica, busca reconfigurar el tejido “Entorno-Hábitat” deconstruyendo lo propio y tomando lo estudiadamente óptimo de lo ajeno.

Regionalismo crítico en respuesta a la arquitectura tepehua contemporánea

El siglo XX presentó una aceleración sin precedentes al proceso de universalización entre las distintas sociedades del planeta, la aparición de los medios masivos de comunicación, el fenómeno de masas y la creciente dependencia internacional de los mercados son a la vez causa y testimonio de ello. Si bien, como hemos afirmado antes, este proceso ha caminado de la mano del desarrollo tecnológico y social en muchas partes del planeta, también ha implicado la disolución de culturas periféricas a occidente, sobre todo las que pertenecen a países en desarrollo. Estos se encuentran en la encrucijada de integrarse al sistema global, aunque parece que el precio de dicha integración es el abandono de sus raíces culturales.

Durante las últimas décadas parece haber aparecido una serie de ciudades que forman un sistema comunicado entre sí. Estas han compartido un proceso de homogenización espacial, el cual es evidente al comparar, por ejemplo, aeropuertos, centros comerciales, tipologías de vivienda, centros de negocios y cadenas de establecimientos

internacionales. Independientemente de la latitud geográfica, clima, lenguaje local, etc., todos estos sitios están sujetos al mismo sistema de consumo, mercadotecnia y comunicación.

A lo largo de la historia han existido modelos arquitectónicos, urbanos y espaciales que se han exportado de una región a otra, sin embargo este tránsito, en la mayor parte de los casos unilateral, nunca fue tan amplio como el que el movimiento moderno protagonizó, tanto así que se estableció como el primer estilo internacional. Más de 70 años después, en muchas partes del mundo, se sigue importando la arquitectura proveniente de países europeos y norteamericanos indiscriminadamente, sin reflexión alguna acerca de su adaptación a un entorno y un hábitat completamente distintos.

Existen autores que a través de la teoría arquitectónica buscan un equilibrio entre los valores de una mirada internacional y una realidad local, uno de los que han tenido mayores repercusiones es Kenneth Frampton, arquitecto, historiador y crítico inglés, a partir de su concepto de Regionalismo Crítico, que el describe como:

“Corriente (postmodernista) que busca resolver el debate y antagonismo entre la arquitectura impersonal y estandarizada (internacional) y aquella que se encuentra en lo regional”⁹

⁹ *Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia*
Perspecta: The Yale Architectural Journal 20, 1983.

Según explica Frampton, la práctica del regionalismo crítico oscila entre un proceso de doble mediación. En primer lugar, se tiene que “deconstruir” la cultura mundial que inevitablemente es heredada. Y en segundo, valorizar lo propio de un sitio, sus modos de habitar, su patrimonio y memoria de manera crítica y en su momento histórico actual.

Ahora bien, hemos hablado de los efectos de la universalización en el ámbito urbano, pero la relación que esta presenta en las comunidades rurales es cuando menos, dramática.

Tradicionalmente las comunidades rurales son las que han mantenido una relación más longeva con la arquitectura vernácula, la cual depende de materiales y sistemas constructivos locales, no obstante, es también en estos sitios donde la transición entre estas arquitecturas y las correspondientes al mundo globalizado son más violentas.

A las comunidades rurales no arriban los modelos arquitectónicos directamente, por el contrario, llegan remanentes de materiales y sistemas constructivos sin consideración de su contexto, los cuales se integran a las sociedades como “soluciones” contemporáneas que elevaran la calidad de vida de los habitantes, lo cierto es que estas edificaciones limitan a sus ocupantes en espacios que no responden a las necesidades de su entorno.



Fig.9 Fotografía de un asentamiento irregular en Brasil



Fig.10 Fotografía de un asentamiento irregular en Argentina



Fig.11 Fotografía de un asentamiento irregular en México

El carácter sustentable en la arquitectura contemporánea

El medio arquitectónico y constructivo contemporáneo, como en cualquier otra etapa de la disciplina, posee una serie o colección de conceptos e ideas que son repetidamente incluidas en su narrativa, uno de los más mencionados en las últimas décadas es sin duda: la sustentabilidad. Naturalmente, esta serie de conceptos corresponde al pensamiento corriente en un momento histórico y sitio determinados, por lo que no es sorpresa que la sustentabilidad, así como muchos otros conceptos de la narrativa arquitectónica contemporánea se interpreten como un valor comercial agregado.

Parece como si hoy en día se ofreciera el concepto de sustentabilidad como algo absolutamente nuevo u novedoso, una característica nunca antes poseída por una edificación, sin embargo, con echar un vistazo hacia las arquitecturas, sistemas constructivos y sobre todo modos de habitar del pasado es evidente que la sustentabilidad era de carácter intrínseco en la arquitectura. No fue sino hasta la época de industrialización, y más aún el fenómeno de masas del siglo XX, que la arquitectura occidental se fue distanciando de un proceso de diseño sustentable.

La sustentabilidad debe considerarse una manera o principio para la generación de arquitectura, no una meta a la que se llega al final de la realización de un proyecto. Así mismo, la sustentabilidad de una edificación no debe confundirse con la aplicación

de eco-técnicas, que usualmente se agregan superficialmente, y que en muchos casos intentan justificar obras sin conciencia social ni ecológica. Es usual que se promuevan este tipo de desarrollos en nuestro país, sin embargo, no se puede considerar sustentable una gran obra de concreto armado, simplemente porque los materiales de este sistema constructivo requieren de una enorme cantidad de energía para producirse y dejan una enorme huella en el ambiente, y en su mayoría no son reutilizables, por más estampas verdes que se le pongan.

En el caso de la arquitectura tradicional, la utilización de materiales locales y la estrecha relación con su entorno generan arquitectura a partir de la sustentabilidad. Esta honestidad en la utilización de materiales es manejada como “tectónica” en el pensamiento de Frampton, en cuyo ensayo “El llamado al orden” expone:

“El término tectónica no puede divorciarse de lo tecnológico y esto le otorga cierta ambivalencia. En este sentido es posible identificar tres condiciones diferentes: lo tecnológico que surge de enfrentar un fin instrumental, lo escenográfico usado para aludir a un elemento ausente u oculto, y lo tectónico que aparece de manera ontológica y representativa”

Entendemos la tectónica como una estrategia estética y teórica que defiende la obra de arquitectura como algo más que un espacio que cumpla una necesidad, una obra que responda a su



Fig.12 Casa Tepehua en Huehuetla, Hidalgo



Fig.13 Casa Marie Short, Glenn Murcutt



Fig.14 Casa "verde"

entorno, una alternativa crítica a la escenografía y simulacro característicos de la arquitectura y estética comerciales. Comprendiendo el entorno como la esencia de la producción arquitectónica, y esta como representación física de su historia y del modo en que se han acumulado diferentes niveles de significado para dar forma a una cualidad del sitio.

Conclusión

Como es manifiesto en los párrafos anteriores, el municipio de Huehuetla se encuentra en una muy desfavorable situación con respecto a sus entornos local y global. Desde hace muchas décadas, y principalmente después del “milagro mexicano”, el campo ha sido descuidado por parte del gobierno. Las políticas del país y su inserción en la globalización han editado e incluso transformado a muchos sitios; han buscado incrustarlos en un modelo que no responde a su naturaleza. La arquitectura también se ha sumergido en el espesor de una realidad globalizada que, por supuesto, también le resulta perjudicial. Es por estas razones que un acercamiento y análisis regionalista crítico del caso de estudio es necesaria. Esta mirada pretende infiltrarse en una búsqueda del patrimonio y la memoria del lugar, simultáneamente va discerniendo entre qué de esa internacionalidad podría contribuirle.

Una aproximación a las problemáticas del sitio, analizando las referentes al entorno y las referentes al hábitat para poder proponer una solución

regionalista que respete y se acople a la identidad y memoria de la sociedad habitante del lugar, que a su vez ayude a preservar su patrimonio; Apoyándonos en criterios contemporáneos en términos de sustentabilidad y constructibilidad (tectónica/estereotómica), que en conjunto ayude a disminuir los índices de segregación y marginalidad.



MARCO HISTÓRICO

Modelos de producción agrícola en México
La producción cafetalera en México

Fig.15 Grabado de la encomienda

Marco Histórico

Para entender la situación actual de la industria cafetalera, será necesario conocer las formas de intercambio de bienes y servicios vigentes en cada una de las etapas de la historia de México, inevitablemente involucradas con el acontecer social. Para realizar el siguiente análisis histórico, hemos considerado dos ejes de información: la evolución de modelos económicos y de producción globales, y el desarrollo del café como producto a nivel nacional e internacional.

En el presente capítulo se expondrán, las características y duración de dichos modelos de comercio en relación al campo, desde la época prehispánica y hasta la creación de organismos nacionales e internacionales, los cuales trataron de darle estabilidad al precio del grano a finales del siglo XX. Estas formas económicas, desde la encomienda hasta el sistema comercial actual, han dictado la distribución de los bienes para la producción agrícola en el mundo. A pesar de los cambios entre los distintos modelos, la relación entre los responsables de la producción en sus diferentes niveles siempre se ha visto en tensión por el reparto de las ganancias.

Al igual que muchos países productores de café, México ha visto comprometida su producción por las condiciones de comercio internacional y por la

participación de agentes extranjeros, interesados en la obtención de un producto que no son capaces de generar en su propio territorio. Estos países se caracterizan a su vez por un dominio económico capaz de manejar la distribución de la oferta y en consecuencia imponer sus preferencias y precios.

En 1810, con la manifestación del movimiento independentista en México, se dió una transición política y administrativa de manos extranjeras a manos locales, abriendo paso a una estructura independiente que buscó un nuevo reparto de propiedades y trabajo, que quedaron asentadas en las leyes redactadas tres años después por Morelos en la primer acta de independencia. Estas intenciones vueltas normas, modificaron la relación entre las distintas partes productoras, pero devinieron en una simple adaptación del sistema que ya existía; ahora los comerciantes más fuertes estaban amparados en leyes como la Ley Lerdo, emitida a mediados del siglo XIX, la cual consistía en vender bienes inmuebles civiles y religiosos a particulares, lo cual colocaba nuevamente en desventaja a la mano de obra encargada de las primeras etapas de la industria agrícola, arrastrando a etnias campesinas a participar en un intercambio capitalista que los sobrepasaba, sintiendo más crudamente los efectos en los cambios del precio.

Es hasta la segunda mitad del siglo XX cuando el Estado, encontrando una situación política favorable e interesado en hacer crecer su economía, comienza a desarrollar organismos que regulen minuciosamente los ciclos de producción de las principales actividades económicas, en el caso de la producción cafetalera, se integró el Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ). Este organismo

gubernamental se encargó de la gestión nacional del grano a partir de 1958, con el objetivo de reconocer las condiciones de los productores más pequeños e integrarlos con la recolección de su producto. El INMECAFÉ continuó con sus actividades hasta su disolución en 1989, con la desaparición de este organismo aumentó la participación ventajosa por parte de empresas privadas, que en algunos casos aprovecharon la falta de un organismo regulador para influir en los precios de compra del grano.

Despotismo tributario: El trabajo del campo en la época prehispánica.

El despotismo Tributario fue una forma de dominio y explotación que imperó especialmente durante la época prehispánica, sus características son muy similares a las del feudalismo occidental, en donde existía un “señor” dueño de la tierra y un plebeyo que la trabajaba. El señor era quien proveía protección a los plebeyos y quien ejercía el despotismo, pues cobraba tributo a quien decidiera trabajar en sus tierras.

Este modo de producción y su organización del campo predominó en las culturas más representativas del México prehispánico: los Aztecas, Mayas, Zapotecas, Mixtecas y Tarascos, que se caracterizaron por mantener sometidas a muchas otras culturas, a las que exigían tributo por el trabajo de sus tierras.

Del mismo modo estas culturas compartieron características muy similares en cuanto al proceso para apropiarse de la tierra, donde principalmente

se trataba de una simple ocupación, una vez que un grupo de familias llegaba a un lugar se daban a la tarea de repartir las tierras, y la única forma de perder el derecho a ella era si se le dejaba de trabajar durante 2 años consecutivos o si la familia se mudaba; las familias solo tenían derecho a heredar las tierras o a arrendarlas a un vecino en caso no contar con personas suficientes para trabajarlas, pero nunca podían vender su terrenos.

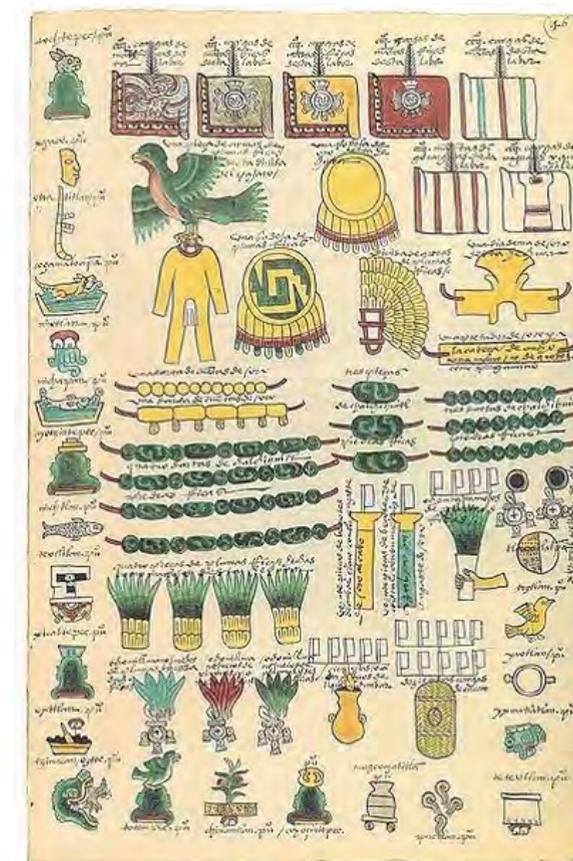


Fig.16 Fragmento del Códice Mendocino

A pesar de que la tierra estaba muy dividida y eran muchos sus propietarios, el hecho de que solo se pudiera tener acceso a ella por sucesión legítima, hizo que fueran aún más los indígenas en condición de plebeyos, que realizaban sus tareas sin ayuda de bestias de labor, y sin instrumentos ni maquinaria agrícola. Lo que hacía que los trabajadores del campo que no eran dueños de la tierra se mantuvieran prácticamente en condiciones de esclavitud.¹⁰

Encomiendas: El trabajo del campo en la Nueva España.

Con la llegada de los españoles al Nuevo Mundo en 1492 y la puesta en marcha de la conquista en 1521 era lógico que la organización política cambiara, y con esto los modos de producción.

Sin embargo la condición de los trabajadores del campo quedó prácticamente en las mismas circunstancias. La implementación de la encomienda, que era un derecho *concedido por merced real a los beneméritos de Indias para recibir y cobrar para sí los tributos de los indios que se les encomendasen por su vida y la de un heredero, con rango de cuidar de los indios en lo espiritual y temporal y defender las provincias donde fueren encomendados* (Rodríguez Demorizi, 1971); solo cambiaba de manos el tributo generado por los indígenas, pasando de un “señor” a un encomendero español.

A pesar que en el principio legal de la encomienda

¹⁰ Francisco Gonzales de CWosio. Historia de la tenencia y explotación del campo desde la época precristiana hasta las leyes del 6 de enero de 1915. México 1957

los indígenas estaban considerados como libres y la consignación oficial debía ser a colonizadores españoles privilegiados, la riqueza del Nuevo Mundo despertó rápidamente la codicia de los soldados conquistadores, que dio pie a la repartición de encomiendas por parte de Hernán Cortes a sus hombres al concluir la conquista en 1523. Esta y una serie de decisiones más tomadas por el conquistador hicieron que el trabajo del campo y las condiciones de vida de los indígenas fueran aún más brutales (Gonzalez de Cosio, 1957).



Fig.17 Tratado de confirmaciones reales de encomiendas oficios y casos

En 1632 debido a las condiciones de trabajo de los indígenas y la serie de abusos que había permitido el sistema de encomiendas, se decretó la prohibición definitiva del repartimiento.

La hacienda: El trabajo del campo en el siglo XVII-XVIII

A finales del siglo XVI el rancho y la pequeña propiedad dieron paso a la hacienda, que era una unidad de producción agrícola operada por un terrateniente. Este nuevo modelo necesitaba de una gran cantidad de mano de obra durante el año, especialmente en las temporadas de siembra y cosecha, lo que era un problema con el modelo de encomiendas, pues la cantidad de indígenas encomendados al terrateniente dependían de un decreto virreinal. A partir de 1632 con la prohibición total de las encomiendas, los indígenas quedan en libertad; muchos de ellos no eran poseedores de tierra alguna y encontraron en la hacienda una opción para su subsistencia.

El hecho de que las haciendas incrementaran su necesidad de mano de obra únicamente durante temporadas, hizo que muchos indígenas se resistieran a alquilarse temporalmente, pues implicaba descuidar sus cultivos. Lo que llevó a los terratenientes a generar un sistema de deuda para atar a sus trabajadores y garantizar la mano de obra durante todo el año.

El sistema de deuda en la hacienda colonial regresó al trabajador indígena a un puesto de servidumbre, que aunque no era tan brutal como los anteriores



Fig.18 Fábrica de hilados y tejidos en el estado de Hidalgo

seguía manteniendo al trabajador del campo en una situación desfavorable.

Este esquema, en el que el hacendado o terrateniente poseía una gran extensión de tierras y se veía beneficiado por el trabajo de un gran número de mano de obra indígena, permaneció vigente por casi dos siglos, hasta alcanzar su fin en 1810 con el inicio del movimiento independentista.

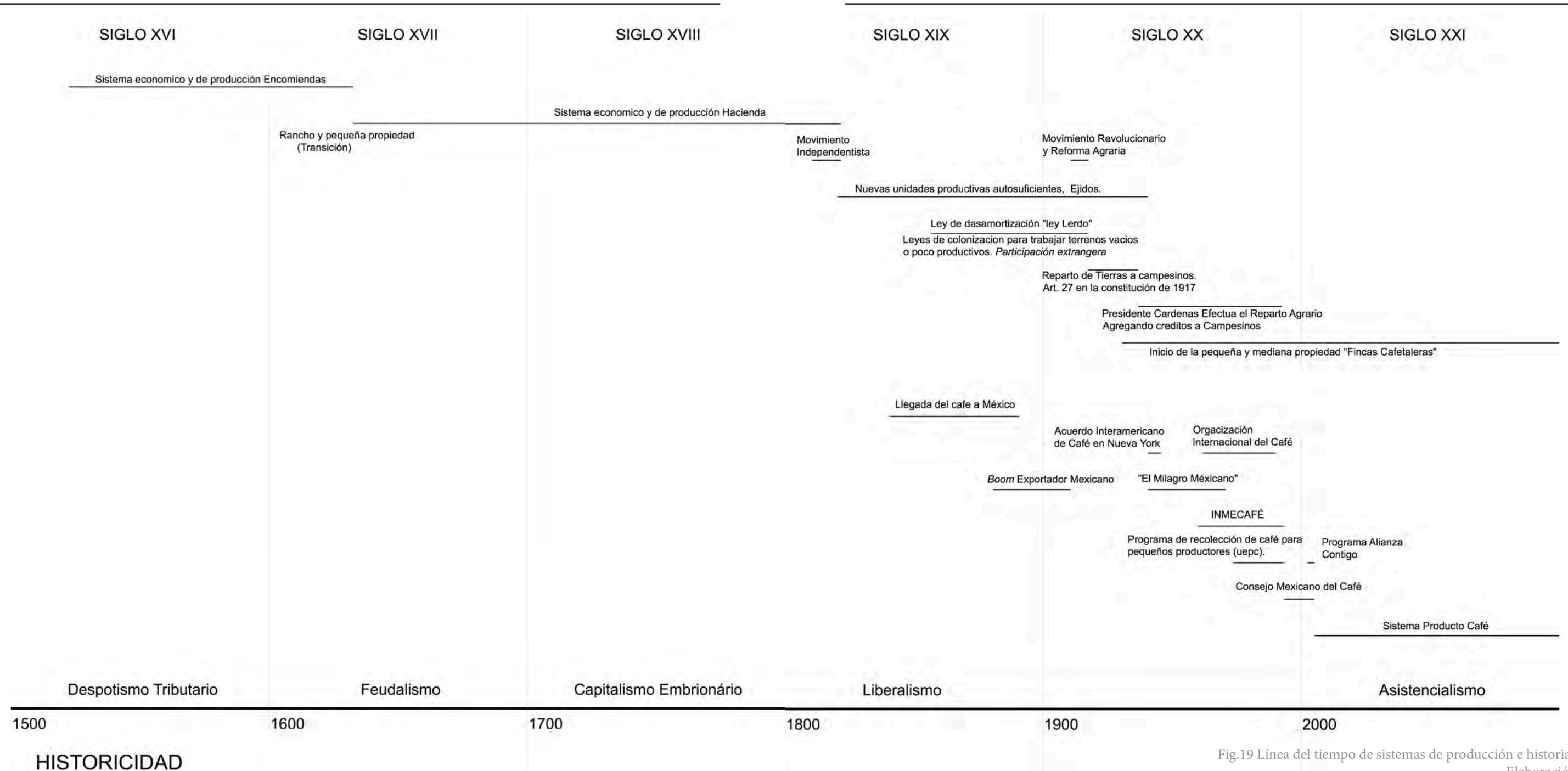


Fig.19 Línea del tiempo de sistemas de producción e historia del café.
Elaboración propia.

Liberalismo: El trabajo del campo en el México Independiente.

En 1810, con el inicio del movimiento independentista, los trabajadores del campo y peones sin tierra, se unieron a la lucha bajo la promesa de acabar con la situación de opresión y desigualdad en la que se encontraban.

En 1811, tras el fusilamiento de Miguel Hidalgo, Morelos asumió la jefatura de la lucha por la independencia. Dos años después, en 1813, se redacta la primera acta de independencia mexicana, en la que Morelos escribe sobre los trabajadores del campo y la tenencia de la tierra:

“...La soberanía dinamiza inmediatamente del pueblo. Las leyes deben comprender a todos sin excepción de privilegiados. Como la buena ley es superior a todo hombre, las que dicte nuestro congreso serán tales que obliguen a la constancia y patriotismo, moderen la opulencia y la indigencia, y de tal suerte se aumente el jornal del pobre, se mejoren sus costumbres, aleje la ignorancia, la rapiña y el hurto.

...deben utilizarse todas las haciendas grandes cuyas tierras laborales pasen de dos leguas, porque el beneficio de la agricultura consiste en que muchos dediquen con separación a beneficiar un coro terreno que puedan asistir con su trabajo e industria, y no en que solo un particular tenga mucha extensión de tierras infructíferas, esclavizando a millares de gentes para que cultiven por fuerza en la clase de gañanes o esclavos cuando pueden hacerlo

*como propietarios, de un terreno limitado, con libertad y beneficio suyo y del pueblo...”*¹¹

Tras la consumación de la independencia en 1821, se abolieron las legislaciones coloniales que esclavizaban y discriminaban a los indígenas. Sin embargo los tratos de explotación en el sector agropecuario seguían existiendo y el problema de ocupación de la tierra seguía vigente.

Durante los gobiernos posteriores y hasta el último gobierno de Santa Ana se expidieron leyes de colonización con el objetivo de trabajar terrenos improductivos y poco poblados, poniéndolos en manos de extranjeros para incrementar la producción e influir en el intercambio cultural del indígena (Silva Herzo, Jesús. 1959).¹²

En 1856 fue expedida por el presidente sustituto Ignacio Comonfort perteneciente del partido liberal la “Ley de Desamortización de las Fincas Rústicas y Urbanas de las Corporaciones Civiles y Religiosas de México, mejor conocida como Ley Lerdo, que ordenaba la venta forzada de los bienes inmuebles de las corporaciones civiles y eclesiásticas a particulares para fomentar el mercado y, al mismo tiempo, obtener ingresos provenientes de los impuestos de compra-venta. Lamentablemente esta ley no previó la situación en la que quedarían

¹¹ T.G. Powel, El liberalismo y el campesino en el centro de México (1850 a 1876), Secretaría de Educación Pública, México 1974.

¹² Francisco Gonzales de Cosío. Historia de la tenencia y explotación del campo desde la época precristiana hasta las leyes del 6 de enero de 1915. México 1957.

los trabajadores del campo quienes quedan privados de sus medios de subsistencia y muchas de las fincas y haciendas quedaron en manos de extranjeros, lo que dio origen a los latifundios en años posteriores.

El liberalismo mexicano parecía no tener gran simpatía por los trabajadores del campo, el presidente Comonfort expidió en 1857 un decreto en el que condenaba la vagancia como delito federal, la misma ley definía como vago a cualquier mexicano que no trabajara por lo menos tres días a la semana, lo que significó una enorme presión para los campesinos sin tierra y los obligaba a convertirse, nuevamente, en peones de las haciendas.

El descontento del sector agrario desató un movimiento de resistencia violento, que provocó una guerra civil entre 1857 y 1861. Al término de



Fig.20 La guerra de Reforma

este periodo el partido liberal retomó el poder con Benito Juárez como presidente, prometiendo la emancipación de los indígenas, lo que les permitiría comprar propiedades del gobierno federal.

Los siguientes años fueron desafortunados para los campesinos, la inestabilidad del país causada por conflictos bélicos y la posterior intervención francesa (1861-1867), significó el descuido total del campo. Situación que se mantendría hasta el periodo revolucionario.

La reforma agraria: El trabajo del campo en el México posrevolucionario.

Tras la Revolución mexicana se puso en marcha la reforma agraria. Esta tenía su origen en el Plan de Ayala, propuesto por Emiliano Zapata y adoptado en 1911, que exigía la devolución de las tierras que habían sido concentradas en las haciendas.

En 1915 las tres fuerzas revolucionarias más importantes, el constitucionalismo, el villismo y el zapatismo, promulgaron las leyes agrarias. Finalmente la constitución de 1917 incluyó el reparto de tierras en su artículo 27. Desde entonces, y con sucesivas adecuaciones hasta 1992, el reparto de tierras fue mandato constitucional y político del Estado mexicano. Durante este largo período se entregaron a los campesinos más de 100 millones de hectáreas de tierras, equivalentes a la mitad del territorio nacional.

En los años 40's el estado centró sus intereses en la gran propiedad y la empresa agrícola; Estados Unidos implementó en México un paquete tecnológico en 1943 ("La revolución verde") que elevaría la productividad y aceleraría la producción, con el fin de lograr una autosuficiencia alimentaria.

Desde los 40's hasta finales de los 60's la producción agrícola del país se mantuvo en un nivel alto, lo cual fue llamado "El Milagro Mexicano". El impulso a los productos agrícolas era notable (café, tabaco, garbanzo, tomate, entre otros) a tal grado que gran parte del campo en México dejó de cultivar los productos básicos (maíz y frijol) para producir alimentos con mayor valor en el mercado internacional. Es decir, el estado dejó de preocuparse por poseer tierras para así establecer el mecanismo adecuado que se controlara a través de una política financiera.



Fig.21 La Revolución Mexicana

Sin embargo esa bonanza económica no persistió, las administraciones en turno no lograron consolidar un plan de desarrollo a futuro que garantizara la estabilidad económica del país, y por lo tanto, la producción agrícola nacional. De este modo el campo entró a una crisis económica profunda que se manifiesta en la pobreza exponencial de los campesinos (principalmente los pequeños productores), en la desaparición de la autosuficiencia y en el abandono de sus tierras.

La estabilidad, gobernabilidad y desarrollo de México en el siglo XX se sustentó en la Reforma Agraria pero no logró el bienestar sostenido de la población. El desarrollo rural y agropecuario fue incapaz de responder eficaz y equitativamente a la transformación demográfica y estructural del país.

El café en México

La historia del café en el continente americano comienza en 1723, con la llegada de la planta a Centroamérica hecho que se le adjudica a Gabriel Mathieu Clieu, quien formaba parte de la infantería del rey de Francia, Luis XIV. Clieu fue asignado para aclimatar las primeras plantas dentro de las posesiones francesas en las Antillas. (Santamaría, 2003)

Este hecho está corroborado por una publicación del mismo hombre en 1774, en el *Année Littéraire* de París (citado por Augusto Ramos, 1923).

... Depositario de esta planta tan preciosa para

mi, me embarqué con la mayor satisfacción. El barco que me transportó era un navío mercante cuyo nombre, también como el del capitán huyeron de la memoria con el tiempo. De lo que sin embargo, me recuerdo bien, es que el trayecto fue largo y que el agua nos faltó a tal punto, que durante más de un mes, fui obligado a dividir la pequeña parte que me tocaba con aquel pie de café en que yo depositaba toda mi esperanza y que hacía mis delicias; tanto carecía de socorro, por estar extremadamente delgado, y no ser mayor que una vara de clavel. Apenas llegué, cuidé luego de plantarla con cautela en mi jardín en lugar favorable a su crecimiento. A pesar de tenerlo siempre a la vista, intentaron robarlo varias veces, de modo que fui obligado a hacerle una cerca de espinos alrededor y de mantenerlo vigilado por un guardia hasta que dio fruto y éste maduró.

*Mis esperanzas se realizaron: recogí cerca de dos litros de granos, que distribuí a todas las personas que juzgaba dignas de dispensar los cuidados necesarios a la prosperidad de esta planta. La primera colecta fue muy abundante, y con la segunda se pudo propagar prodigiosamente el cultivo...*¹³

Existen dos versiones importantes sobre la llegada del café a México, algunos autores indican que en el

13 Augusto Ramos, *O café no Brasil e no estrangeiro*, Rio de Janeiro, Pap. Santa Helena, 1923, pp. 16-17. Tr. de la cita María de Jesús Ayala García.



Fig.22 Grabado de Gabriel Mathieu Clieu

año 1740, colonos franceses, en búsqueda de tierras propicias para el cultivo avanzaron desde las Antillas hacia Jamaica, Haití y Santo Domingo hasta llegar a tierras Mexicanas.¹⁴ Otra versión señala que el primer cultivo de café se dio en la ciudad de Córdoba, Veracruz en 1790 por don Juan Antonio Gómez¹⁵, que por un tiempo fue el único productor del lugar. Esta versión es la más aceptada, pues existe evidencia de la producción de café por una orden real emitida en 1792 por el Gobierno Español, eximiendo de

14 Carlos Delgado, *El libro del café*, Madrid, Alianza Editorial, 1997, p. 41.

15 Juan de Obergozo, *Café*. Apéndice al diccionario Universal de Historia y Geografía. Colección de artículos relativos a la República Mexicana, Tomo 1 (México, D.F.: Imprenta de J. M. Andrade y F. Escalante, 1855)

impuestos a los utensilios para labores de Café que se llevarían a la nueva España¹⁶ (Akaki, Los siglos XIX y XX en la Cafeticultura nacional: de la bonanza a la crisis del grano de oro mexicano, 2013).

El grano continuó tomando importancia en poblados cercanos al golfo, extendiéndose al norte hasta Chicontepec, Hidalgo y San Luis Potosí, y hacia el sur por las ciudades de Huatusco, Córdoba, Orizaba, Oaxaca y Morelos¹⁷. Hubo dos rutas más que siguió el café en su expansión a lo largo del país: una fue la introducción al Estado de Chiapas en el año 1847 desde Guatemala; la segunda fue la introducción de semillas de café directamente traídas de Arabia a Michoacán, alrededor del año 1828, por el general Mariano Michelena, lugar desde donde se extendió hacia el norte de las actuales regiones cafetaleras en Colima, Jalisco y Nayarit¹⁸ (Akaki, Los siglos XIX y XX en la Cafeticultura nacional: de la bonanza a la crisis del grano de oro mexicano, 2013).

En 1802 el café ya figuraba como artículo de exportación de la Nueva España. En datos publicados por el Sr. Miguel Lerdo de Tejada en su manifiesto estadístico “Comercio Exterior de México”, se publican las cantidades de 4,360 quintales y en 1804

16 Salvador Novo, Cocina mexicana. Historia gastronómica de la ciudad de México (México,

17 Basilio Rojas, El café, estudio de su llegada, implantación y desarrollo en el estado de Oaxaca

18 Matías Romero, Cultivo del café en la costa meridional de Chiapas (1837-1898) (México: Secretaría de Fomento, 1893) y Sánchez, 34.

de 12,066 quintales.¹⁹ No hay registro de datos para fijar la exportación de los años siguientes hasta 1825 que fue de 33 quintales, y 20 quintales en 1826, lo que probablemente se debe al periodo de insurrección mexicana. Por otro lado la demanda de manera interna también creció, lo cual muestra la adaptación del grano en el gusto de las poblaciones, las importaciones de 1802 a 1808 fueron de 6.060 a 73.410 quintales.²⁰

Durante los primeros 60 años del siglo XIX el café fue cultivado en haciendas, protagonistas del sistema que figuraba en México desde la tercera década del siglo XVII. El transcurrir de este periodo en la economía mexicana fue conflictivo, caracterizado por luchas civiles y políticas que afectaron su dinámica. En las cuatro décadas restantes de este siglo, las intenciones de gobierno fueron buscar inversión extranjera que se ocupara de proporcionar innovaciones tecnológicas, personal capacitado y la expansión a nuevos mercados, valiéndose de la repartición de tierras en las leyes expedidas por Comonfort y Juárez mencionadas al inicio de este capítulo. De esta forma, para 1880, México con su incipiente industrialización, comenzó a formar parte de la primera globalización y del llamado *boom exportador*²¹, con nuestros dos principales

19 Un quintal equivale a 100 lb, un quintal de café equivale aproximadamente a 245kg de café cereza madura, 80kg de cereza seca o capulín, 57.5kg de café pergamino seco y 46 kg de café verde, según el Diario Oficial de la Federación, 22 de marzo de 2004.

20 Sebastián Lerdo de Tejada, Comercio Exterior de México (México, D.F.: Banco Nacional de Comercio Exterior, 1967).

21 Sandra Kuntz Fischer / Reinhard Liehr. (eds.) Estudios sobre la historia económica de Méxi-

compradores, EUA y Europa, mostrando una concentración importante hacia el primero, representando más del 90% del valor de las exportaciones del grano hasta 1920 (Ficker, 2014).

Durante el porfiriato se promovió que hacendados e inversionistas extranjeros sembraran grandes plantaciones en el territorio nacional, promoviendo a su vez la cosecha en grano verde para exportación, que por su alto precio en algunos periodos se le llamó “café oro”. Tan solo en el estado de Chiapas se contaban 32 fincas cafetaleras alemanas, 8 francesas, 4 inglesas y 2 suizas.²² Los reportes indican que en 1882 se exportaron 70.000 sacos, los cuales aumentaron en los siguientes años para llegar a 400.000 en el año 1900 y 505.000 en 1909, lo que le valió al café mexicano ocupar el tercer lugar mundial en exportación.²³

Hacia mediados del siglo XX, con la reforma agraria y el reparto de tierras realizado por Lázaro Cárdenas, el cultivo es adoptado en mayor medida por pequeños productores e indígenas, quienes actualmente cuentan con propiedades de entre 1 y 1.5 ha en promedio. Con este último tipo de organización productiva, la actividad cafetalera no presentó cambios sustanciales para los productores, solo que ahora eran dueños de la tierra, aunque

co, Desde la época de la independencia hasta la primera globalización. El colegio de México. Iberoamerica Vervuert. 2014.

22

23 Alfonso Regalado Ortiz, Manual para la cafeticultura mexicana (México: INCA Rural, 1996), 15

mantuvieron una dependencia con los grandes capitalistas regionales para poder comercializar el producto.

Consecuentemente a esto, nació una forma de mercado interno, donde proliferan en regiones productoras arrieros y “coyotes”, encargados de la distribución de productos en comunidades indígenas, a cambio o a cuenta de café (Ana María Salazar Peralta, 1992). Dejándonos con la actual situación que viven los pequeños productores en la mayoría de los estados de México.

Formas internacionales de comerciar previas al desarrollo de la OIC (Organización Internacional de Café)

Anterior a los acuerdos globales, el mercado estaba abierto para comerciar el producto de manera libre, en un sentido de asignación de precios, volúmenes a producir, exportar y la selección de naciones con quien negociar. Los grandes comerciantes o sociedades occidentales de finales del siglo XIX y principios del XX sirvieron como un puente entre productores aislados y poblaciones de consumidores urbanizadas. Sociedades alemanas, inglesas, españolas y norteamericanas dominaron las exportaciones del grano en Latinoamérica durante este tiempo, abriéndose espacio con la inversión y más tarde compra de plantaciones gracias a una política liberal que dominaba en la región, logrando incidir en el precio del producto internacional,

pues estos participaban desde la cosecha hasta la industrialización y venta del grano.

Los primeros intentos por mantener un control global en el precio del café y ejercer un contrapeso al poder de las comercializadoras fue por el lado productor, para 1924 Brasil ya se encontraba como el país más importante de abastecimiento a la oferta mundial, y al parecer el único interesado en intentar darle un valor más alto al grano, por lo que impulsaron una estrategia que consistía en exportar la cantidad de café equivalente a la diferencia entre la demanda mundial y las exportaciones de los otros países, además de dejar una parte extra en reservas para mantener el control en caso de pérdidas por efectos naturales. Transportar estas acciones al resto de países productores, era la intención que tenía Brasil, para que el lado que genera el producto, lo controlara en todo momento. Sin embargo, el segundo país más importante en exportación, Colombia, que en principio apoyaba esta política, no respetó los compromisos que se habían pactado en la primera y segunda Conferencias Panamericanas del Café en 1936 y 1937. En consecuencia, Brasil abandono su política de apoyo a los precios y liberó las exportaciones de café. El resultado fue un desplome de los precios, pero una recuperación de las cuotas de mercado brasileñas: las exportaciones de este país pasaron de 12 millones de sacos en 1937, a 17 millones dos años más tarde, además de una pérdida de 78 millones de sacos de café entre 1931 y 1940 por una excesiva producción en reservas. (Christine, 1999)

Durante la Segunda Guerra Mundial la imagen

del café en América Latina cambió, en México las sociedades alemanas que dominaban, disminuyeron por los conflictos bélicos de su país, además de las 66 plantaciones confiscadas en el Soconusco de Chiapas por las reformas gubernamentales. El beneficiado durante este tiempo fue Estados Unidos, quien se convirtió en el único exportador y consumidor a gran escala de los productores Latinoamericanos por el cierre del mercado Europeo, el cual representaba el 40% de la demanda mundial en esos años,²⁴ por lo que se conciliaron acuerdos con éste para desahogar la enorme producción en suma de los países productores, provocando que bajara el precio de compra de 20 centavos de dólar por libra en 1930 a 13.38 centavos de dólar por libra en esta época, con peligro de bajar aún más, causando un deterioro en las condiciones de vida de los productores.

El primer acuerdo internacional firmado para el control de precios, ocurrió con el Convenio Interamericano de Café en Nueva York para el año 1940, integrado por 14 países productores, distribuyendo el flujo del grano hacia EUA, el cual representaba en términos de seguridad, precios estables en su intercambio. El convenio se mantuvo hasta 1945 y el Acuerdo Interamericano expiró en septiembre de 1948. En 1957, México intento reunir esfuerzos con otras naciones con el Acuerdo de la Ciudad de México, utilizando un sistema de cuotas para las exportaciones, en el que participaron 7 países latinoamericanos, pero al no tener los resultados esperados no se concretó. En 1958 se firmó el llamado Acuerdo de Washington, el cual tuvo vigor hasta 1962 con la integración de 16 países, entre ellos naciones europeas, en representación de

24



Fig.23 Fotografía de los miembros y delegados de la Conferencia Extraordinaria Panamericana de Café

sus colonias africanas productoras, éste que se basó nuevamente en un sistema de cuotas de exportación, que se renovaban cada año. (Akaki, 2007)

En los años de posguerra surgió una etapa de desequilibrio entre oferta y demanda, pues la primera fue inferior a la segunda, esto por razones globales como la recuperación económica Europea y el excesivo consumo de EUA, además de una baja en la producción mundial, resultado de iniciativas Brasileñas de los años treinta para elevar el precio del café. Aunque, para mediados de los años cincuenta esto se invirtió con una sobreproducción, atribuida principalmente a las primeras cosechas de nuevas plantaciones en Brasil y a la cafecultura africana implantada en los años treinta por gobernantes europeos.

Con estas intenciones globales de mantener la estabilidad en el precio y control de volumen generado por nación, dio inicio una etapa de relación entre productores y consumidores en la que participaron más naciones que con los acuerdos

entes mencionados, y donde se intentaría razonar precios equitativos, además de garantizar estabilidad en el flujo cafetalero.

Búsqueda de la estabilidad global y creación de la Organización Internacional de Café

Con la intención colectiva de preservar sus ingresos ante una época de sobreproducción, se celebró en 1962 el primer Acuerdo Internacional de Café en el que participaron 39 naciones, 26 exportadores y 13 importadores, las cuales se comprometieron a comercializar el café con un sistema de cuotas por un periodo de cinco años. El acuerdo fijó una oferta de 45.6 millones de sacos de café por año en ese momento, que se distribuirían entre los países productores con base en los niveles de volumen procesado por nación. El valor fijado se asignaba sobre estimaciones del consumo de las importaciones de los países consumidores y el nivel de las existencias en estos mismos (Renard, 1999).

Los objetivos principales de esta asociación fueron: equilibrar la oferta y la demanda del grano, asegurar a los consumidores un abastecimiento constante, precios equitativos a consumidores y competitivos a productores, fomentar el consumo de café y vigilar el cumplimiento de los Convenios Internacionales de Café (CIC), todo esto con la distribución ordenada del total de la demanda mundial entre los países productores. El programa exigía que cada productor cubriera las cuotas asignadas, que los gobiernos contaran con oficinas que mantuvieran el control de lo comercializado y exportado, además de políticas de

control y apoyo a la caficultura.

Estos acuerdos con duración de cinco años, sucedieron 4 veces: 1962, 1968, 1976 y 1983. Desde el primer periodo se establecieron precios mínimos y máximos, con la intención de mantener en control la extensión de las cuotas. Si el precio mínimo de referencia caía se reducían las cuotas, y si el precio de referencia se excedía se incrementaban. Esto provocó desacuerdos entre productores y consumidores en la mayoría de los periodos.

En 1975 una helada afectó al productor más importante de la organización, ésta destruyó el 50% de la capacidad productora de Brasil, lo que provocó una inseguridad para el abastecimiento de los consumidores y el incremento del valor del grano, que pasó de 95 centavos de dólar en enero de 1976, a 207 centavos en diciembre del mismo año, llegando hasta 340 centavos para el siguiente año. Después de algunas campañas para reducir el consumo, en mayo de ese mismo año comenzó a bajar de nuevo su valor (Renard, 1999).

La desaparición o ruptura de esta organización internacional (OIC) sucedió en 1989 y se atribuye de manera general al desacuerdo por las ganancias entre países productores y consumidores, los primeros intentaron abandonar la organización en varias ocasiones pero tenían más que arriesgar al no encontrar ventas seguras y constantes. Otro problema, causa de su propia estructura, fue la baja calidad en el producto, pues al existir un negocio seguro la atención en su industrialización y cuidado pasaba a tener menor importancia. Estas situaciones sucedieron a la par de problemas climáticos que sufrían los productores para entonces.

Sin la renovación de la OIC, se inició una nueva etapa en la que el mercado internacional del grano se liberó, quedando los precios sujetos a voluntad del comercio entre potencias. Tras la terminación del sistema de cuotas los precios se desplomaron 40% en los cuatro años posteriores (Pablo Akaki, 2007).

Programas Cafetaleros en México a partir de la segunda mitad del siglo XX

En México, para el año de 1945 se creó la empresa paraestatal Beneficios Mexicanos (BEMEX) encaminada al desarrollo del proceso industrial del grano, que asumió entre sus tareas la participación en la comercialización; en 1949 se fundó la Comisión Nacional del Café, organismo responsable del desarrollo de las políticas económicas destinadas a este sector, que entre otros logros, fomentó la investigación hacia la mejora en la producción y el combate a las plagas. Paralelo a este órgano se creó la Unión Nacional de las Asociaciones de Cafecultores (UNAC), que controlaba el otorgamiento de los permisos de exportación. En cuanto a la Comisión, su objetivo era el incremento de la producción y de los rendimientos del café, su papel se centraba en el asesoramiento técnico de los productores, proporcionando apoyo gubernamental a cualquiera que necesitara incremento en su producción (Renard, 1999).

En 1959, un conflicto surgido entre los grandes exportadores nacionales y los grandes productores por el reparto de las ganancias de la exportación, brindó al Estado la oportunidad de imponer su

arbitraje. El BEMEX se unió con otros organismos de la Secretaría de Hacienda para conformar el Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ). Éste asumió el control de las exportaciones y se dedicó a administrar la distribución de las cuotas asignadas a México en el marco de los acuerdos internacionales, así mismo, el Instituto se encargaría de distribuir los permisos de exportación.

El sexenio de Luis Echeverría (1970-1976) se caracterizó por una fuerte intervención estatal en todas las esferas de la economía. El INMECAFÉ se convirtió entonces en rival de los exportadores por el acopio y la exportación del café. Desde 1973, el Instituto puso en marcha un programa destinado a recolectar el café de los pequeños productores. Con este fin, organizó a los cafecultores en grupos denominados “Unidades Económicas de Producción y Comercialización” (UEPC). Estas unidades constituían el canal a través del cual los minifundistas recibían adelantos financieros, que reembolsarían en especie. Esta medida estaba destinada a desplazar a los intermediarios y a los usureros que compraban



Fig.24 Fotografía de una construcción del INMECAFÉ

el café a los pequeños productores a bajo precio. La participación del Instituto en el acopio pasó del 4.9 % durante el periodo comprendido entre su fundación y 1971, al 23.4 % a fines del sexenio, alcanzando el 47 % en 1981-1982, lo cual representaría su punto culminante (Christine, 1999). El control ejercido por el INMECAFÉ sobre el mercado nacional y la política de exportación provocó fuertes fricciones y conflictos por la repartición de las cuotas con el sector privado. En cuanto a los pequeños productores agrupados en las UEPC, éstos iniciaron un largo proceso de organización para obtener del Instituto una mejor remuneración por su producto.

Todos los objetivos y planes realizados por esta institución fueron perdiendo credibilidad a partir de 1987 con la evidente corrupción, por la falta de transparencia y retardo en los pagos a productores, además de los cambios en las estructuras mundiales de comercialización. Estos eventos provocaron su disolución en 1989.

Durante el gobierno de Salinas y la introducción de nuevas políticas agrarias, el INMECAFÉ comenzó a repartir sus atribuciones, las cuales debían transmitirse en un plazo de tres años a los nuevos programas de gestión. La disolución del inmecafé es testimonio del cambio de políticas agrarias, las cuales redujeron su carácter proteccionista a partir de este momento, dando paso a políticas neoliberales, dejando huecos en la industrialización que solo pudieron ser llenados con la entrada de empresas privadas, utilizando el argumento de promover la calidad y competitividad del grano, y empujando a los productores más pequeños a la modernización individual.

En 1990 se creó el Programa Nacional de Solidaridad, sirviendo de componente al Programa Nacional de Modernización al Campo, que como objetivo, pretendía distribuir incentivos económicos a los dueños de parcelas en condiciones de pobreza, a través del Instituto Nacional Indigenista, debido a la gran cantidad de etnias que participan en las labores del campo. Estos incentivos funcionaron como un equivalente a los créditos que concedía el INMECAFÉ anteriormente.

En 1993, tras concluir la cesión de facultades del INMECAFÉ, se conformó el Consejo Mexicano de Café, órgano de gestión formado por 12 consejos estatales y 56 regionales. Su principal tarea era canalizar los programas desarrollados por SEDESOL y SAGAR, mismos que seguirían 8 acciones programáticas: Fortalecer al Fondo de Garantía Cafetalera (FOGACAFE); mejoramiento y renovación de cafetales; fortalecimiento de campañas contra broca, roya y otras plagas y enfermedades; modernización tecnológica de beneficio húmedo; generación, adaptación y transferencia de tecnología; normas de calidad del café mexicano; promoción internacional y nacional del café y desarrollo rural en las comunidades cafetaleras (SAGAR, 1995: 9).

A partir de 1995 empiezan a surgir programas como Programa Café, Programa de Mejoramiento y Renovación de Cafetales, Alianza para el Campo, Programa de Impulso a la Producción de Café, etc; basados en seguir las acciones programáticas y que darían continuidad a los apoyos que se manejaban anteriormente. En el año 2002 todos estos se integraron al llamado Alianza Contigo, para evitar la ya confusa red de apoyos, pero nacieron nuevos esquemas gubernamentales como, Fondo de

Estabilización Cafetalera, el cual intentó garantizar un ingreso mínimo a los productores a través de la definición de un precio alto y bajo. Esta dependencia no quedó exenta de problemas como el retraso de los apoyos, falta de cobertura de los paquetes tecnológicos y escándalos de corrupción, además de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), emitida por el presidente Vicente Fox en 2001, que dejaba al CMC con la obligación de modificar sus programas. Esto llevó a su remplazo por el Sistema Producto Café en 2005, estableciendo una vez más un nuevo enfoque a políticas públicas.

Este nuevo sistema plantea la atención del campo de forma integral, ocupándose de todas las actividades económicas e involucrando tanto al sector privado como público, además de agregar un aspecto nuevo a su desarrollo: el medio ambiente. Algunos de sus objetivos son: “ Promover el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural, mediante la diversificación y generación del empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso; fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable.”²⁵

Conclusión

A lo largo de la historia han existido transformaciones en los modelos económicos y de organización

²⁵ Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación, 7 diciembre 2001, Art 5.

Así mismo, podemos notar como esta condición se manifiesta a mayor escala en la relación que comparten los países productores con los países industrializados, la cual está regida por condiciones impuestas en el mercado, tales como la asignación y el valor del producto. Dentro de la industria del café, esto se hace evidente al observar el abuso que existe por parte de quienes adquieren el café para su procesamiento y comercialización hacia los productores agrícolas.

Esta condición de desigualdad económica es arrastrada desde antes del siglo XVI en la producción agrícola en México, y se ajusta a los movimientos sociales y reformas constitucionales. México, al igual que el resto de los países en desarrollo fue introducido a un intercambio internacional en el que han estado rezagados. Por lo cual, su población agrícola, es decir a la clase campesina y de comunidades indígenas, hasta ahora ha mantenido una economía de subsistencia.

El hecho de que los productores agrícolas no obtengan de sus cultivos las utilidades necesarias para invertir en su producción y mejorar su producto los sumerge en un ciclo de autoconsumo y subsistencia dentro un ambiente de vulnerabilidad con respecto a los eslabones superiores de la industria del café y a las consecuencias de las condiciones naturales, sean plagas, heladas o sequías.

social, así como en los acuerdos que intentan satisfacer a todos los eslabones de la cadena de producción y comercialización. Sin embargo, podemos notar como una constante en los modelos que se han sucedido, la condición desfavorable de los productores primarios con respecto a otros integrantes del proceso productivo.



PROBLEMATIZACIÓN

Segregación
Falta de infraestructura
Plagas
Migración

Fig.25 Fotografía de la pisca de café

Problematización

Todo objeto arquitectónico puede ser asociado con uno o más propósitos que le permiten dar un servicio o función a la comunidad que lo habita, en el caso de los espacios para la producción agrícola el primer propósito que se puede identificar es el comercial. Tal es la realidad del Cafetal los Pozos, donde la mayor parte de las actividades que se realizan están enfocadas hacia generar un producto comercial que pueda venderse y generar utilidades, las cuales permitan replicar el proceso de producción y sustentar la vida de quienes se encuentran vinculados a él. Por esta razón, la aproximación natural hacia una problemática dentro del cafetal es identificar como problema principal a la baja producción de grano.

Ahora bien, esta manera de abordar la problemática del caso de estudio, la cual fue la primera que identificamos, es limitada. Por un lado, únicamente considera como causa del problema la dimensión económica del caso estudio, lo cual no permite vislumbrar la complejidad de la naturaleza del problema. Por otro lado, parte de considerar las causas de la problemática del cafetal como si estas fueran internas únicamente, lo cual le resta

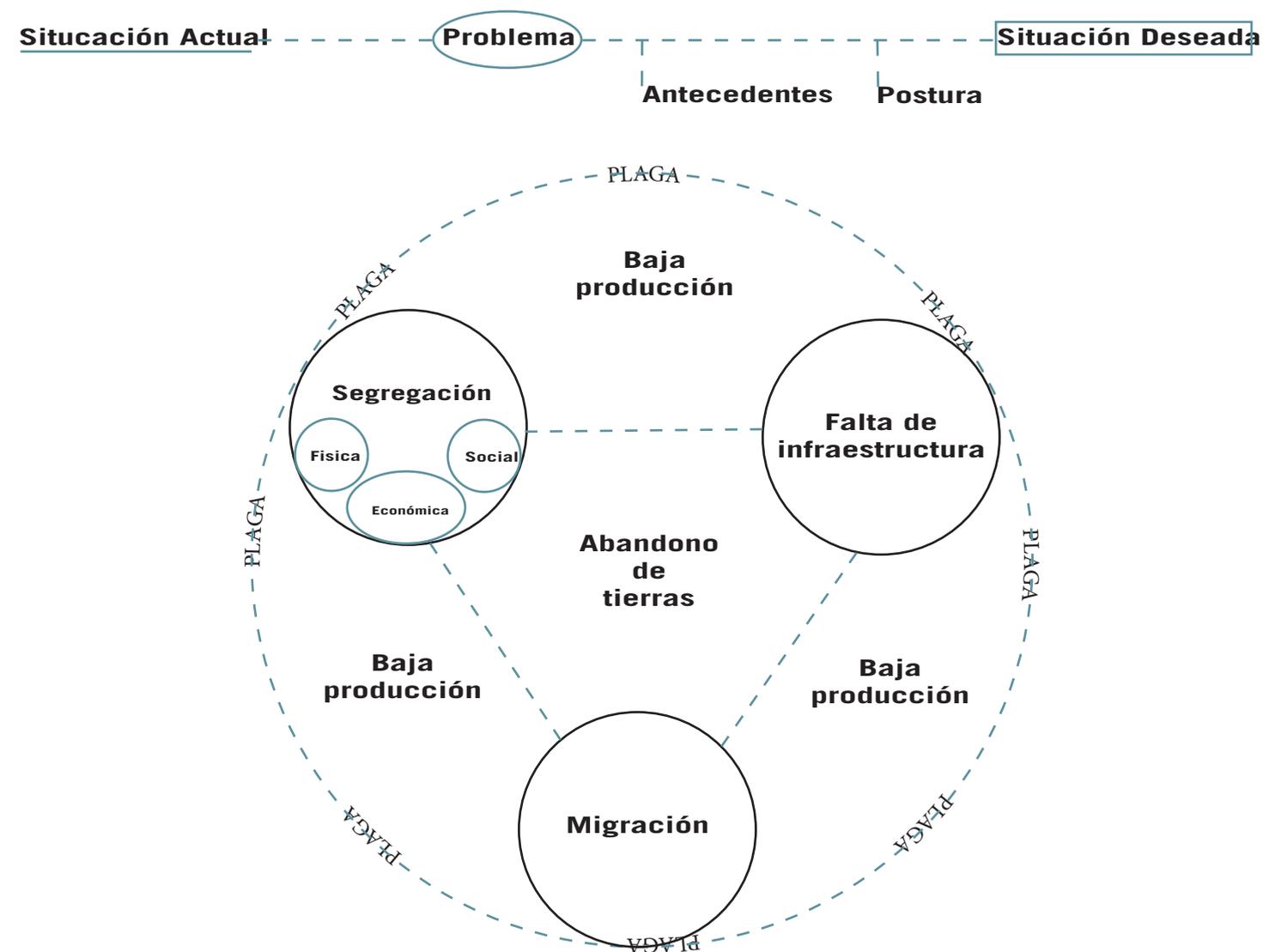
profundidad a su análisis y no permite relacionar el caso de estudio con realidades similares.

No fue sino hasta que llevamos a cabo los primeros pasos búsqueda en torno a la realidad del Cafetal los Pozos que pudimos identificar que nuestras reflexiones iniciales e intuitivas carecían de fundamentos adecuados. Así mismo, el involucrarnos con la dimensión antropológica de nuestro caso de estudio nos reveló que muchas de las situaciones cotidianas de los habitantes de la localidad de Huehuetla no representan por si mismas problemas, estos surgen del análisis de las relaciones entre dichas situaciones.

Al aproximarnos a la realidad contextual del Cafetal los Pozos nos hemos dado cuenta que las problemáticas internas del mismo, son síntomas directos del contexto que lo envuelve, no se pueden entender en su totalidad sin ampliar la perspectiva hasta tres dimensiones: local, regional y nacional. Estas problemáticas tienen a su vez, una serie de consecuencias las cuales evidencian la proporción del problema. Desde el punto de vista general, identificamos tres situaciones perenes que marcan la realidad de los habitantes de Huehuetla, la segregación, la falta de infraestructura y el fenómeno de la migración.

La segregación en la Región Otomí Tepehua

Las zonas serranas en el territorio mexicano comparten condiciones sociales y geográficas, que en muchos casos, han generado una tendencia a la



El abandono de tierras parece ser el problema más preocupante para la producción cafetalera.

Fig.26 Diagrama de la problematización del caso de estudio. Elaboración propia.

segregación socio espacial (CONAPO), siendo esta una constante durante toda la historia moderna del país. Por una lado, esto se debe a la organización del espacio basada en la composición social y étnica, la homogeneidad interna de las comunidades que habitan la sierra y las profundas diferencias que existen entre estas y las comunidades de las regiones aledañas.

Estas diferencias se han ampliado debido al difícil tránsito entre las distintas comunidades, el cual sigue siendo parte de la realidad hoy en día, los sistemas montañosos representan fronteras que permiten a distintos ecosistemas desarrollarse de manera independiente, y lo mismo sucede con las sociedades humanas, el accidentado terreno y los escasos pasos entre las montañas favorecen una

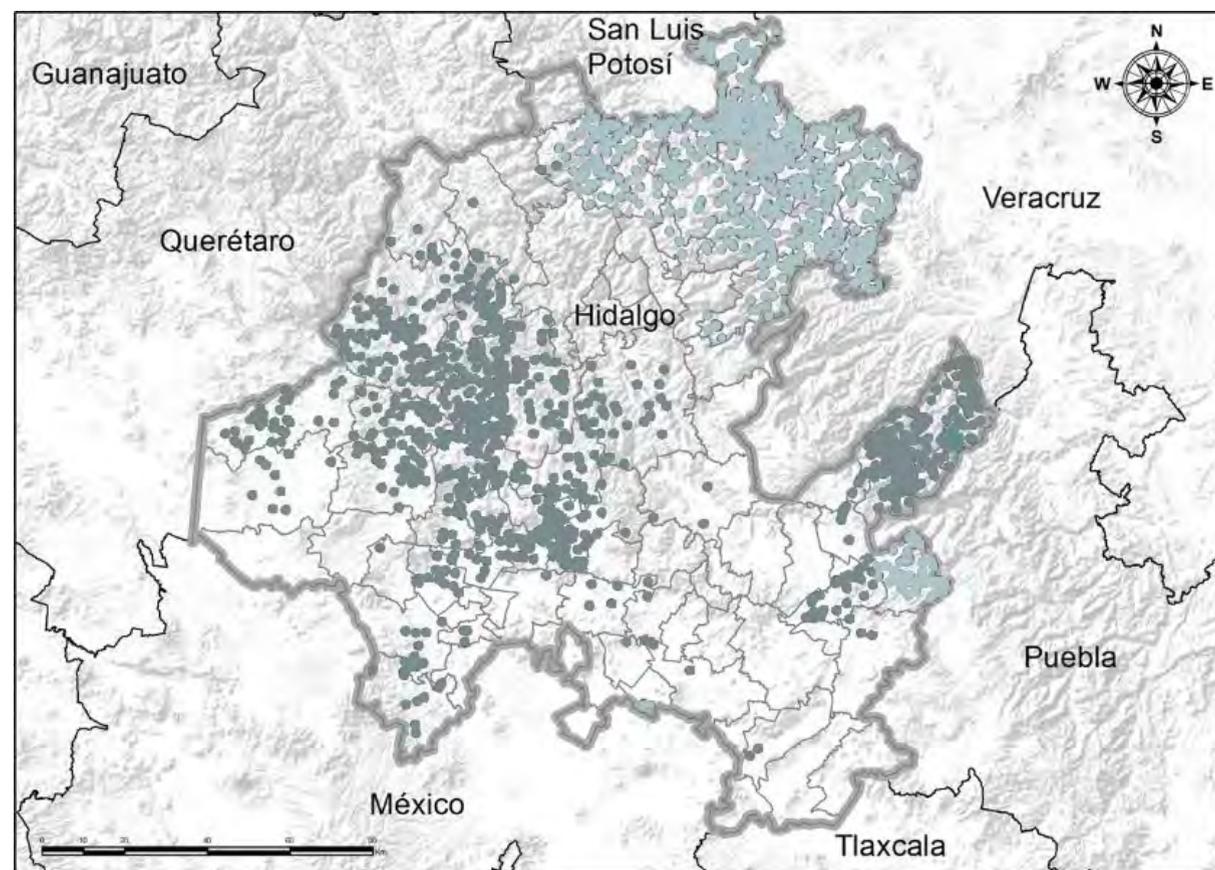


Fig.27 Mapa de la segregación en el estado de Hidalgo

ausencia de interacción entre los distintos grupos humanos. Hay casos en que la segregación socio espacial experimentada en un sitio es aminorada por la presencia de algún recurso natural valioso, o ubicación privilegiada, pues estos despiertan interés en otras comunidades, pero en caso de que no exista alguna situación de este tipo, la región se mantiene en una situación de segregación constante.

Tal es el caso de la región que actualmente ocupa el municipio de Huehuetla, este se ve limitado por sus condiciones orográficas y por la distancia respecto a centros políticos y económicos relevantes, los cuales históricamente no se han asentado en las inmediaciones de esa parte de la sierra madre oriental. Sin embargo, la razón que probablemente influye de manera más amplia sobre la segregación del municipio de Huehuetla es su composición étnica, principalmente tepehua. La etnia tepehua es poco conocida por la sociedad mexicana en general, y el territorio que ocupan se limita únicamente a la sierra que comparten los estados de Hidalgo, Veracruz y Puebla. En adición a las diferencias de tradiciones y costumbres, se presenta la frontera del leguaje, pues los tepehuas poseen un leguaje independiente a las otras etnias cercanas a la localidad.

| Habla indígena | Población de 3 años en adelante. | Habla lengua indígena. | Porcentaje. |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------|
| 004 Agua Blanca de Iturbide. | - | - | - |
| 027 Huehuetla. | 22 214 | 12 574 | 56.6 |
| 053 San Bartolo Tutotepec. | 16 976 | 6 013 | 35.4 |
| 060 Tenago de Doria. | 16 010 | 4 072 | 25.4 |

Fig.28 Tabla de habla indígena en la región Otomí-Tepehua. Elaboración propia con datos del anuario estadístico y geográfico de Hidalgo.

Falta de infraestructura

En relación directa a las condiciones de segregación que existen en la región Otomí-Tepehua, se encuentra la escasez de infraestructura, esta se puede organizar en distintas categorías, en primer lugar, mencionaremos las que se relacionan de manera directa con la producción de café. Esta falta de infraestructura no permite el intercambio comercial adecuado entre las localidades y los potenciales consumidores al exterior, limitando fuertemente a la actividad económica más importante del municipio.

En primer lugar, pudimos identificar la escasez de vías de comunicación y transporte adecuadas, las carreteras y caminos locales son insuficientes y no llegan a todas las asentamientos, forzando a sus habitantes a transportar sus productos primero por senderos, solo transitables para personas y animales de carga, para luego llevarlos por terracerías varias horas hasta llegar a la carretera federal. Esto entorpece enormemente el acceso de insumos y trabajadores a nivel local y regional, así como la comercialización del producto a un precio justo pues no hay manera sencilla de comunicar a los consumidores finales con los pequeños productores.

| Longitud de carretera por municipio según tipo de camino y superficie (km)2016 | Total | Troncal federal | | Alimentadoras estatales | | Caminos rurales | | Brechas mejoradas |
|--|-------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------|----|-------------------|
| | | Pavimentadas | Pavimentadas | Revestidas | Pavimentadas | Revestidas | | |
| 004 Agua Blanca de Iturbide. | 81 | 0 | 23 | 0 | 0 | 55 | 3 | |
| 027 Huehuetla. | 189 | 0 | 31 | 0 | 0 | 128 | 30 | |
| 053 San Bartolo Tutotepec. | 204 | 0 | 10 | 0 | 0 | 126 | 68 | |
| 060 Tenago de Doria. | 183 | 0 | 52 | 0 | 0 | 105 | 26 | |

Fig.29 Tabla de caminos en la región Otomí-Tepehua. Elaboración propia con datos del anuario estadístico y geográfico de Hidalgo.

Por otro lado hemos identificado la falta y subutilización de instalaciones productivas para el café, a través de los testimonios que hemos registrado, pudimos percibir la inconformidad de los habitantes de la región por la falta de beneficios húmedos que les permitan seguir trabajando su producto para poder venderlo a un mejor precio, así como por el nepotismo dominante en los escasos beneficios provistos por el estado.

El municipio de Huehuetla carece también de infraestructura suficiente en cuanto a educación y salud, lo cual se refleja directamente en su grado de marginalidad, uno de los más altos del estado de Hidalgo.

| Vehículos de motor registrados por motor clase y tipo de servicio 2016. | Automoviles | | Camiones de pasajeros | Camiones y camionetas de carga | |
|---|-------------|------------|-----------------------|--------------------------------|------------|
| | Público | Particular | Público | Público | Particular |
| 004 Agua Blanca de Iturbide. | 39 | 1 205 | 7 | 49 | 1 785 |
| 027 Huehuetla. | 30 | 349 | 1 | 30 | 624 |
| 053 San Bartolo Tutotepec. | 16 | 728 | 2 | 58 | 795 |
| 060 Tenago de Doria. | 32 | 1 103 | 5 | 68 | 1 644 |

Fig.30 Tabla de vehículos en en la región Otomí-Tepehua. Elaboración propia con datos del anuario estadístico y geográfico de Hidalgo.

| Planteles, aulas y bibliotecas en uso 2015-16. | Planteles | Aulas | Bibliotecas | Laboratorios | Talleres |
|--|------------------------------|-------|-------------|--------------|----------|
| | 004 Agua Blanca de Iturbide. | 33 | 147 | 1 | 0 |
| 027 Huehuetla. | 89 | 406 | 5 | 7 | 2 |
| 053 San Bartolo Tutotepec. | 106 | 333 | 5 | 5 | 3 |
| 060 Tenago de Doria. | 74 | 295 | 3 | 6 | 5 |

Fig.31 Tabla de infraestructura educativa en la región Otomí-Tepehua. Elaboración propia con datos del anuario estadístico y geográfico de Hidalgo.

Plagas

Aunado a esta serie de problemáticas, se encuentra una situación temporal, la llegada de la plaga de *Roya*, un hongo que ataca las hojas de los cafetos, que ha perjudicado severamente a la mayoría de los cafetales de la zona. Si las condiciones de marginación de la región Otomí Tepehua fueran menos desfavorables, la plaga se podría haber combatido de manera más eficiente.

La *Roya* se ha extendido desde países de América del Sur, donde también ha causado estragos a la producción cafetalera, a México llegó en el año de 2014, siendo los primeros estados afectados Chiapas y Tabasco. Una de las razones por las cuales esta plaga ha sido tan perjudicial para los pequeños productores, es la tendencia hacia el cultivo de productos orgánicos, la cual se popularizó en paralelo a la llegada de la plaga. El cultivo a partir de métodos orgánicos no es dañino en sí, pero en el caso de Huehuetla se implementó sin reflexión ni preparación adecuada, al carecer de los pesticidas que antes utilizaban los productores de café, no tuvieron manera de defenderse de la plaga con métodos naturales, pues estos eran desconocidos para ellos.

Según la Coalición Nacional de Organizaciones de Productores de Café, en el estado de Hidalgo alrededor del 80% de los cafetales son afectados en algún porcentaje por la *Roya*, sin embargo, al no figurar entre los estados más representativos en cuanto a producción de café, no han llegado apoyos federales para combatir la plaga.

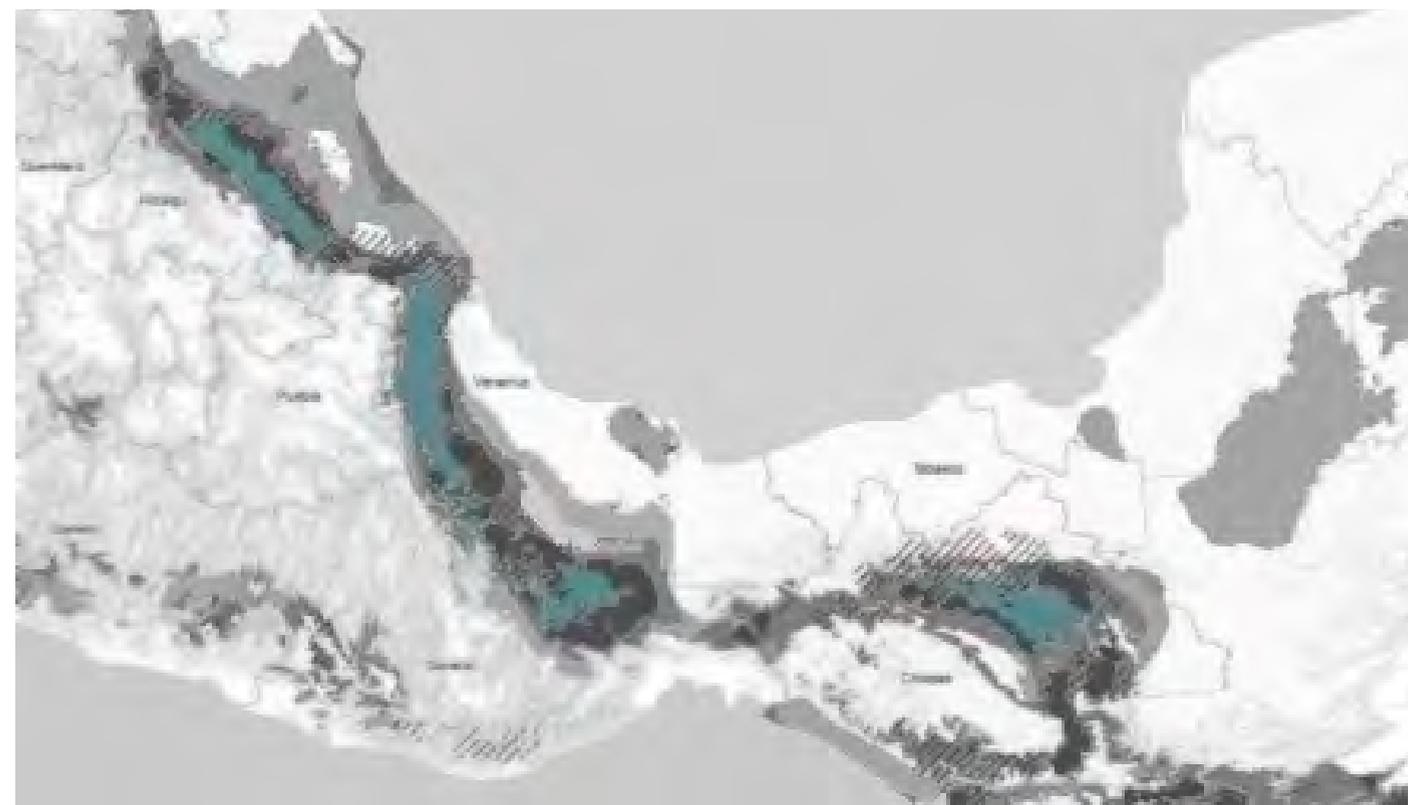


Fig.32 Mapa de la expansión de la *Roya*

Migración

El estado de Hidalgo es una de las entidades que más migrantes expulsa, según datos de CONAPO (2006), entre 1995 y el año 2005, Hidalgo figuró entre las principales entidades con más intensidad migratoria junto con Zacatecas, Michoacán, Guanajuato y Morelos. Este fenómeno tiene sus raíces en la problemáticas anteriores que hemos mencionado, esta llevan hacia la escases de oportunidades de desarrollo, y por lo tanto al movimiento migratorio

hacia el extranjero u otras parte del país.

La migración tiene consecuencias tanto en la región receptora como en la emisora, en el migrante pero también en quien se queda atrás, en el caso de Huehuetla la creciente falta de hombres adultos, ha propiciado cambios en la estructura y relaciones jerárquicas de las comunidades locales. Asimismo ha acelerado la pérdida de conocimientos tradicionales, que incluye las experiencias en la producción de café, lo cual ha traído dificultades a los productores actuales.

son las consecuencias de esta realidad multifactorial las que representan el verdadero problema, no la falta de un objeto arquitectónica determinado.

Debido a estas situaciones, se ha dado una baja paulatina de la producción del café y se ha disuelto la vocación cafetalera de la región, sin embargo, la consecuencia última de las problemáticas contemporáneas que afectan al Cafetal los Pozos y al conjunto de pequeños productores de café de la región Otomí-Tepehua, es el abandono de tierras, esta representa la suma de dificultades que sufre la población local. En torno a esta situación, encontramos otra faceta desafortunada en la localidad, la pérdida de la tradición de la producción cafetalera.

Conclusión

Creemos que la problemática de la situación vivida actualmente en el Cafetal los Pozos y sus inmediaciones es que un importante componente del habitar local se está desvaneciendo, despojando de motivo de arraigo a sus pobladores. El abandono de tierras de producción de café en la región Otomí-Tepehua es consecuencia de las condiciones de segregación, falta de infraestructura y migración, y representa la consecuencia última que evidencia los problemas sufridos por la población local.

Fig.33 Mapa de definición del área de impacto del proyecto.



Conclusiones

Al aproximarnos a la realidad contextual del cafetal los pozos, hemos aprendido que es un sitio que abraza facetas geográficas, culturales, históricas, sociales y económicas, las cuales se entrelazan en una trama de circunstancias. Todas las situaciones que se derivan de estas facetas son las que dan le dan propósito al cafetal como objeto arquitectónico, no únicamente su parte productiva, el cafetal es un componente importante de la cultura local, de las tradiciones y manera de vivir de los pobladores de la región Otomí-Tepehua. Nos hemos dado cuenta que



METODOLOGÍA

Perfil de la población
Infraestructura
Perfil de los pequeños productores
Consecuencias de las plagas
Identidad y cultura
Abandono de tierras
Arquitectura Regional

Fig.34 Fotografía del poblado de Huehuetla

Metodología

Nuestra forma de ordenamiento y sucesión de instrucciones para la búsqueda de datos que corroboren nuestra hipótesis, está adaptada para encajar en los límites de nuestro Marco Teórico, pero este mismo nos ha mostrado un aspecto inherente a cualquier investigación humana, y es la incapacidad de trasladar aspectos vivenciales a un registro numérico. Tal condición nos orienta a dividir nuestro método en forma dicotómica, utilizando diferentes herramientas que nos proporcionen

datos que pueden ser interpretados cuantitativa y cualitativamente.

Nuestro caso de estudio, el cafetal Los Pozos, forma parte de un entramado de comunidades y poblaciones que mantienen una estrecha relación entre ellas y con las labores del campo, de manera que las características que comparten y los eventos que inciden sobre la actividad económica y las poblaciones, pueden ser medidos y organizados para formular cualquier tipo de gráfico estadístico que de validez y rigor científico a los resultados obtenidos en el proceso de estudio. Por otro lado, la industria cafetalera ha generado un papel importante en la forma en que se compone su contexto sociocultural, es decir, ideas tradicionales, experiencias y posturas individuales que solo pueden ser estimadas cualitativamente mediante la observación directa, pero que en suma nos brindan una visión más completa de la expectativa que tienen los productores hacia esta.

Entenderemos a la metodología, durante este trabajo, como el estudio de los modos o maneras de recabar información. Será aquí donde se determinen las estrategias y procedimientos que utilizaremos para lograr nuestros objetivos, cubriendo los aspectos necesarios de una investigación científica: tipo de investigación, alcance de investigación, definición de eventos o fenómenos, delimitación de unidades de estudio (población y muestra), búsqueda de técnicas y elaboración de instrumentos para la recolección de datos, descripción del procedimiento, y técnicas de análisis de resultados. (J. Hurtado 2013)

Empezaremos partiendo de nuestro objetivo general para poder determinar el tipo de investigación y alcance de la misma. En nuestro caso, el nivel de investigación que permite abordar mejor el tema con base en lo que queremos conseguir es el *Comprensivo*²⁶, que implica, explicar, predecir

26 Jacqueline Hurtado De Barrera, El Proyecto de Investigación, comprensión holística de la investigación y la metodología.

y proponer, por lo tanto el tipo de investigación que nos atañe es *Proyectiva* ya que concluye con soluciones o alternativas de cambio a una situación determinada a partir de un proceso de indagación, mas no necesita ejecutarse la propuesta como parte del proceso.

Debido a los varios eventos y fenómenos estudiados en la región y tras conocer la fuerte relación que existe entre los conceptos que utilizamos para explicar estos, decidimos definir nuestro alcance como *Correlacional*, el cual trata de reunir información de más de dos variables y revisar si existe conexión actual o anterior entre estas, lo que permite predecir su comportamiento futuro. Al ser *Correlacional*, nuestro enfoque se compondrá de un conjunto de datos empíricos y críticos que llamaremos *Mixto*, los cuales trabajaremos de manera conjunta para lograr un mejor entendimiento de nuestro caso y obtener

(2012).

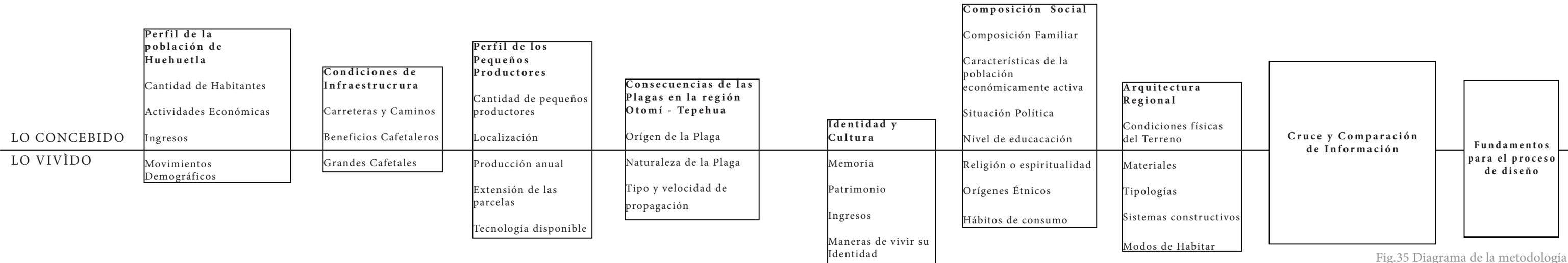


Fig.35 Diagrama de la metodología

una fotografía más completa de la situación social de la región.

Antes de comenzar la búsqueda de información, habrá que realizar un ordenamiento que facilite la lectura de todos los aspectos mezclados que se alimentan unos a otros y que componen a la región Otomí-Tepehua, estos serán separados en un panorama binario con el fin de deshacer un poco las ligaduras entre ellos, y dejar ver con claridad aspectos del entorno y del hábitat, (Marina Waisman 2013) logrando tener un mejor entendimiento en el abandono de sus tierras y por lo tanto de sus costumbres identitarias. A esto le vamos a llamar la línea entre lo concebido y lo vivido, de lo cuantitativo y lo cualitativo, del entorno y el hábitat.

Una vez dividido el espacio de la recolección de datos en dos partes en un eje horizontal, fragmentaremos aún más el plano, agrupando conceptos en temas que dejen ver condiciones naturales, materiales y antropológicas por separado, además de ser por sí mismas, maneras diferentes de abordar la problematización. Estos son: Perfil de la población, infraestructura, perfil de los pequeños productores, consecuencias de la plaga, identidad y cultura, abandono de tierras, composición social y arquitectura regional. De tal forma que la división ocurre en un eje horizontal, evidenciando lo mesurable y lo vivencial, a su vez muestra la relación entre los conceptos agrupándolos en familias.

Las variables a analizar se encuentran inscritas en un contexto regional y por lo tanto impactan a la población completa de la zona Otomí Tepehua. La muestra que nos interesa tendrá que ser más pequeña y estar relacionada con la industria cafetalera dentro

de la zona. A partir de aquí se buscará la información que nos acerque a conocer mejor los distintos perfiles que tienen los habitantes de una misma población, en los dos términos antes mencionados. Sin embargo la infraestructura de transporte y la ubicación de los asentamientos hacen complicada la recolección de información cualitativa, por lo tanto nos enfocaremos en estudiar la muestra conformada por los trabajadores del cafetal Los Pozos.

Perfil de la población Otomí Tepehua

Conocer de manera general aspectos que comparten los poblados de toda la región, actividades que sostienen y generan ingreso a las familias, el número de habitantes que se dedican a estas, la composición familiar y su participación en el trabajo de campo, los económicamente activos, movimientos demográficos, orígenes étnicos, niveles educativos en sus diferentes edades, y situación política, serán algunos de los conceptos buscados a través de herramientas digitales como, plataformas gubernamentales especializadas en el conteo (INEGI, INPI), que nos brindaran un entendimiento más amplio sobre los quehaceres y eventos que se consideran comunes y que se asimilan como parte de las vicisitudes que les atañen. Por otro lado, para registrar estas mismas en el lado de las experiencias, se utilizarán entrevistas para ayudarnos a mostrar y entender el interés y arraigo que se tiene hacia la producción cafetalera y lo que se reconoce como propio en la demarcación.

Infraestructura

Revisar la existencia y condiciones de los medios por los cuales el café se modifica y se distribuye por otras zonas, es decir aspectos materiales de los que depende para su comercialización desde carreteras y caminos, hasta máquinas que generan los beneficios húmedo y seco en la línea de producción, a través de programas gubernamentales de asistencia al campo registrados en las muchas dependencias de gestión (SAGARPA, Consejo Hidalguense del Café), además buscar en el sitio cooperativas privadas que presten equipo a los pequeños productores para alcanzar otro nivel en las distintas etapas de café a la venta.

Perfil de los pequeños productores

Utilizando las herramientas nacionales de cuantificación de población y registros de solicitantes en programas de asistencia al campo (INEGI, SAGARPA), obtener el número de trabajadores que se dedican a la actividad cafetalera, y cuántos de estos son reconocidos como pequeños productores, a partir de ahí indagar en las características que los componen: extensión de las parcelas, cantidad de producto generado, cantidad de cafetales, ingresos recibidos y tecnologías disponibles. Y por medio de observación y entrevistas (ImagenX), conocer el nivel de instrucción que poseen, es decir, cuáles son las técnicas o tradiciones que se ven involucradas y se aplican durante la línea productiva, conocer los flujos de trabajadores por las temporadas de acción y las características de los sitios de producción.

Consecuencias de las plagas

Entender cuáles son las consecuencias de la aparición de la *Roya* y *Broca*, su propagación en el centro y sur de México, conociendo su origen, naturaleza e impacto en la producción y superficies afectadas, por medio de estadísticas compartidas por organismos relacionados con el sector agrario, sin dejar de lado el aspecto social que este provoca, conociendo por medio de testimonios de los productores afectados, la manera en que la condición de la plaga ha modificado sus maneras de vivir y de relacionarse en la región.

Identidad y cultura

Desarrollar una aproximación para entender los aspectos cotidianos del hábitat, valorados por los pobladores más cercanos a nuestro caso de estudio, el Chamizal y Huehuetla, prestando atención a los modos de percibir y vivir estos lugares en situaciones de estrechamiento entre ellos como experiencias, tradiciones y convivencia, situaciones que alimentan la memoria social, además de lo tangible como, tradiciones constructivas, tradiciones materiales, aspectos formales, proporciones y escala, que actúan juntas para formar un soporte físico de la memoria y el patrimonio de una región (Marina Waisman), acercándonos con herramientas como entrevistas, observación, captura de fotografías y testimonios, para sacar la mayor sustancia de su cotidianidad he impactar con nuestra propuesta en respuesta a esta.

Abandono de tierras

Utilizaremos los datos más recientes de las dependencias gubernamentales encargadas del conteo y asistencia al campo (Argis, Inegi, Sagarpa), que contengan la cantidad de área destinada a la producción de café en el municipio de Huehuetla y las compararemos con los censos de parcelas registradas como productivamente activas en las últimas dos décadas.

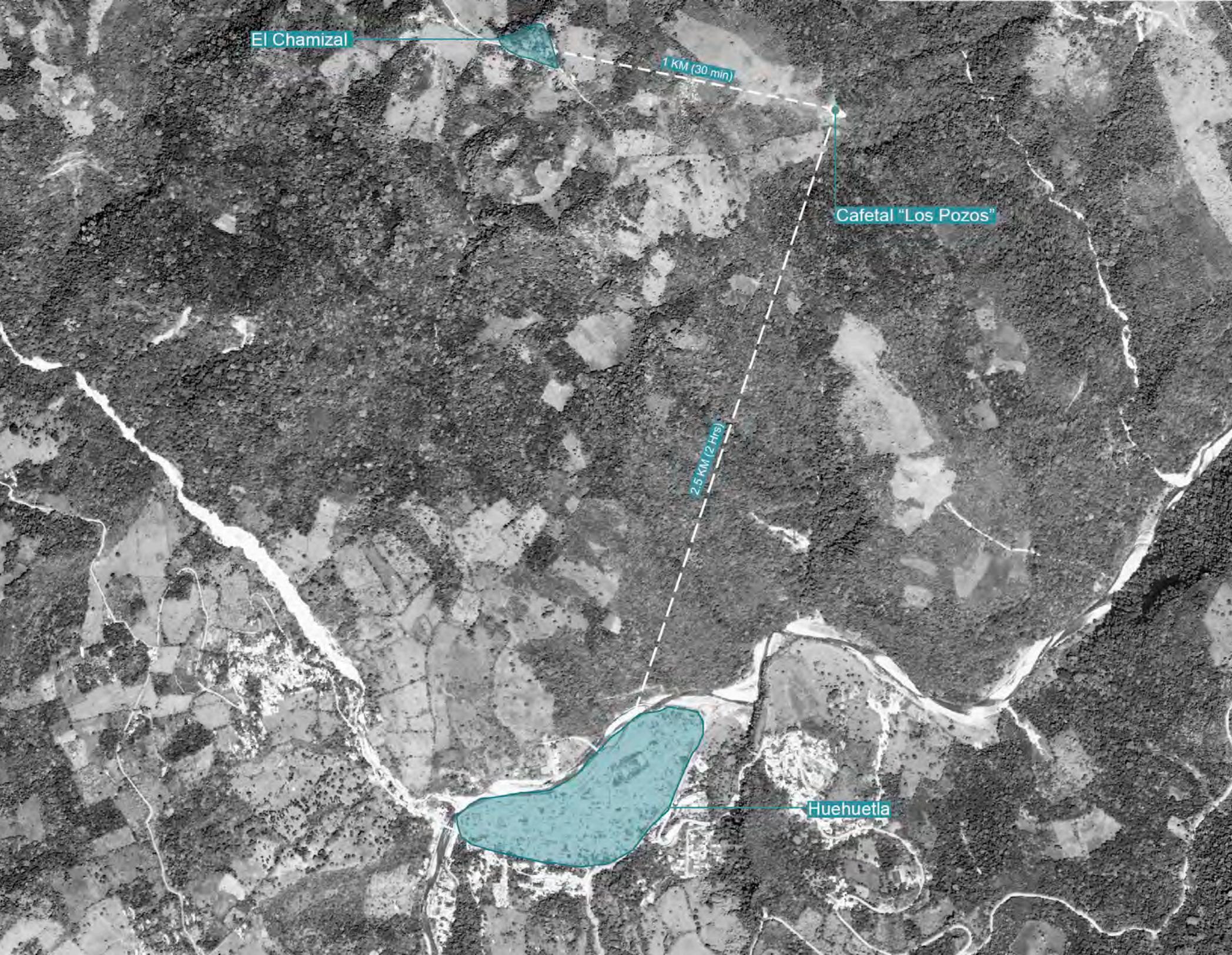
Por medio de entrevistas aplicadas a la muestra representativa de población, conocer los motivos por los que se presentan tierras marginadas, resultando más evidentes como vacíos entre propiedades ya alejadas entre sí y por los desplazamientos de grupos humanos hacia el exterior, tales como, aspectos naturales inherentes a las propiedades de la tierra, es decir, bajos nutrientes o erosión del suelo, cambios sociales y económicos entre otros.

Arquitectura regional

Buscar la existencia de un registro fotográfico en el archivo municipal de Huehuetla, que nos permita conocer las formas de adaptarse a sus condiciones geográficas conteniendo sus espacios en sus diferentes géneros, es decir, la arquitectura del municipio desde su origen.

Exploración presencial por los poblados de la región que permita identificar patrones o coincidencias en sistemas constructivos, utilización de materiales, maneras de adaptarse a las condiciones del sitio,

maneras de habitar y tipologías arquitectónicas propias de la región. Para identificar y conocer la arquitectura de la región, será necesario ampliar el radio de observación, mirando la arquitectura de los estados vecinos (Puebla y Veracruz).



EL SITIO

- Lo físico
- Las condiciones naturales
- La preexistencia
- Los procesos temporales
- Los procesos productivos
- Lo antropológico
- Características socioculturales
- Procesos temporales
- Procesos prproductivos
- Procesos recreativos

Fig.36 Mapa de ubicación del cafetal Los Pozos

El sitio

Antes de comenzar con el ejercicio proyectual en el cafetal “Los Pozos” fue necesario que el equipo tuviera muy clara la forma en que este funcionaba, entender las dinámicas formadas a partir del proceso productivo y las dinámicas inherentes a los trabajadores, los habitantes del lugar. Esta forma de pensar el proyecto se volvió más sencilla al entender nuevamente estas condiciones como las dos partes de un conjunto, *lo vivido y lo concebido*. Por lo tanto decidimos tratar de identificar estas características y dinámicas desde las necesidades respectivas al sitio (el medio físico) y las respectivas a los trabajadores (el medio antropológico).

Lo físico

Dentro del medio físico decidimos englobar las condiciones naturales de la región y el estado actual dentro de la finca (la preexistencia); para después identificar los procesos que responden directamente a estas características. Por un lado, WW los procesos temporales que son respuesta al ciclo natural que se desarrolla a lo largo del año; y los procesos productivos, que se ven condicionados por el estado actual de la infraestructura del cafetal.

Fig.37 Fotografía del área productiva del cafetal Los Pozos



Condiciones naturales

El cafetal se ubica a 5km de la cabecera municipal del municipio de Huehuetla; adentrándose en la cadena montañosa de la Sierra madre Oriental, por lo que comparte características climáticas y geográficas con otras zonas cafetaleras, como Coatepec en Veracruz y Cuetzalan en Puebla.

Clima. El municipio de Huehuetla se caracteriza por sus constantes lluvias durante todo el año, donde el clima predominante es *húmedo con lluvias todo el año* (78.0%), seguido por *cálido húmedo con lluvias todo el año* (19.0%) y *templado húmedo con lluvias todo el año* (3.0%).

Vientos. La dirección predominante en Huehuetla varía durante el año. El viento predominante viene del *este* durante 11 meses, durante Octubre el viento predominante viene del *norte*.

Sol. El predio se encuentra ubicado en la cara este del cerro del Chamizal, por lo cual recibe asoleamiento durante la mayor parte del día, aproximadamente de 7:00 a 17:00 en verano.

Temperatura. La temporada calurosa dura 2 meses y medio, del 5 de abril al 11 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. Los días más calurosos son en mayo, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y una temperatura mínima promedio de 20 °C.

La temporada fresca dura 3 meses, del 13 de noviembre al 7 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C.

Orografía. Su territorio es completamente sierra. Con mayor altitud están los cerros de Nanjuai y Ocotl con una altura de 1600 msnm, seguidos por el cerro del Chamizal con 1330 msnm, siendo este último sobre el cual descansa el predio del cafetal Los Pozos.

Hidrología. Se encuentra posicionado en la región hidrológica de Tuxpan – Nautla, siendo el río Pantepec el que pasa por la cabecera municipal y, desemboca en el río Tuxpanicatlán.

Geología. Las rocas predominantes en la zona son de tipo sedimentaria: caliza-lutita (48.0%), lutita-arenisca (35.57%) y caliza (16.0%).

Edafología. El suelo dominante es umbri-sol (56.0%), luvisol (36.57%), leptosol (4.0%) y phaeozem(3.0%).

Para acceder al predio es necesario realizar una caminata; ya sea desde la cabecera municipal, la cual inicia cruzando el río Pantepec y está condicionada a la fuerza y nivel del cauce del río en las distintas épocas del año; o desde el poblado del Chamizal. Ambas caracterizadas por pendientes pronunciadas y senderos angostos. (IMG 01 UBICACIÓN CAFETAL-POBLADOS)

El predio tiene una extensión de 54.66 hectáreas que inician a los 800 m sobre el nivel del mar y terminan a los 1100; muy cerca del poblado del Chamizal (IMG predio). Esta condición hace que las zonas de desplante dentro del cafetal, sean pocas. Las pendientes pronunciadas y la densidad de la vegetación



Fig.38 Diagrama de asoleamiento y vientos dominantes.
Elaboración propia.

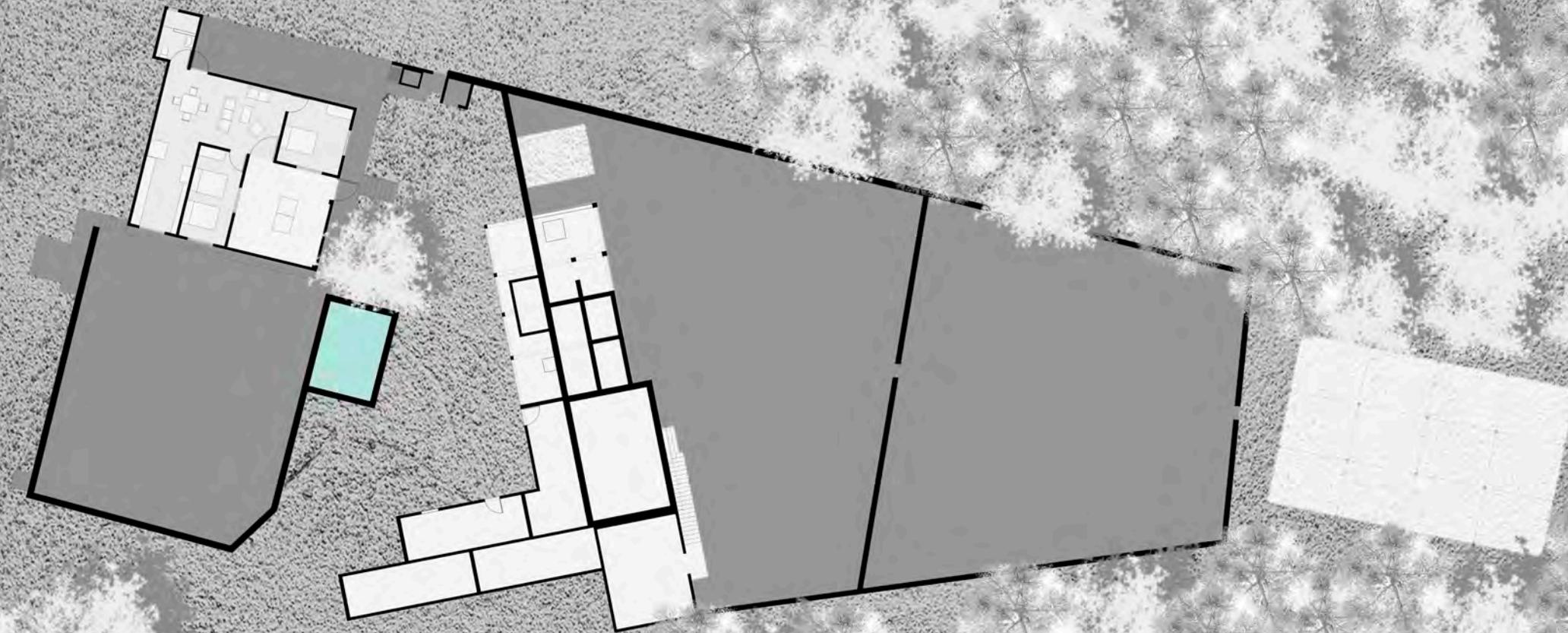


Fig.39 Planta de la preexistencia

muestran de manera muy clara las pequeñas planicies aptas para nuevas edificaciones.

Dentro del predio existen tres manantiales, que en conjunto y por medio de un sistema de tanques logran satisfacer las necesidades hídricas del cafetal a lo largo del año (IMG. LOCALIZACIÓN DE MANANTIALES).

La preexistencia

Nuestro proceso proyectual se apoya fuertemente en las condiciones actuales de la finca, pues estas determinan de manera casi inamovible la secuencia de los procesos productivos que se desarrollan dentro del cafetal.

De la misma manera, la materialidad de las edificaciones existentes (IMG 3) y los sistemas constructivos utilizados en las intervenciones anteriores (IMG 4), nos orientan hacia decisiones prácticas, que no solo armonicen con la preexistencia, sino que también hagan más eficiente la producción y edificación de la propuesta.

Actualmente, la finca cuenta con espacios destinados a la producción, alojamiento de trabajadores permanentes y casa del propietario.

Los espacios de producción cumplen con requerimientos muy específicos de acuerdo a los procesos de beneficio del café. Estos están contruidos en su mayoría con concreto armado, para cumplir con el tiempo mínimo de vida útil que se espera de ellos; lo cual guía la propuesta hacia una postura de intervención donde lo construido genere la menor des-

trucción posible y reutilice de manera eficiente los espacios subutilizados. (IMG'S producción)

En paralelo, la infraestructura dedicada a los trabajadores permanentes forma parte de la intervención más reciente, llevada a cabo de manera empírica por ellos mismos. La cual, a pesar de no cumplir con los mejores estándares de calidad, nos muestra los materiales y sistemas constructivos elegidos por los usuarios; ya sea por sus cualidades físicas, constructivas, de accesibilidad o transporte.

Por otro lado, la casa del propietario muestra claramente uno de los escenarios que más nos preocupan. El hecho de usar materiales y sistemas constructivos sin una reflexión previa, perdiendo toda relación con las preexistencias y técnicas constructivas locales; subordinando a los usuarios a condiciones poco aptas para la habitabilidad del espacio en relación con su medio natural.

Procesos temporales

Para cumplir con los requerimientos de una buena producción, el cafetal necesita modificar sus dinámicas a lo largo del año, pues estas responden directamente al proceso natural del café y están claramente delimitadas por la temporada de corte.

La cosecha comienza casi a la par de la temporada fresca, es decir a finales de noviembre y se extiende hasta el mes de febrero, durando alrededor de 3 meses. Es durante este periodo que el cafetal requiere del mayor número de jornaleros.

Durante los meses restantes las actividades realiza-

das son en su mayoría para el cuidado de los cafetos plantados, y preparación de nuevas plantas dentro del vivero (IMG calendario).

Procesos productivos

Una vez iniciada la temporada de corte es cuando las instalaciones del cafetal son utilizadas con mayor intensidad. Y es en este momento en el que el equipo pudo observar claramente el proceso productivo y el funcionamiento de las instalaciones.

Para poder proponer una intervención dentro de los espacios productivos fue importante para nosotros ver y entender cada uno de los momentos del proceso, identificar la cantidad de jornaleros, tiempo, espacios y máquinas necesarias para cada uno de ellos. Esta serie de procesos determinan a su vez, flujos y recorridos muy específicos para los jornaleros dentro del cafetal. (PROCESO DEL BENEFICIO)

| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL |
|------------------------|---|---|--------------------------------------|
| Cosecha | Cosecha | Cepado Fertilización Desinfección | Limpieza de Terreno |
| MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO |
| | Limpieza de Terreno Planeación de la Parcela | Plantación | Redondeo Preparación de Vivero |
| SEPTIEMBRE | OCTUBRE | JULIO | AGOSTO |
| Limpieza de Terreno | | Chapeado | Cosecha |

Fig.40 Calendario de actividades de la producción de café en el cafetal Los Pozos

| 1. VIVERO | 2. RECOLECCIÓN | 3. RECEPCIÓN EN SIFÓN | 4. DESPULPE | 5. FERMENTADO |
|---|--|---|--|--|
| <p>Conjunto de instalaciones que tiene como propósito fundamental la producción de plantas. Debe estar orientado Este-Oeste y está compuesto por dos partes:</p> <p>- Semillero: Donde se germinan y cuidan las semillas hasta que alcanzan la etapa de "soldadito" para ser transplantadas a un envase de crecimiento. Debe tener mínimo 1m de ancho y el largo que requiera la producción.</p> <p>1m = 50 semillas 1m = 600 semillas</p> <p>- Envases de crecimiento: En estos envases las plantas alcanzan el tamaño adecuado para ser plantadas en piso. Requiere mínimo de 1m de ancho y entrecalles de 50 cm, con una pendiente de 2 o 3%.</p> <p>- Nota: Se aprovecha el 75% de lo que crece en el vivero.</p> | <p>En esta etapa el jornal recolecta "La cereza". Debe recolectarse en completo estado de madurez, cuando toma una coloración rojo encendido, evitando que se mezcle con granos verdes.</p> <p>Algo muy importante es que el mismo día que se corta la cereza madura debe despulparse, evitando mezclarse con cerezas cortadas en días anteriores.</p> | <p>Es aquí donde se inicia la primera clasificación, separando el grano maduro que va al fondo del sifón dejando en la superficie del agua los granos verdes, vanos, secos y cualquier impureza de poco peso. Este tipo de café llamado natas o floters, sale del sifón por la inyección continua de agua para procesarse por separado.</p> <p>Este proceso se hace en un tanque de 3m x 1.5m x 2m el agua debe cambiarse al menos cada 3 días.</p> | <p>Conciste en retirar la pulpa del fruto mediante el uso de maquinaria especial, esto debe hacerse el día de cortetomando en cuenta todas las precauciones posibles para que el equipo no dañe la semilla, para esto habrá que calibrar su funcionamiento y hacer revisiones periódicas que aseguren su buen funcionamiento.</p> <p>La capacidad de despulpe depende de la capacidad del sifón, que en este caso es de 500-600 kg por día.</p> <p>Requiere: - Máquinas Despulpadores - Despulpador vertical - 1.5x 0.70x1.40 - Estanque para Café - 60% del peso del Café - 600kg = 360kg - Estanque para Pulpa - 40% del peso del Café - 600kg = 240kg</p> | <p>La fermentación controlada es un proceso por medio del cual las mieles y mucilago adheridos fuertemente al grano despulpado, se desprenden y disuelven. Este procedimiento evita que se deteriore la calidad del café, obteniéndose un pergamino limpio. El tiempo promedio es de 24 horas; en caso de elevada temperatura la fermentación se acelera ahorrándose algunas horas, en caso contrario de temperatura baja el proceso se retrasa, en ocasiones se necesitan 35 horas o más para lograr se desprendan dichas mieles.</p> <p>Requiere: - 2 Tanques - Volumen día pico: 3m x 1.5m x 2m</p> |

| 6. ENJUAGUE+ LAVADO | 7. SECADO | 8. MORTEADO | 9. TOSTADO | 9. MOLIDO Y EMPAQUE |
|---|--|--|--|---|
| <p>Al café después de fermentarse correctamente se le desprende fácilmente la miel y mucilago, en este momento debe ser lavado para quitarle cascaras, cerezos o capulina, y posiblemente residuos de miel que pudiera contener.</p> <p>Requiere: - Canales de correteo: -4m x 1m - 2 Tanques: - Volumen día pico: 3m x 1.5m x 2m</p> | <p>El secado es uno de los pasos importantes dentro del beneficiado húmedo, pero se debe tener mucho cuidado, pues de esta acción va a depender que se tenga una coloración uniforme del grano verde, buen rendimiento.</p> <p>El secado correcto debe dejar el grano con 12% de humedad.</p> <p>- Requiere: - Espacio para la producción de 5 días, esto sería 3T que ocupan 270m - Sistema de camas africanas. - 11Kg/m - Bodega: En el almacén lo ideal sería aquintralar cada costal con 57.5kg de café pergamino, este puede permanecer en bodega por 6 meses</p> | <p>El proceso consiste en la clasificación de los granos según su forma y tamaño, ya que es importante que los granos siempre sean del mismo tamaño y color, para que así en el tostado no haya granos que se sobretuesten, quemados o queden crudos. La clasificación también se usa para eliminar o separar los granos defectuosos.</p> <p>Esta clasificación puede ser por medio de máquinas, pero en este caso se hace manualmente.</p> <p>Requiere: - Mesas de concreto - 1m x 3m</p> | <p>Ya en verde, el grano tiene una vida de un año como máximo. Lo ideal es tostar el café en las épocas tempranas del grano. El tostado viene a ser uno de los procesos más delicados dentro de la cadena del café, ya que es aquí donde se obtendrán los aromas, sabores, y olores que se verán reflejados en la taza. Primero se seca en un gran tambor giratorio para eliminar cualquier residuo de humedad, y después se lleva a una temperatura de aproximadamente 200 °C donde surge el primer tronido del café, y pierde un 15% de supeso. Una vez alcanzados los 220°C, se obtienen los cafés claros. Entre los 225 y 227 °C, se obtienen cafés de tuestes medios, y cerca del 228°C, se obtiene un segundo tronido, indicándonos que entramos a la región de tuestes medio oscuros. Hasta los 230°C se consideran en este nivel de tueste, y a partir de ahí, se vuelven tuestes oscuros.</p> <p>Requiere: - Tostador para 10 kg - 1.3m x 0.5m x 1m</p> | <p>El café tostado sin moler puede ser conservado por un máximo de 30 días, después de los cuales ya ha perdido la mayor parte de sus aceites esenciales y compuestos volátiles. Al moler el café, incrementamos su área superficial, esto es, el área en contacto con el aire, por lo que los procesos de oxidación se aceleran tremendamente, logrando que el café molido solo pueda estar en condiciones de ambiente un máximo de 3 días. Lo ideal en todo momento consumir el café recién tostado, y comprar solo la cantidad equivalente a un consumo que no lleve a más de 20 días en almacenamiento.</p> <p>- Requiere: - Espacio de almacenamiento y recepción de café tostado. - Molino para 5kg 0.8m x 0.8m x .06m - Área de empaque y almacenamiento de café molido.</p> |

Fig.41 Tabla de descripción de actividades productivas en el cafetal Los Pozos



Fig.42 Fotografía del vivero



Fig.45 Fotografía del beneficio húmedo



Fig.43 Fotografía del tanque de decantado



Fig.44 Fotografía de la máquina despulpadora



Fig.46 Fotografía del tanque de fermentado



Fig.47 Fotografía de la plancha de secado

Lo antropológico

Dentro del medio antropológico nos pareció pertinente agrupar las características sociales y culturales de los habitantes que prestan su servicio dentro del cafetal, con el fin de desarrollar un perfil que nos permitiera entender las dinámicas de movimiento demográfico y las dinámicas desarrolladas dentro de la finca. Con el propósito de desarrollar espacios que no se contrapongan con la forma de habitar de los jornaleros, y que mucho menos, subordinen o modifiquen su forma de interactuar.

Características socioculturales

De acuerdo con la investigación realizada y lo mencionado anteriormente, las personas que trabajan durante la temporada de corte dentro del cafetal, provienen en su mayoría de la cabecera municipal y del poblado del Chamizal, mientras que una minoría proviene de otros poblados vecinos.

Tanto la cabecera municipal como los demás poblados dentro del municipio de Huehuetla se encuentran en situaciones de alta marginalidad. Sus habitantes luchan año con año por subsistir, si bien la mayoría son propietarios de tierras cultivables, estas no tienen la extensión necesaria para proveer de un rendimiento óptimo a las familias productoras. La extensión promedio de las parcelas en el municipio es de una hectárea (INEGI 20XX), por lo que se ven obligados a buscar oportunidades de trabajo intermitentes que les permitan aumentar sus ingresos en ciertas temporadas.

Procesos temporales

El café, al ser una producción agrícola, está fuertemente marcado por las temporadas climáticas. A lo largo del año el cafetal se tiene que adaptar a las necesidades de los procesos temporales y al aforo de trabajadores que aumenta y disminuye en función directa de estos procesos.

Al visitar el cafetal durante las diferentes temporadas, nos percatamos que a diferencia de lo que creíamos en un inicio, los jornaleros no son únicamente hombres en edad productiva, sino que un gran número acude a la temporada de corte con la familia completa, para aumentar el ingreso familiar durante este periodo.

Procesos productivos

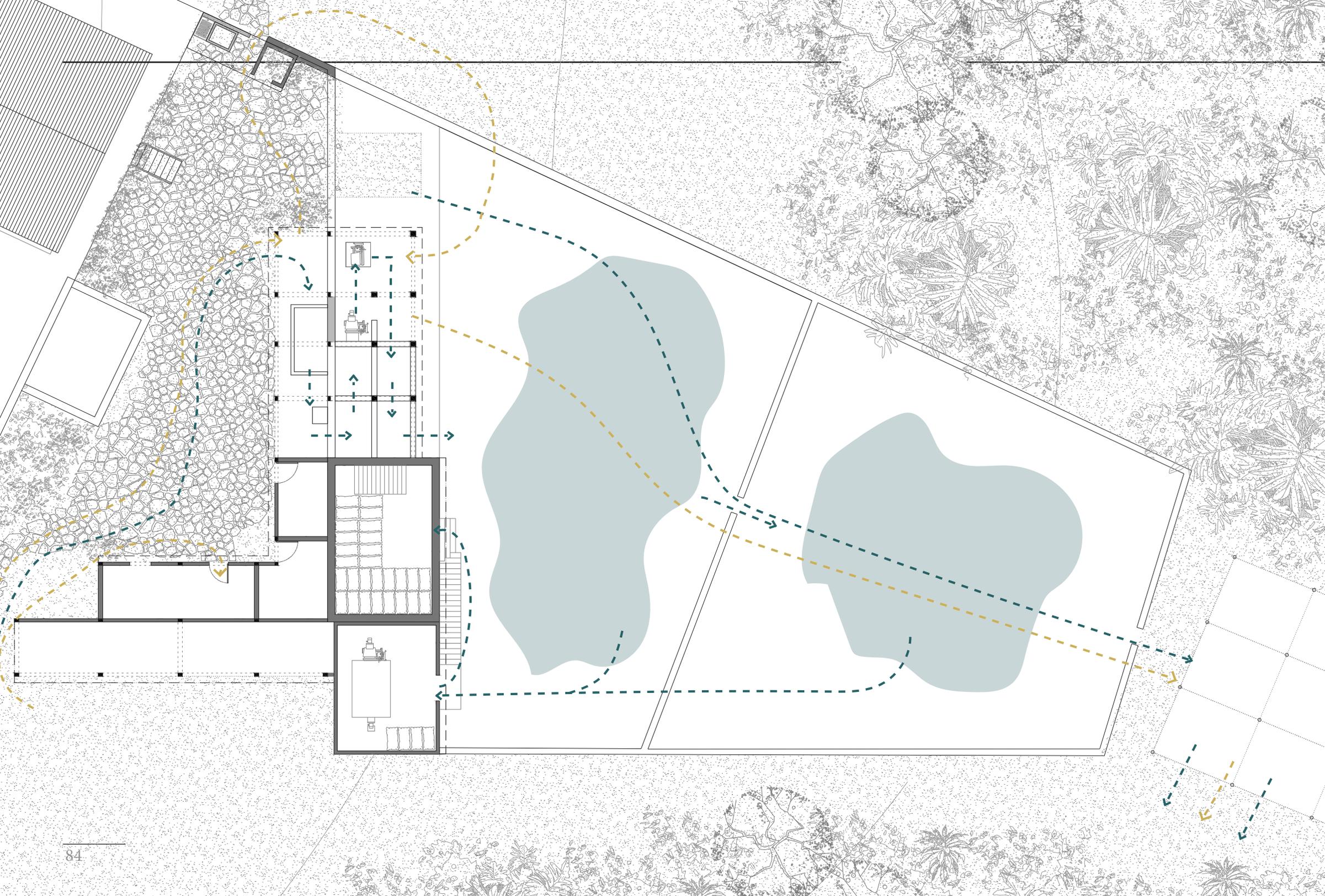
Una vez que entendimos cómo funciona la finca, y observamos la serie de procesos que atraviesa el café una vez pisado. Cotejamos esa información con la forma en que se desenvuelve el trabajador a lo largo de esta misma serie de procesos. Desde su llegada, generalmente a tempranas horas de la madrugada y hasta su partida antes de la puesta de sol, prestando atención a su forma de transitar por las instalaciones, el tiempo que pasan en cada uno de los espacios, sus horarios productivos y sus momentos de descanso.

Procesos recreativos / descanso

La jornada de trabajo durante la temporada de pesca difícilmente deja tiempo para la recreación de

| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Actual 12 personas | Actual 12 personas | Actual 04 personas | Actual 04 personas |
| Proyección 36 personas | Proyección 36 personas | Proyección 16 personas | Proyección 16 personas |
| MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO |
| | Actual 02 personas | Actual 04 personas | Actual 02 personas |
| | Proyección 04 personas | Proyección 16 personas | Proyección 08 personas |
| SEPTIEMBRE | OCTUBRE | JULIO | AGOSTO |
| Actual 04 personas | | Actual 04 personas | Actual 12 personas |
| Proyección 16 personas | | Proyección 16 personas | Proyección 36 personas |

Fig.48 Calendario de ocupación de trabajadores en el cafetal Los Pozos



los jornaleros, que aunque cuentan con una cancha deportiva, dedican la mayor parte del día a la recolección y lavado del grano, por lo que los tiempos muertos son utilizados para comer o descansar.

Actualmente las instalaciones les brindan un lugar para comer y resguardarse del sol/lluvia, sin embargo, el cafetal no cuenta con la infraestructura adecuada para proporcionarles un lugar para pernoctar.

Una vez analizado el sitio desde una perspectiva física/geográfica y antropológica, entendida desde los procesos históricos de la región y a través de la mirada de nuestras bases teóricas, pudimos establecer algunos de los principios de diseño, que a nuestro parecer respetan y responden al contexto, tanto a escala regional como a escala local.

Fig.49 Diagrama de flujo productivo del café



PRINCIPIOS DE DISEÑO

Accesibilidad
Materiales del lugar
Etapabilidad
Modulación
Arquitectura del pasado

Fig.50 Fotografía de temascal tepehua en Huehuetla, Hidalgo.

Principios de diseño

Accesibilidad

El concepto de accesibilidad, por lo tanto, se utiliza para nombrar al grado o nivel en el que cualquier ser humano, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, puede usar una cosa, disfrutar de un servicio o hacer uso de una infraestructura.

En este caso la ubicación y características geográficas del predio limitan la accesibilidad de los jornaleros a su lugar de trabajo; su arribo está condicionado por una caminata de mínimo una hora, por veredas de pendientes pronunciadas y con riesgo de deslaves durante la temporada de lluvias.

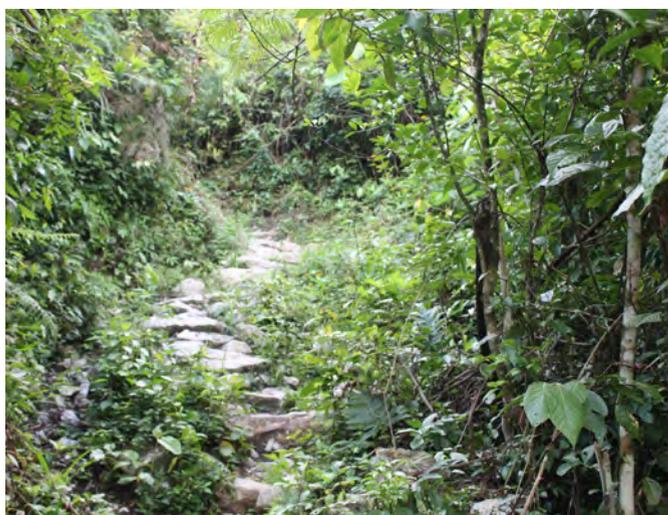


Fig.51 Fotografía del camino de acceso al cafetal Los Pozos

Materiales del lugar

Al ser Huehuetla un municipio con altos índices de marginalidad y segregación, el acceso a nuevos materiales y tecnologías constructivas, resulta complejo. Del mismo modo, las condiciones de acceso al predio reducen aún más las opciones de materiales convenientes para el proyecto. Es por esto que la búsqueda de materiales locales, de fácil transportación y cuya utilización sea conocida para los trabajadores locales es una prioridad para el desarrollo del proyecto.

Etapabilidad

Por la naturaleza del proyecto y su desarrollo futuro, planteamos una estrategia de reactivación por etapas, durante las cuales, el cafetal recuperará 5 hectáreas productivas cada bienio durante los próximos 10 años. Esto provoca que las necesidades estructurales del cafetal aumenten de la misma manera, tomando en cuenta la cantidad de jornaleros necesarios para el cuidado y cultivo de esa cantidad de hectáreas, el volumen que ocupan las nuevas plantas, el crecimiento del vivero, la capacidad de la zona de beneficio húmedo y la superficie de secado. Este conjunto de circunstancias necesitan de una estrategia muy clara para el diseño y posterior edificación del proyecto.

Modulación

Teniendo en cuenta los principios anteriores, consideramos que el proyecto debe estar pensado modularmente en función de los materiales elegidos y en función de la etapabilidad. Esto para facilitar el arribo de material y contemplar las preparaciones necesarias para cada etapa de construcción.



Fig.52 Shigeru Ban, Proyecto habitacional en Nepal



Fig.53 Shigeru Ban, Proyecto habitacional en Nepal

Arquitectura del pasado

El municipio de Huehuetla pertenece a la región Otomí-Tepehua, siendo el grupo tepehua el que históricamente ha habitado esta localidad. Las casas tepehuas tradicionales muestran un gran entendimiento de su medio físico, al que responden eficientemente con diferentes tipologías arquitectónicas, haciendo uso de diferentes materiales y diferentes

sistemas constructivos. Al estudiar la casa tepehua, entendimos la tectónica y estereotomía de sus tipologías; la importancia de los materiales y sus características constructivas.

Sin embargo, también entendimos la evolución de la vivienda en los últimos años, esta se ha dado de la mano de la promesa de desarrollo del último siglo., lo cual se hace evidente con la sustitución de amteri-



Fig.54 Puerta de entrada de una casa Tepehua



Fig.55 Patio de una casa tepehua



Fig.56 Cubierta de una casa tepehua



Fig.57 Casa tepehua en Huehuetla, Hidalgo



Fig.58 Casa tepehua de adobe



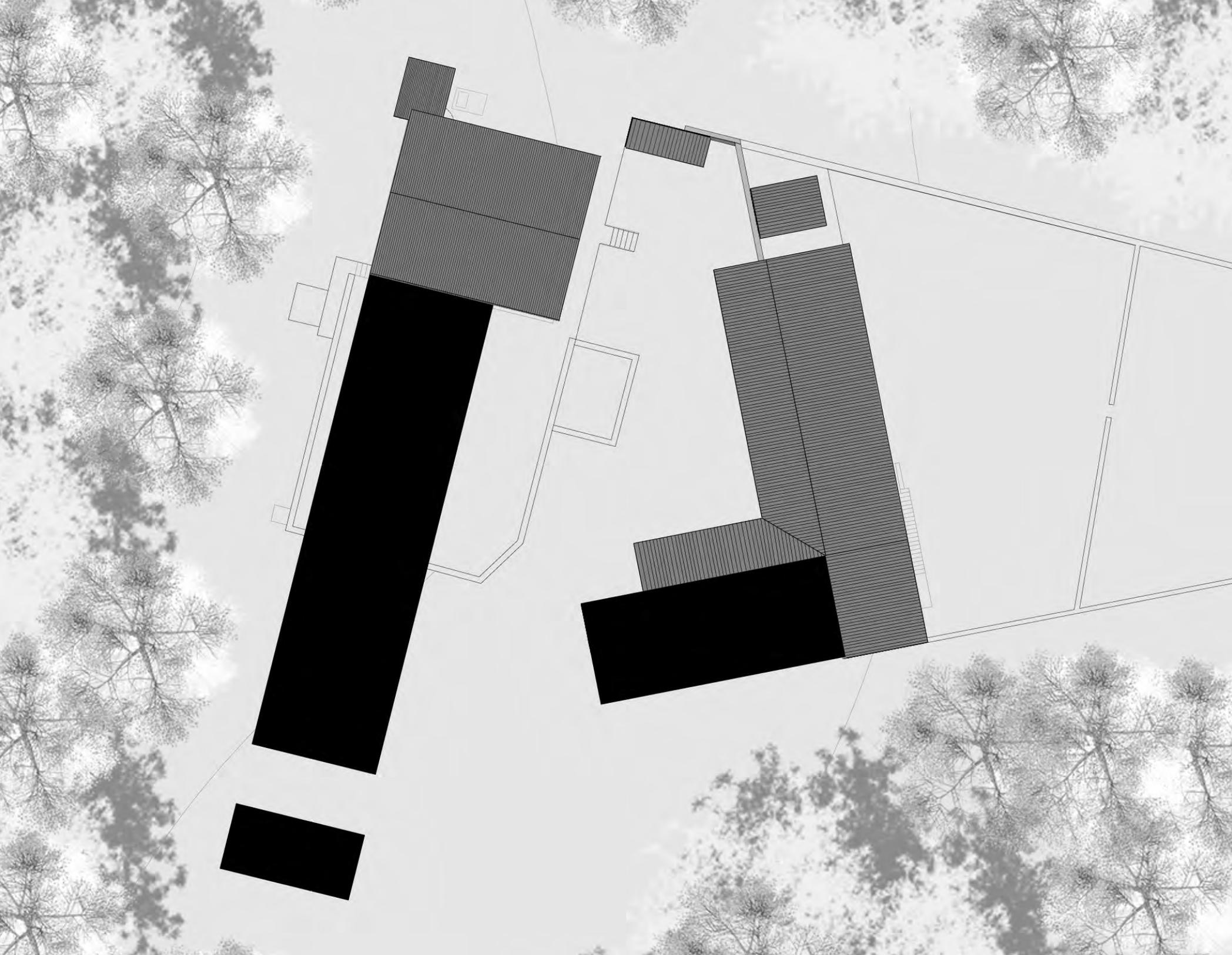
Fig.59 Vivienda tradicional tepehua



Fig.60 Cubierta a dos aguas en una casa tepehua



Fig.61 Vivienda tradicional tepehua



DESARROLLO

Programa
Emplazamiento
Materiales y sistemas constructivos
Materiales del lugar
Metraje

Fig.62 Diagrama de partido arquitectónico

Desarrollo

laes locaes por materiales de producción industrial. Para nosotros es importante tratar de conciliar estos dos aspectos, desde el punto de vista tecnológico sin renegar ni anular a uno o a otro.

De acuerdo con nuestros principios de diseño y la investigación previamente realizada, comenzamos a visualizar las posibilidades de una propuesta arquitectónica que se alineara con las necesidades del sitio, las demandas del cliente y nuestra visión del proyecto a través del enfoque teórico que adoptamos. El primer paso para lograr esto, fue traducir esta información a un programa arquitectónico objetivo y práctico, respaldado por la realidad del entorno físico y social.

Una vez articulado el programa a través de la identificación de las actividades principales y sus espacios correspondientes, buscamos opciones de emplazamiento que se adecuaran a las condiciones geográficas del sitio, mantuvieran estrecha relación con la preexistencia y simultáneamente respondieran a los flujos del café y el trabajador.

En paralelo, reflexionamos en la materialidad adecuada para cada espacio según sus necesidades de habitabilidad y/o producción. Siempre tomando en cuenta la factibilidad constructiva y su congruencia con respecto al sitio. Por último, definimos el metraje de cada espacio en respuesta a las necesidades espaciales derivadas del análisis anterior.

Programa

Tomamos la decisión de componer el programa a partir de dos aspectos esenciales del habitar dentro del sitio, el café y el trabajador. Pensando en la interacción de estas dos como el eje que articula el desarrollo de las actividades dentro de la finca, tanto productiva como recreativa y de descanso. Cada una de estas facetas tiene un flujo propio, que se relaciona con la otra en puntos específicos del espacio físico, de acuerdo con el proceso de la cadena productiva del café, y temporal, en dos escalas diferentes, a las actividades de cada jornada y a la situación de cada una de estas conforme a la época del año.

Para poder definir el programa de espacios que complementarán al cafetal, fijamos como guías cuatro conceptos esenciales: la accesibilidad al predio, áreas de producción, área de descanso y áreas de capacitación. Estas cuatro guías representan las áreas de acción sobre las que queremos trabajar para dar respuesta a la problemática, y surgen de lo observado durante las visitas de campo y el análisis de la investigación.

Las actividades que dan origen al programa están agrupadas en dos conjuntos principales, el café y al trabajador, que están vinculadas por un tercer elemento, la administración. Identificamos dentro del conjunto de actividades correspondientes al café seis subconjuntos: el sembrado, el cultivo, la pisca, el beneficio húmedo, el beneficio seco y el guardado. El conjunto del trabajador se subdivide a su vez

en: aseo, alimentación y producción. Estas actividades se desenvuelven con un orden específico dictado por el proceso productivo del café, que es donde la mayor parte de la interacción entre ambas partes se desarrolla.

Identificamos esta interacción entre el café y el trabajador al analizar el flujo de cada uno de ellos dentro

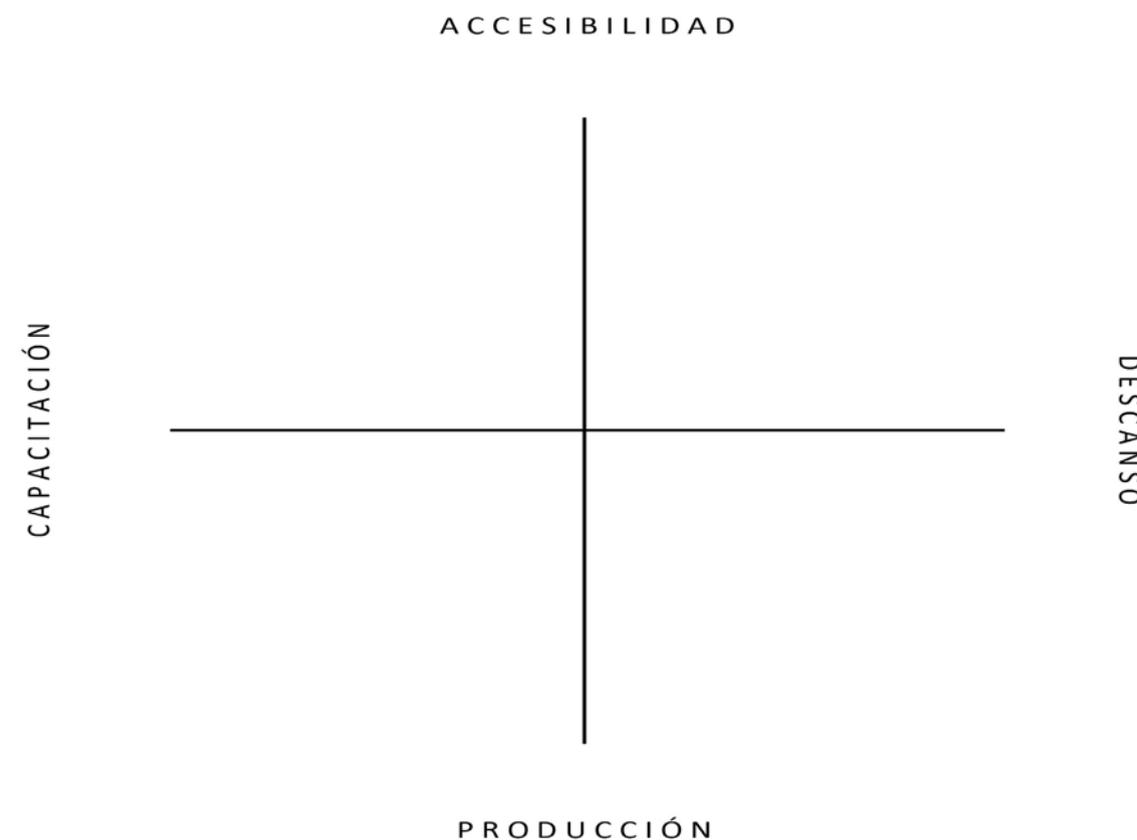


Fig.63 Diagrama de ejes de diseño de la propuesta

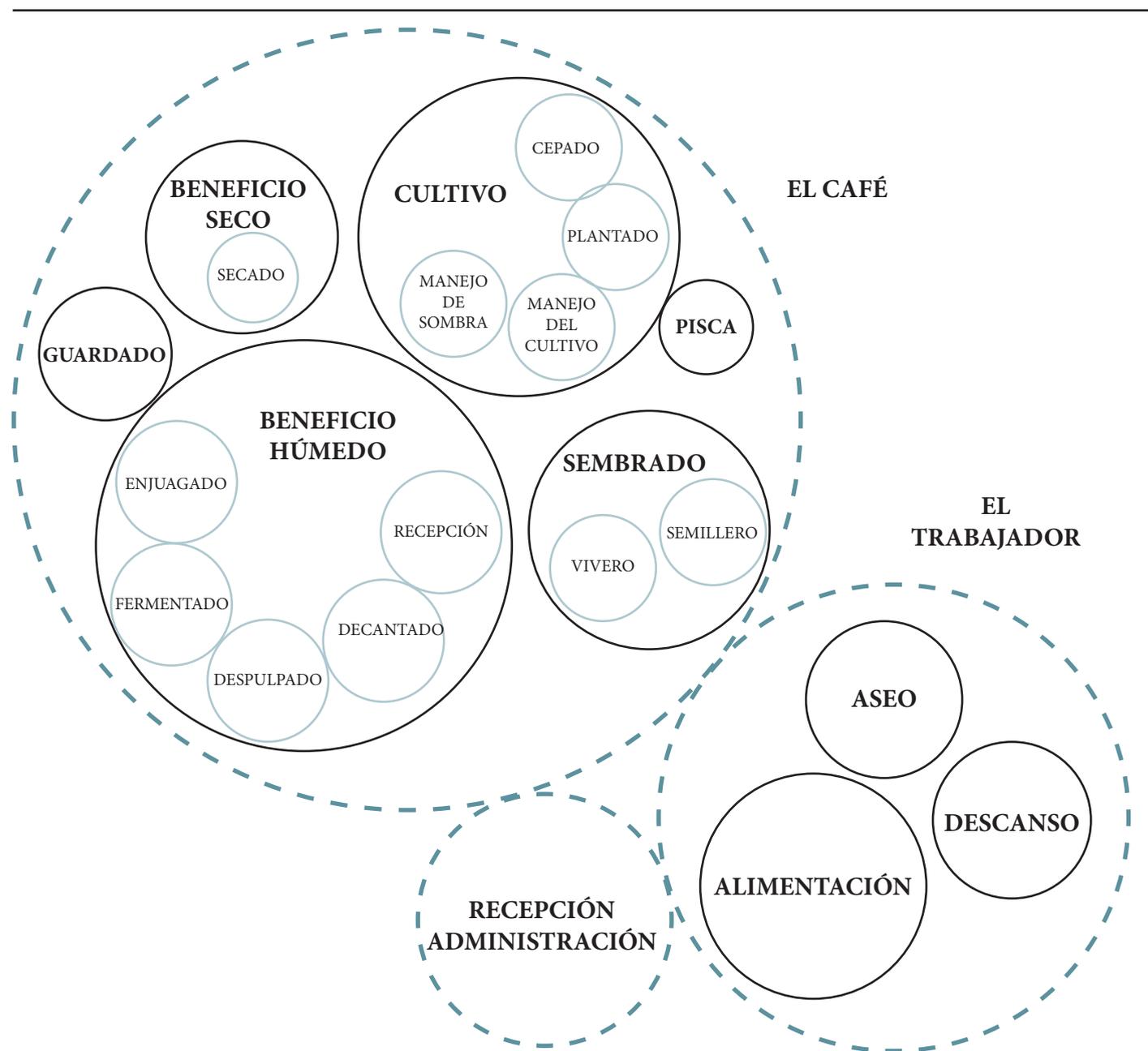


Fig.64 Diagrama de actividades productivas

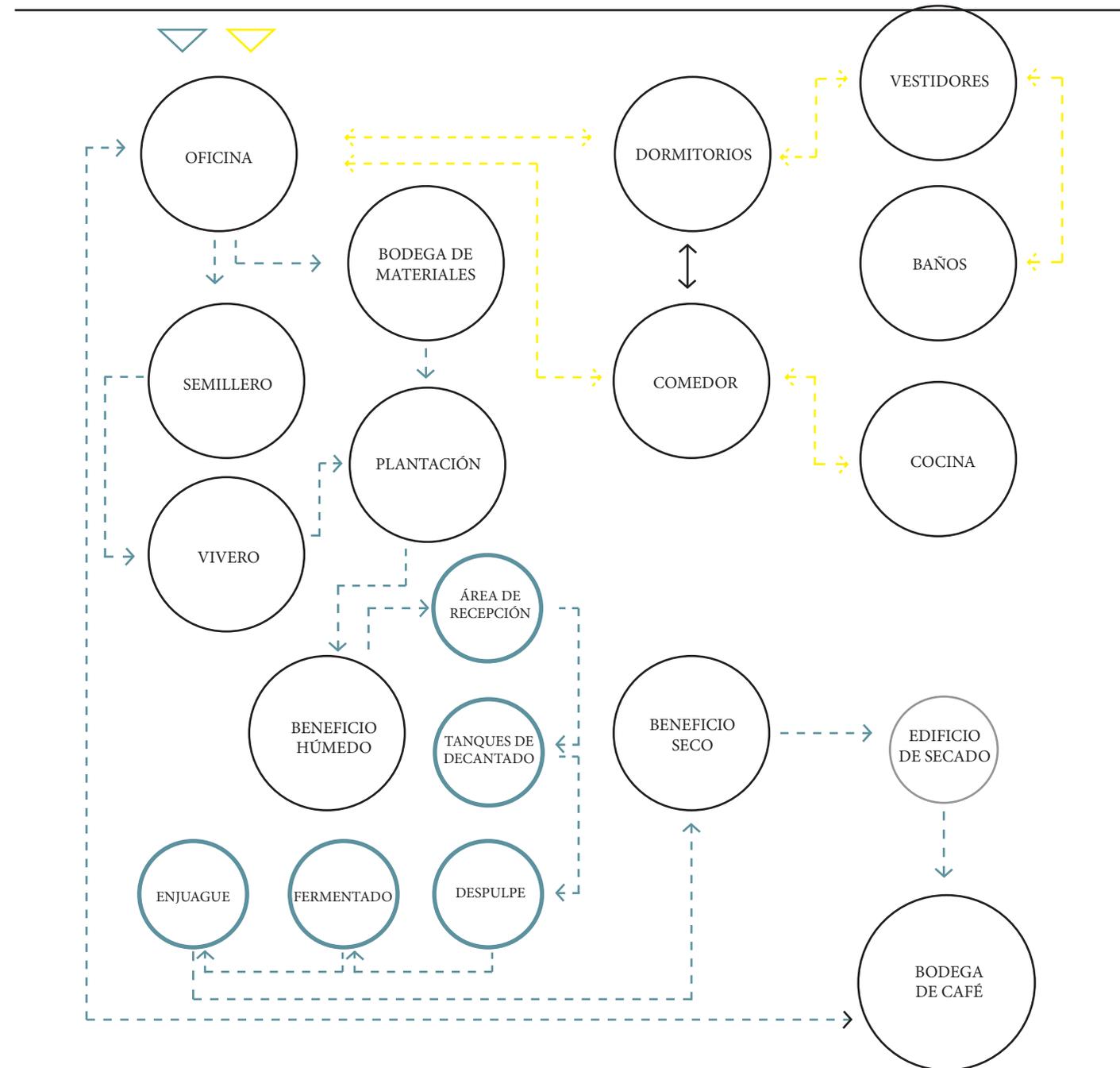


Fig.65 Diagrama de flujos del café y el trabajador

de la finca. Esta interacción comienza con la planeación de las parcelas y concluye con el traslado del café seco a la cabecera municipal para su posterior comercialización. Este proceso comprende la llegada de las semillas al cafetal, su germinación el vivero, el cepado y cultivo de los cafetos, la pisca y las actividades de los beneficios húmedo y seco. Durante este ciclo el flujo de trabajadores incrementa y disminuye conforme a cada etapa del proceso. Si bien esta interacción productiva ocupa la mayor parte del tiempo del trabajador dentro de la finca, existe otro grupo de actividades que atañen al bienestar del trabajador, que son: el aseo, la alimentación, el descanso, la recreación y la capacitación. Estas actividades no se ven contempladas dentro de las instalaciones actuales de la finca.

Emplazamiento

Tras identificar los espacios del programa que complementarían los requerimientos y necesidades de la finca, ubicamos dentro del predio los lugares que por su relieve y densidad vegetal, nos permitieran desplantar fácil y eficientemente una propuesta arquitectónica. Por sus características físicas se identificaron cuatro lugares potenciales para implantar las edificaciones, sin embargo, tras analizar los pros y contras de cada uno y observar la relación que mantienen estos sitios con la preexistencia, decidimos congregarnos los nuevos espacios lo más cerca posible de los espacios de producción existentes, lo cual,

descartó dos de estos cuatro sitios.

El sitio uno se encuentra a un costado de la casa del propietario y al mismo nivel que la plancha de concreto que actualmente contempla la cancha de básquet y el nicho. El sitio dos se encuentra unos metros más arriba, funcionando como potrero y completamente alineado con la finca. Decidimos que el sitio uno por su relación directa con la preexistencia, permitía una mejor integración del programa complementario con el programa actual, además de facilitar la reutilización de espacios en desuso.

Una vez definido el sitio de emplazamiento, desarrollamos diferentes esquemas que nos permitieron visualizar el posible funcionamiento de la finca de acuerdo con su crecimiento a través del tiempo, optando por un partido que se emplazara en relación directa con la preexistencia y que finalmente se adosara a ella.

Teniendo esto en cuenta, nuestra primera aproximación hacia un emplazamiento fue dejar la plancha de concreto como un espacio de usos múltiples y de transición (recorrido y conexión entre el área de producción, recreación y descanso), desplantar el comedor para los trabajadores en la parte norte y el área de descanso y aseo sobre la planicie con mayor dimensión y más alejada del área de trabajo. La casa del propietario quedaría donde está y sin modificación alguna, y en la zona de producción, adaptaríamos el comedor y dormitorio de los capataces para que la administración tomará lugar.

Dentro del cafetal son pocos los metros cuadrados con una orografía apta para desplantar una edificación. En este diagrama podemos observar las áreas con planicies ideales para poder construir sin tener que excavar, aplanar o demoler.

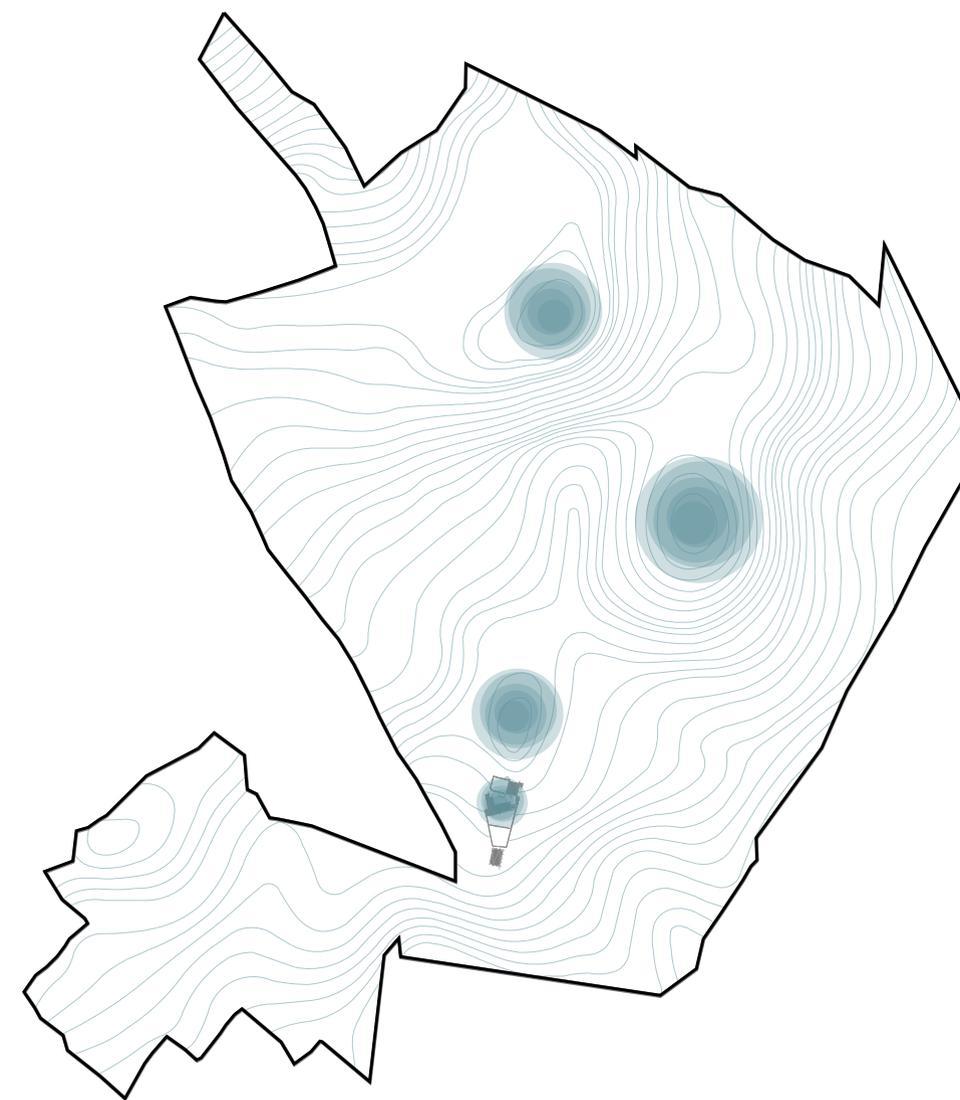


Fig.66 Diagrama de opciones de emplazamiento



Fig.67 Propuesta de partido 1

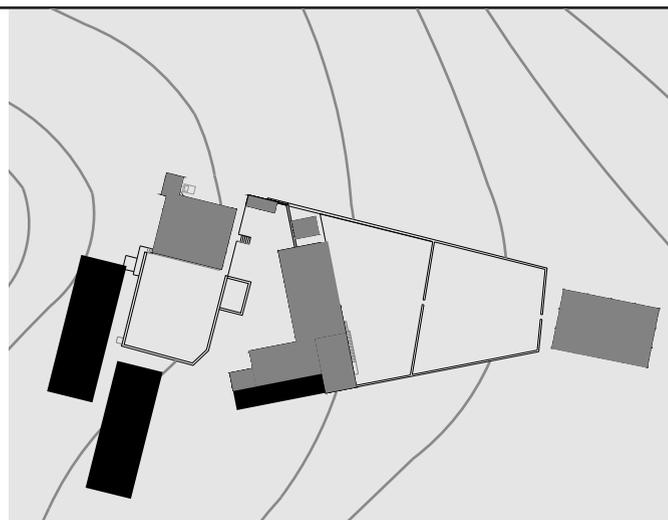


Fig.68 Propuesta de partido 2

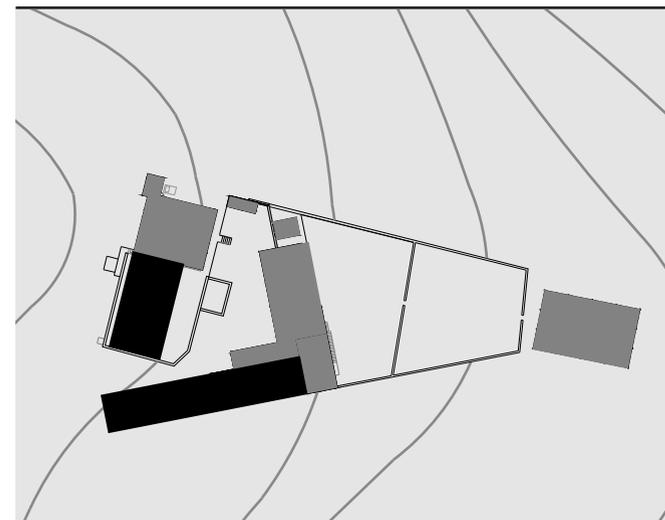


Fig.69 Propuesta de partido 3

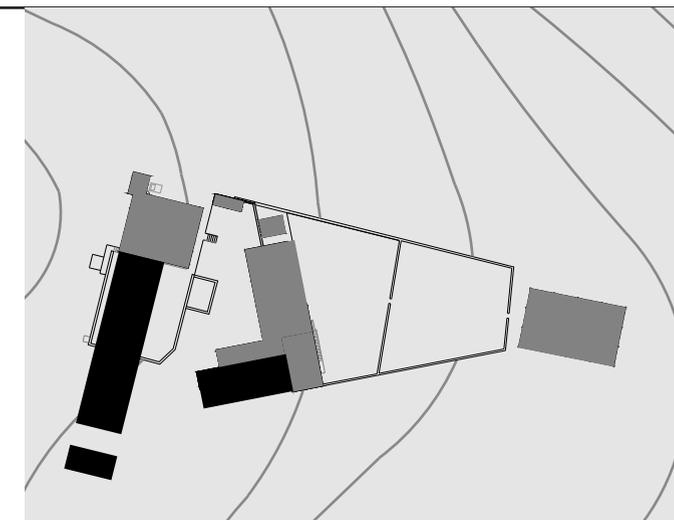


Fig.70 Propuesta de partido 4

Trabajando la primer aproximación, el emplazamiento del área de descanso y aseo nos parecía adecuado, no obstante, el comedor y el área de transición y usos múltiples (plancha de concreto) parecían no enbonar dentro del esquema general. Por ello decidimos trazar un eje principal a partir de la casa del propietario, pasando por el nicho y pileta de agua, la plancha de concreto, por el área de dormitorios y culminando con los baños. Dicho eje y el acomodo del programa empezó tener coherencia con los flujos tanto del café como del trabajador, y así decidimos emplazar el comedor y usos múltiples como un sola área como unión entre la producción y la zona de descanso.

Materiales y sistemas constructivos

La elección de materiales para la composición del proyecto representa el dialogo entre las ideas que de-

finen nuestro marco teórico y los principios de factibilidad constructiva, derivada del análisis físico del sitio. Al reflexionar en torno a la aplicación de los conceptos de regionalismo crítico en nuestra propuesta arquitectónica, surgieron varias direcciones para la elección de materiales.

En un primer acercamiento pensamos que la manera adecuada de elegir materiales y sistemas constructivos era remitirnos únicamente a las técnicas tradicionales que se pudieran encontrar en la región.

A partir del archivo histórico de fotografías de las viviendas indígenas en Huehuetla, identificamos la utilización de sistemas constructivos basados en tierra, piedra, adobe y cubiertas de palma. Sin embargo, durante nuestro análisis del sitio no encontramos ya ninguna vivienda siendo construida por medio de estas técnicas en la cabecera municipi-

pal, y durante los testimonios que escuchamos una constante fue el reconocimiento de la desaparición de estos conocimientos constructivos tradicionales. Entonces, surgió la pregunta de si sería realmente regionalista introducir sistemas constructivos que ya no son parte de la comunidad.

Por otra parte, también reflexionamos si el criterio correcto para la elección de materiales sería utilizar únicamente los que se encontraran naturalmente en el predio del cafetal los Pozos. En algunos casos esta decisión podría ser conveniente pero en otros representaría el condicionamiento de la habitabilidad al interior del proyecto de manera muy estrecha. De la misma manera aparece la pregunta de si un edificio puedes ser considerado regionalista si esta hecho solo de material locales o esta responde a los individuos que la construyen y su pertenencia el sitio.

Decidimos que el criterio adecuado para la elección de materiales para el proyecto debe consensuar las ideas anteriores y el análisis de las posibilidades que existen en el sitio actualmente. Así pues, elegimos los materiales de la propuesta tomando en cuenta la historia, estereotomía y tectónica de la preexistencia, el difícil acceso que tiene cualquier producto al predio, la arquitectura vernácula de la región, las capacidades técnicas de quienes lo lleven a cabo, la economía del cafetal y el ir y venir entre el hábitat y su entorno. A continuación haremos una breve descripción de los materiales destacados.

Piedra braza del sitio

A partir de la erosión y deslaves de la montaña sobre la cual se posa el cafetal, esta piedra se ha acumulado en grandes cantidades a unos cien metros del área construida. Caracterizada por su gama de colo-



Fig.71 El concreto en la preexistencia



Fig.72 La madera y la lámina en la preexistencia



Fig.73 La piedra en la preexistencia

res que va desde los blancos hasta los amarillos, por el corte que le dan en la zona con forma delgada y alargada hacia lo horizontal y por el fácil manejo y transportación debido a la escala, el uso de esta puede verse, aunque cada vez menos, en toda la región. Aunado a esto, la edificación existente se mimetiza con el entorno y sus paisajes de una manera estética y funcional gracias a que su material principal es producto del mismo suelo.

Concreto armado

El uso del concreto se definió a partir de la piedra elegida y de su manejo, de la preexistencia y del conocimiento que hoy en día se tiene para su ejecución. Este material fue utilizado en el cafetal para la realización de marcos rígidos que dieran forma a los espacios y, así, para nuestra intervención decidimos tomar este mismo lenguaje. Debido a la mezcla entre piedra y concreto, este último lo proponemos para poder pegar la piedra tanto en cimientos como muros, además de realización de cadenas de desplante y cerramiento para rigidizar la estructura.

Madera

Este material natural está presente en gran porcentaje de la arquitectura en el mundo y en “los pozos” no es la excepción. Todas las puertas, ventanas y muebles fueron realizados con madera del sitio o de pueblos aledaños. Además de su fácil obtención y manejo, sus características físicas y estéticas conjugan muy bien con la piedra y el concreto ya mencionados, y siguiendo el lenguaje de lo ya construido, nosotros

también proponemos el uso de este material para la realización de puertas, ventanas, muebles y bastidores para cubiertas. La madera ofrece la posibilidad de diseñar elementos de fácil transportación y ensamblaje para que cualquier trabajador pueda contribuir al proceso de construcción.

Lámina de acero galvanizado

Este material responde a lo existente (cubiertas de acero a una o dos aguas), pues su utilización consciente (tomando en cuenta los factores de asoleamiento, vientos y acústicos) puede ofrecer espacios dignos que cuenten con un buen aislamiento térmico y acústico, además de un buen manejo del aire frío y caliente que transita lo edificado. La lámina, al igual que la madera y los componentes del concreto armado, puede transportarse fácilmente, su costo es bajo y su instalación es de igual manera sencilla. A pesar de ser un material de carácter industrial, este resultó ser el más adecuado para llevar a cabo las cubiertas del proyecto.

Metraje

La definición de áreas para los espacios contemplados dentro del programa, fue el resultado del análisis de los requerimientos de habitabilidad, de las actividades realizadas dentro de ellos, de los flujos del café y el trabajador, de las opciones de emplazamiento y características de los materiales; todas estas interpretadas desde el análisis de la dimensión temporal con

respecto al aforo en las distintas épocas del año y el crecimiento de la finca en su proyección a futuro. El metraje de los espacios productivos está definido en función de las capacidades máximas productivas de la finca por día, mientras que las dimensiones de los espacios de descanso y capacitación están definidos a partir de la cantidad de jornaleros necesarios para cubrir esa misma demanda productiva. Al mismo tiempo las dimensiones del módulo de dormitorio responden al análisis sociocultural de jornaleros y pequeños productores que trabajan temporalmente dentro del cafetal.

Propuesta

Producción

- Oficina
- Semillero
- Vivero
- Bodega de materiales
- Área de recepción
- Plancha de secado
- Bodega de secado
- Tanques de decantado
- Máquina despulpadora
- Tanques de fermentado
- Área de lavado

Subtotal

101m2 planta nueva + 893 m2 preexistencias

Descanso

- Dormitorios
- Comedor
- Cocina
- Guardado
- Vestidores/Regaderas
- Baños

Subtotal

91m2 planta nueva

Capacitación

- Áreas de taller
- Espacio de usos múltiples

Total

Propuesta

Producción

- 15m2
- 8m2
- 150m2
- 10m2
- 6m2
- 650m2
- 80m2
- 8m2
- 22m2
- 10m2
- 25m2

Oficina
Semillero
Vivero
Bodega de materiales
Área de recepción
Área de secado
Tanques de decantado
Área de máquina despulpadora
Tanques de fermentado
Área de enjuague
Bodega de café

PRODUCCIÓN

ACCESIBILIDAD

Mejoramiento de caminos
Descansos
Barandales

Dormitorios
Comedor
Cocina
Guardado
Vestidores / regaderas
Baños

DESCANSO

CAPACITACIÓN

Áreas de taller
Espacio de usos múltiples

Fig.74 Tabla de áreas de la propuesta

Fig.75 Diagrama de espacios de la propuesta



PROPUESTA

Documentación
Detalles
Etapabilidad
Vistas
Isométrico

Fig.76 Visualización de la circulación de los dormitorios

Memoria descriptiva

La infraestructura contemplada por nuestra propuesta arquitectónica para complementar las instalaciones existentes dentro del cafetal los pozos son principalmente módulos de vivienda temporal, espacios de aseo, espacios de recreación y mejoras a los espacios productivos.

Al ser esta intervención arquitectónica parte de un plan de rescate pensado a 10 años, la construcción de la misma está planeada en etapas. Actualmente las instalaciones no cuentan con lugares de descanso y aseo suficientes para sus trabajadores, por lo cual, y tomando en cuenta que las instalaciones productivas funcionan adecuadamente a pesar de necesitar mejoras. Se decidió tener como prioridad la construcción de estas áreas de descanso. Para esto se diseñó un módulo de dormitorios capaz de albergar a la totalidad de jornaleros que actualmente trabajan en la finca durante la temporada de cosecha, siendo un total de 12-16 personas.

Este módulo tiene dimensiones de 6.5 x 9.10m y está compuesto por un 2 regaderas y 4 habitaciones que

se sitúan a sus costados. Estructuralmente se compone por 4 muros paralelos de carga, hechos con piedra caliza encontrada dentro del predio, y 6 bastidores de madera que cierran el módulo longitudinalmente y a su vez separan las 4 habitaciones; el par de regaderas están construidas con block gris y repelladas con concreto pulido. La cubierta a un agua está construida a partir de una estructura de madera, un bastidor relleno con aislante térmico (fibra de piedra) y lámina galvanizada. Se piensa que uno de estos módulos será suficiente para cubrir las necesidades del cafetal por los próximos 2 años, hasta que los cafetos jóvenes alcancen su edad productiva y aumenten la producción.

El plan de rescate contempla recuperar 5 hectáreas cada bienio, por lo que al final de este se espera contar con tres módulos construidos capaces de albergar a 48 jornaleros durante la temporada de cosecha. Estos módulos se desplantan sobre la actual plancha de concreto y se alinean con la casa del propietario, dejando un espacio entre ella y el primer módulo, este espacio respeta la preexistencia de un nicho con iconografía religiosa, cargado de significado para el dueño y los trabajadores de la finca.

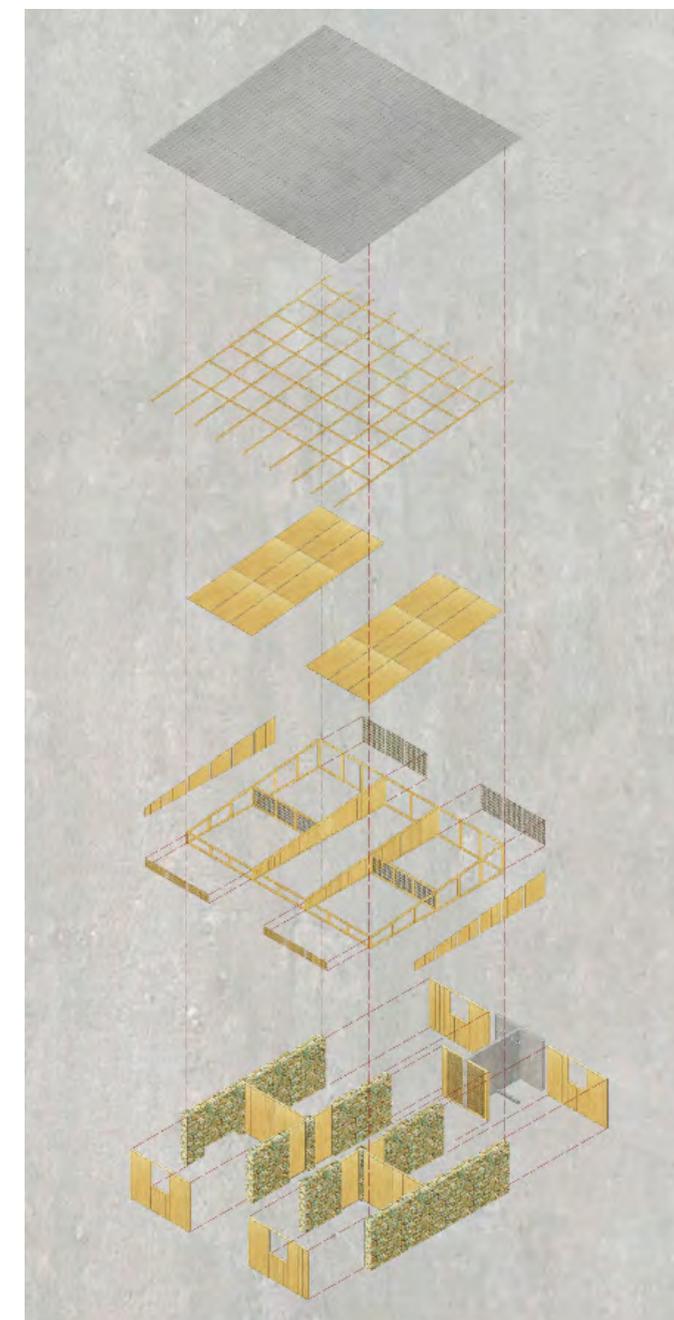
Como segunda acción y durante los periodos intermedios a la construcción de módulos de dormitorios se contempla la habilitación de un espacio de administración donde actualmente se ubica la cocina, y las mejoras a las zonas productivas: habilitación de bodegas, resanes en tanques y columnas, construc-

ción de escaleras y circulaciones, cambio de cubiertas, etc. Así como la construcción de baños secos y zona de lavadero, que se ubicarán sobre el mismo eje compositivo que los dormitorios y la casa del propietario pero manteniendo una distancia considerable entre ellos por cuestiones de salubridad.

La tercera acción de nuestra propuesta es la construcción de un espacio de usos múltiples, que se ubicará al costado de la administración, aprovechando el espacio que actualmente se encuentra en desuso. Este espacio servirá como cocina/comedor y como taller de capacitación. Constructivamente responde al mismo principio estructural y material que los módulos de dormitorios, ligando la propuesta con el edificio preexistente.

Finalmente, culminamos con la remodelación de la casa del propietario, interviniéndola para unificarla con el lenguaje utilizado en los demás edificios de la propuesta y mejorando sus condiciones de iluminación y ventilación.

Fig. 77 Isométrico estructural de módulo de dormitorios. Elaboración propia



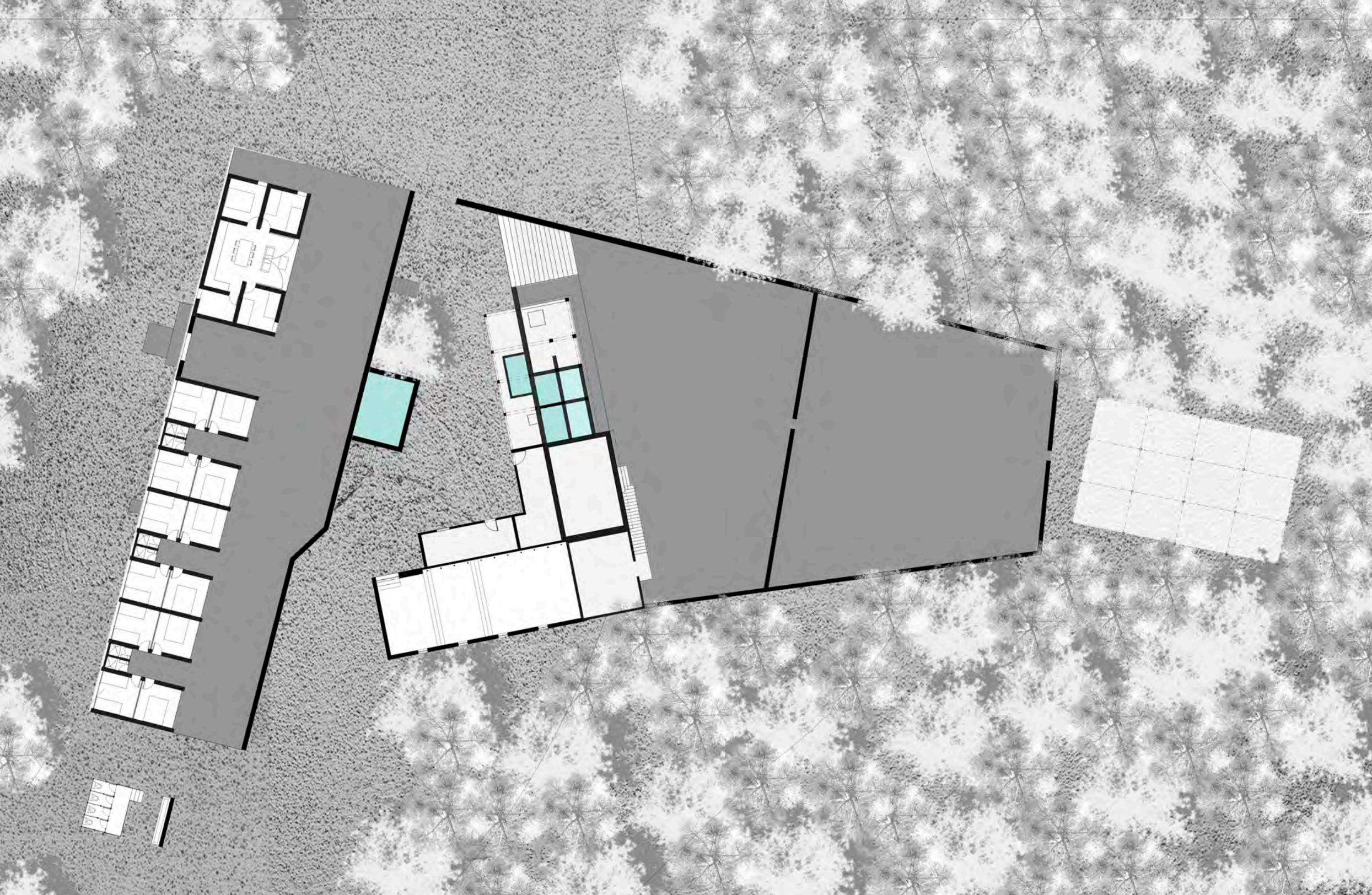


Fig. 78 Esquema planta arquitectónica.
Elaboración propia

Fig. 78 Esquema planta arquitectónica.
Elaboración propia.

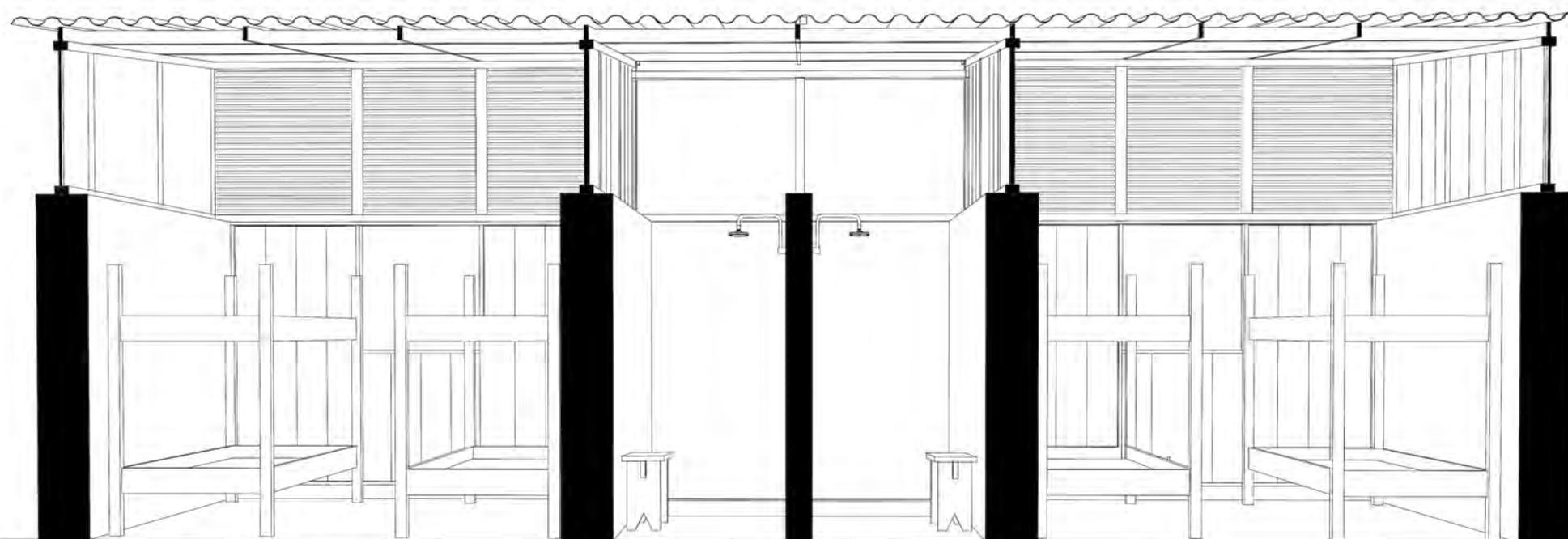


Fig. 79 Corte perspectivado longitudinal del módulo de dormitorios. Elaboración propia.

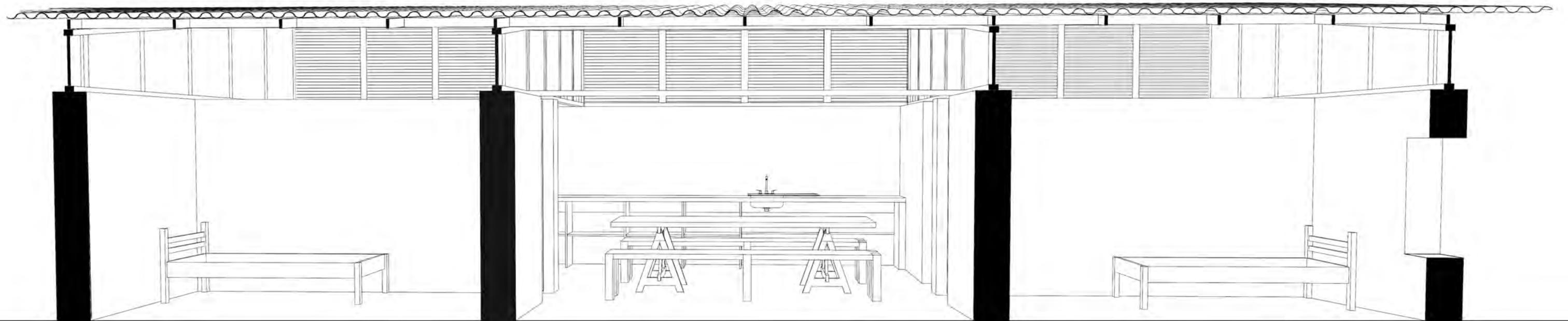


Fig. 81 Corte perspectivado transversal del salón de usos múltiples. Elaboración propia

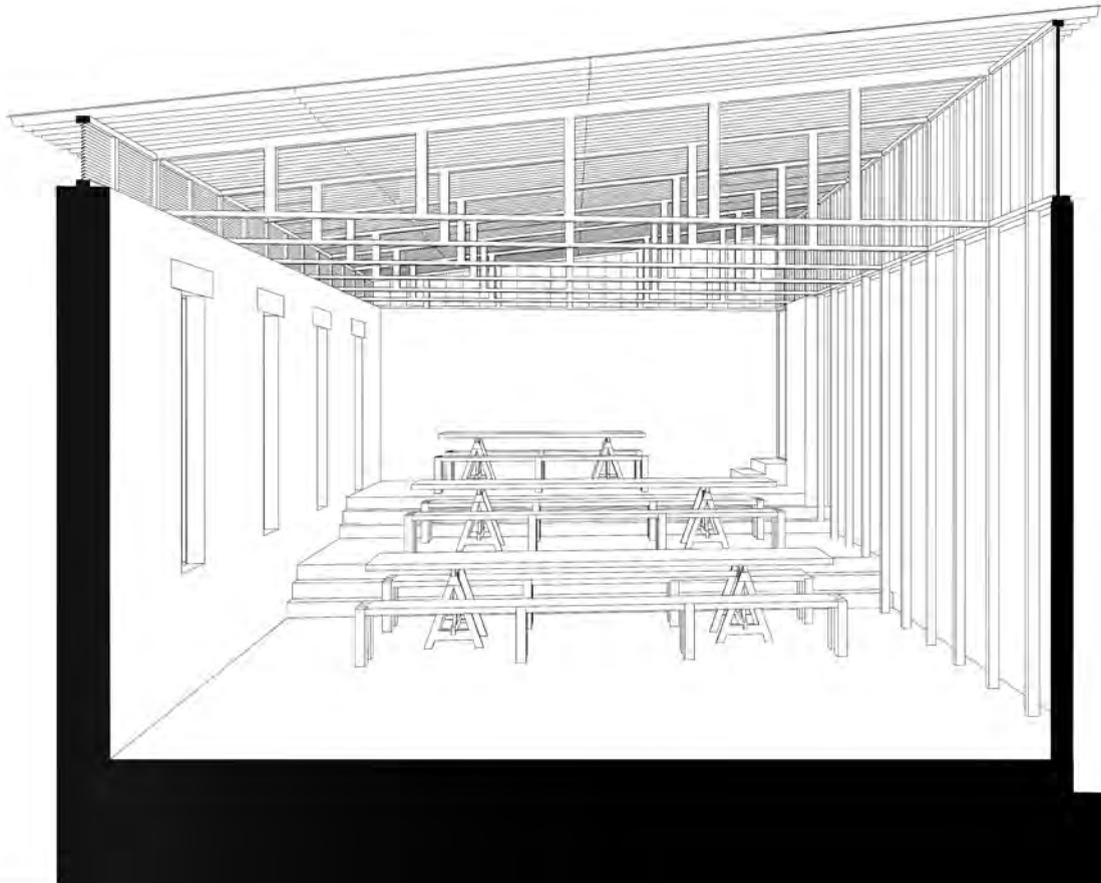


Fig. 82 Corte perspectivado transversal del módulo de dormitorios. Elaboración propia.

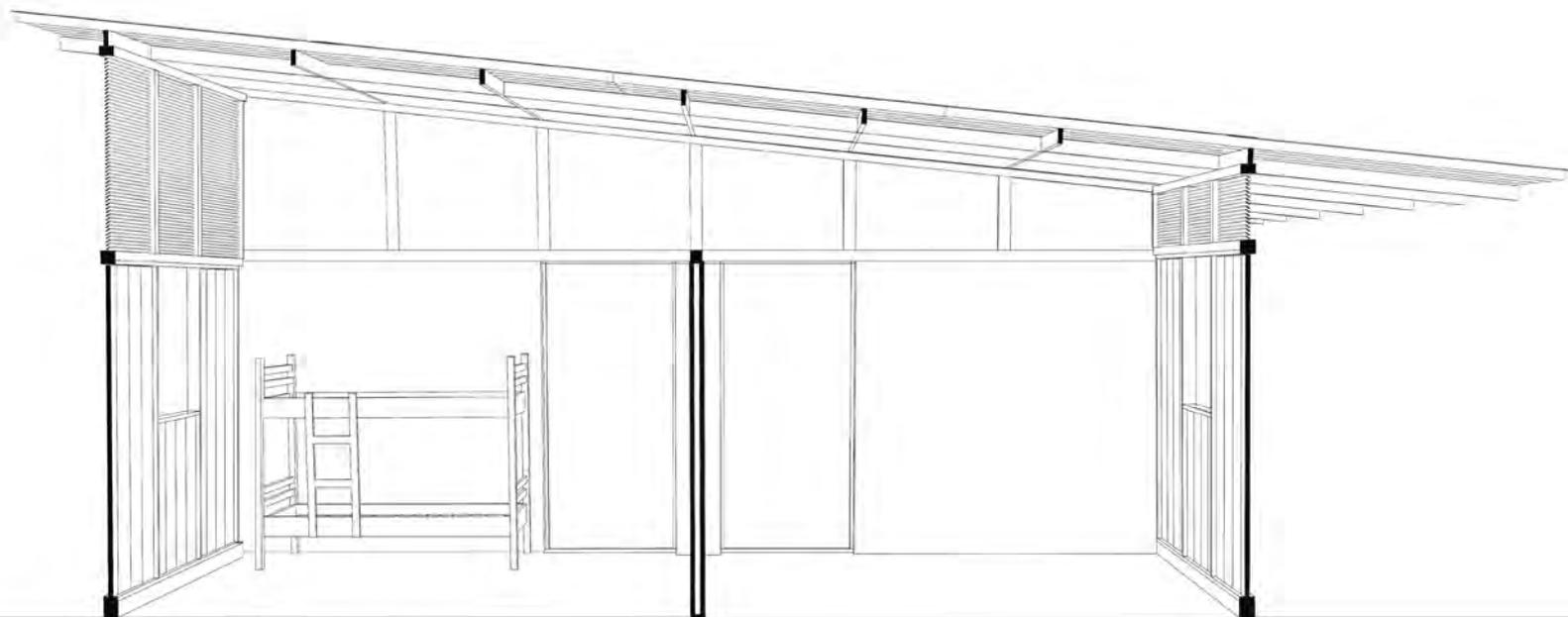




Fig. 83 Desarrollo del proyecto a través del tiempo:
Etapa 1, estado actual.



Fig. 84 Desarrollo del proyecto a través del tiempo:
Etapa 2, construcción del primer módulo.



Fig. 85 Desarrollo del proyecto a través del tiempo:
Etapa 3, construcción del segundo módulo.



Fig. 86 Desarrollo del proyecto a través del tiempo:
Etapa 4, construcción del tercer módulo.



Fig. 87 Desarrollo del proyecto a través del tiempo:
Etapa 5, construcción de la nueva casa.

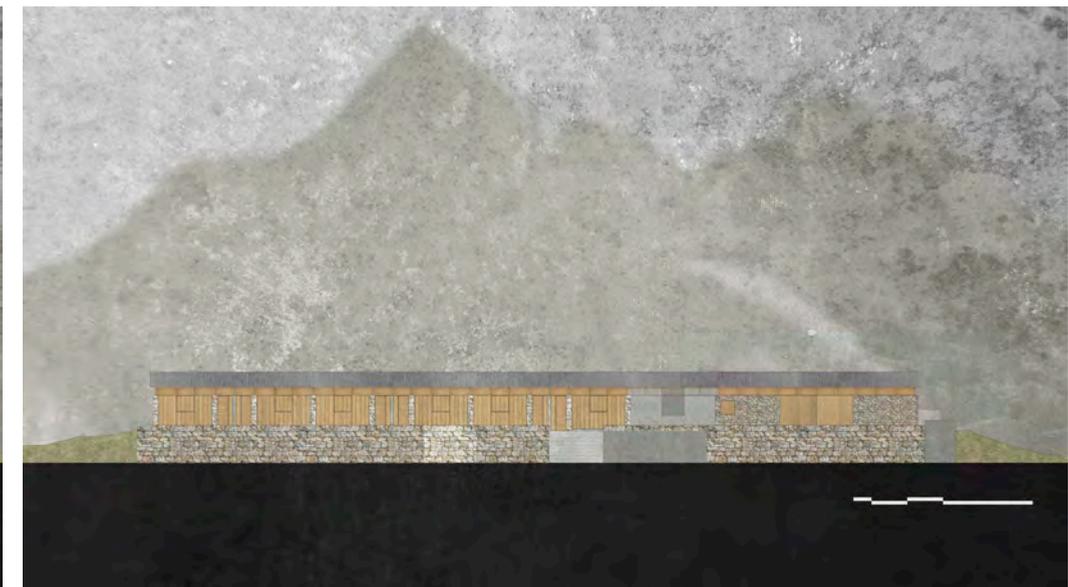
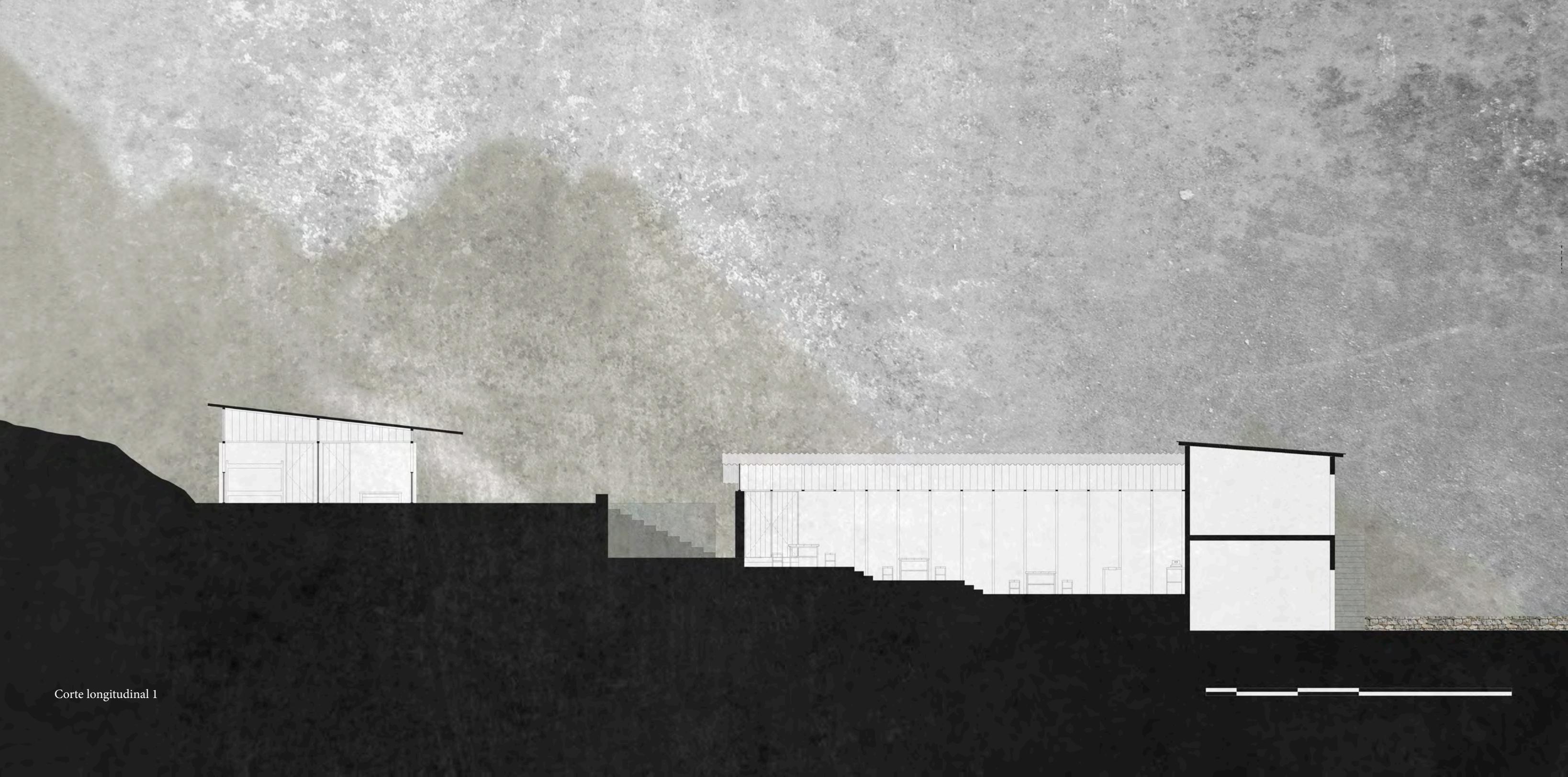
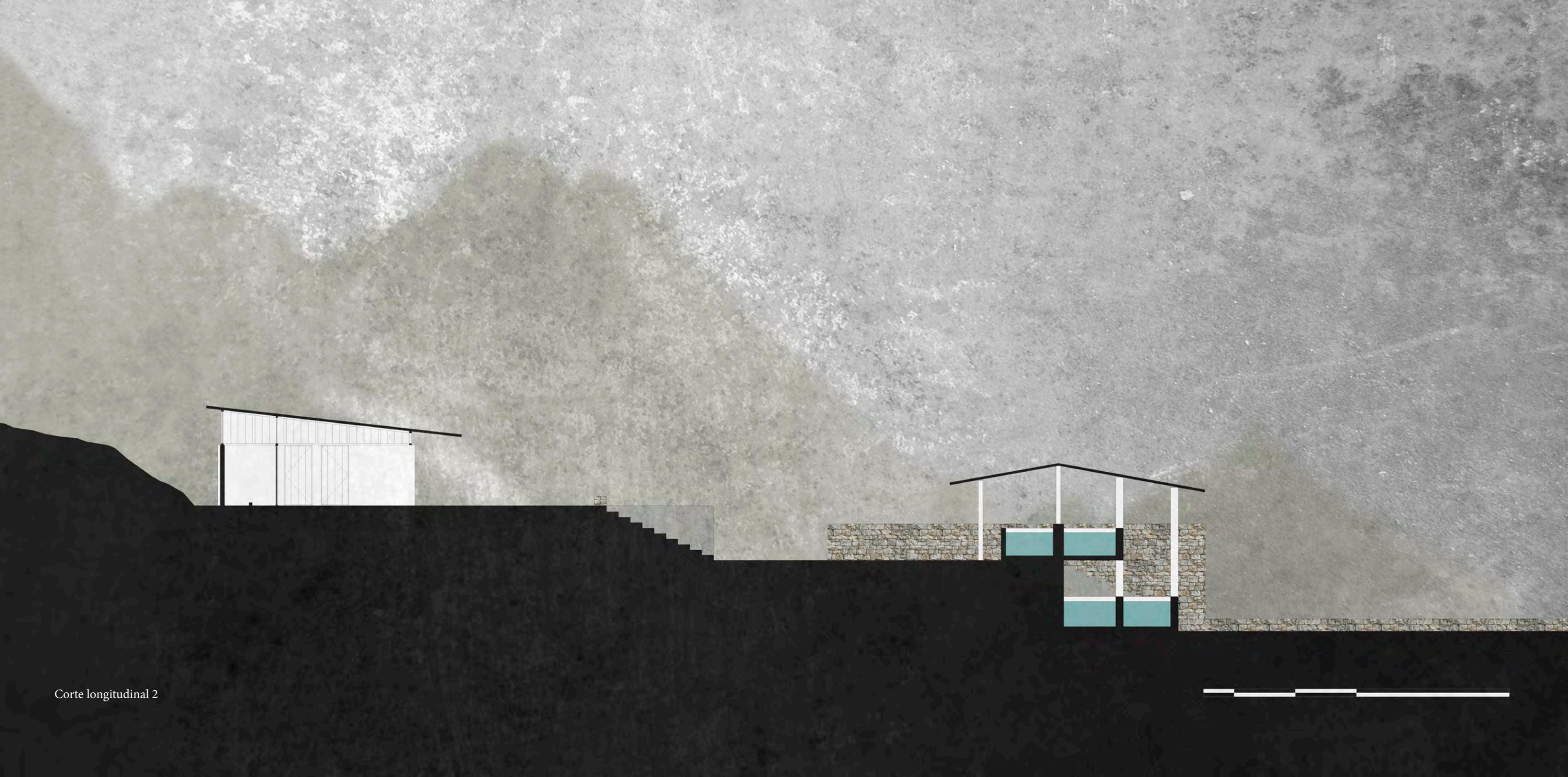


Fig. 88 Desarrollo del proyecto a través del tiempo:
Etapa 6, articulación del espacio de descanso (nicho)



Corte longitudinal 1





Corte longitudinal 2





Corte longitudinal 3





Visualización 2: Circulación a dormitorios desde casa del propietario.



Visualización 3: Vista del comedor y los dormitorios desde el acceso.



Visualización 4: Vista del área de producción y dormitorios.



Visualización 5: Vista frontal de los dormitorios, nicho y casa del propietario.



Visualización 6: Vista desde el nicho.



Visualización 7: Vista superior del cafetal desde



CONCLUSIÓN

Conclusión

El desarrollo de este proyecto ha representado para nosotros una oportunidad para reflexionar, juzgar y entender una fracción del conjunto de ideas y conceptos que conformaron gran parte de nuestra formación profesional, sobre todo desde los puntos de vista del diseño arquitectónico. La dimensión temporal de la realización del proyecto y el origen de la propuesta que lo generó, nos permitieron mirar hacia nuestros aprendizajes pasados de forma crítica y objetiva, pues presentaron condiciones que no habíamos experimentado anteriormente en los proyectos que habíamos llevado a cabo. A partir de esta mirada crítica, pudimos identificar formas de pensamiento y realización en torno a el acercamiento a una necesidad arquitectónica, las cuales habíamos adoptado con el paso de las experiencias de los últimos años, así mismo, tuvimos el tiempo y la motivación para elegir de ellas las que nos parecieran adecuadas para su utilización en un proyecto como el nuestro.

De esta manera, el proyecto de introducción e infraestructura en el cafetal Los Pozos, nos llevó a replantear nuestras ideas iniciales sobre el origen

e interpretación de un proyecto arquitectónico, en particular analizamos que es lo que le da razón y motivo al proyecto, que decisiones deben desprenderse de este motivo y que circunstancias lo provocan. El marco desde el cual hicimos estas reflexiones también tuvo que ser cuestionado, pues comprendimos que el acercamiento al proyecto está condicionado por nuestros propios puntos de vista, experiencia y concepciones como individuos, aunado a nuestra condición como diseñadores. Nos dimos cuenta que estas maneras de pensamiento debían de alinearse con una investigación integral de la realidad física y humana que involucraban nuestro proyecto para poder dar respuestas adecuadas al mismo.

Durante los primeros meses, nuestras decisiones y acercamientos al proyecto provinieron de nuestro contexto escolar inmediato, la manera en que realizamos un programa arquitectónico y la escueta investigación que teníamos en nuestras manos hasta ese momento. Conforme fueron pasando las semanas tuvimos la oportunidad de ser críticos con ellas y replantar lo caminado hasta el momento, fue entonces que empezaron a surgir más preguntas que respuestas, varias de las cuales nosotros ya dábamos por sentado desde un principio, y a pesar de que no todas las respuestas que a las que habíamos llegado inicialmente eran incorrectas, este cuestionamiento nos permitió entenderlas y robustecerlas argumentativamente.

Creemos es importante reconocer y definir en las

primeras instancias del proyecto la problemática, su trasfondo y el impacto real que el proyecto puede generar en la resolución del problema teniendo en cuenta que existen diferentes niveles de complejidad y tipos proyectos que se adecuan a cada uno de estos. En el caso de nuestro proyecto pensamos que la introducción de infraestructura en el cafetal va más allá de satisfacer la demanda de un producto arquitectónico, pues no busca únicamente cumplir las demandas de un cliente, sino que reconoce e involucra las maneras de habitar y subsistir de una comunidad.

Durante la realización de este proyecto reflexionamos acerca de cuál debe ser el origen o el punto de partida de un proyecto arquitectónico, usualmente tomamos como el primer acercamiento la identificación de una necesidad arquitectónica, tomando esta como la falta de una tipología de espacio específica. Creemos que la identificación de problemas nace de la observación crítica realizada por un individuo sobre un aspecto específico de la realidad en un sitio y tiempo determinados, a partir de esta se muestra un conjunto de problemas de los cuales nos corresponde reconocer el principal de acuerdo a la importancia de sus consecuencias. En otras palabras, pensamos que en el caso de nuestro proyecto, el origen no parte de una necesidad espacial sino del resultado del análisis de una realidad compleja. Es por eso que el marco desde donde se debe aproximar a un proyecto debe ser congruente con su realidad, de lo contrario, la identificación de problemas o problematización puede no ser acertada.

Uno de los retos iniciales en el desarrollo del proyecto fue aproximarse a la definición del área de impacto de la propuesta, creemos que el impacto de un proyecto arquitectónico como el nuestro se puede estimar por medio de la cantidad de gente que involucran sus funciones. ¿Cuál es el verdadero impacto de un proyecto arquitectónico? ¿Como puede medirse? Nos hemos dado cuenta que no es un edificio por sí mismo el que impacta y altera las distintas dimensiones de una realidad, es una pieza en un sistema más complejo. Un edificio tiene varias maneras de impactar, la más directa es por ejemplo el proveer de mejores condiciones laborales en la temporada de trabajo, otra más profunda es mejorar la productividad que esto causa para mantener una actividad económica importante y una más profunda es salvaguardar una tradición local arraigada. Es por eso que decidimos acotar el alcance a sus consecuencias directas, manteniendo en el horizonte de la investigación sus posibles consecuencias profundas. Al realizar los distintos aspectos de investigación, tanto cualitativa como cuantitativa, los resultados y la experiencia nos llevaron a disminuir el alcance inicial que planteábamos, esta disminución se reflejó en nuestra investigación al clasificar los distintos objetivos y alcances del proyecto a partir de su inmediatez, así nos dimos cuenta que los impactos regionales quedaban fuera del alcance directo de nuestro proyecto. Por eso definimos un alcance directo hacia las poblaciones de las cuales provienen las personas involucradas en las actividades que se realizan en el cafetal Los Pozos.

Otro aspecto sobre el cual reflexionamos durante el desarrollo del proyecto fue la naturaleza de la participación de los integrantes locales, las conversaciones que mantuvimos con los trabajadores del cafetal fueron fundamentales en nuestra comprensión del proyecto. Por otra parte las conversaciones que tuvimos con la gente del pueblo nos ayudaron a entender la situación desde un punto de vista regional y comercial.

La aportación y testimonios tanto de los trabajadores del cafetal como de los otros habitantes de la comunidad nos dieron un panorama más cercano a los problemas reconocidos durante el proceso de problematización que llevamos a cabo. Aunque algunos de estos testimonios sugerían posibles soluciones del problema, muchas veces estas requerían acciones que no se encontraban dentro del alcance del proyecto, sin embargo pensamos que podríamos tener un impacto de menor escala sobre ellas por medio de estrategias de capacitación y difusión de conocimiento.

No obstante, esta situación nos llevó a preguntarnos si nuestro proyecto se puede considerar arquitectura participativa, como es entendida actualmente. En primer lugar, pensamos que toda la arquitectura debe ser participativa, a su vez creemos que el carácter participativo al igual que el sustentable en la arquitectura muchas veces es interpretado como el cumplimiento de una serie de estatutos preconcebidos. No creemos que la arquitectura se vuelve par-

ticipativa cuando convierte la opinión de los futuros usuarios en una traducción literal del programa y proyecto arquitectónico. El carácter participativo implica, desde nuestro punto de vista, un análisis profundo de los testimonios y peticiones de las personas, relacionando estos con la investigación previa, el proceso de diseño y los objetivos del proyecto. Durante el proceso de investigación también reflexionamos en torno a la realidad dual en que los habitantes de Huehuetla habitan y como ha representado una desventaja para ellos en muchos aspectos, sin embargo la única manera de revertir esa situación es teniendo una mirada crítica hacia el pasado y el presente. Las condiciones de la situación global contemporánea han afectado de manera importante a todos los procesos productivos actuales pues se ven involucrados en la dinámica de un sistema económico global, por lo que los productores de las zonas agrícolas del país no trabajan únicamente para satisfacer sus necesidades o las de su comunidad sino que responden a la demanda de un mercado internacional. Al mismo tiempo, la globalización y el entorno que esta genera, influye directamente en las aspiraciones económicas y sociales de los habitantes de las zonas rurales. Lo cual se ve reflejado en las tipologías arquitectónicas que se reproducen de manera indiscriminada.

Después de haber realizado gran parte de la investigación cuantitativa para nuestro proyecto, de haber realizado el proceso de problematización y haber definido nuestra metodología de trabajo, comenzamos

a plantearnos la manera de organizar el programa arquitectónico. Así reflexionamos que un programa arquitectónico debe ir más allá de un listado de espacios preconcebidos, el programa debe responder a los procesos que se llevaron a cabo en su interior, a la cantidad de personas que ocuparan el espacio y a las condiciones culturales y sociales de esta, siempre tomando en cuenta las condiciones físicas del sitio que determinarán las características interiores y exteriores de los espacios.

En paralelo, la información cuantitativa obtenida del dialogo de los habitantes de la región y trabajadores del cafetal nos permitió identificar dentro de su discurso una serie de necesidades en las que se demandaban espacios específicos, por ejemplo, espacios para dormir y comer, sin embargo, dentro del mismo discurso se dejaron entrever diferentes inquietudes como la planeación futura de sus parcelas y el aprendizaje de técnicas de prevención de plagas, para las cuales no habían asociado un espacio específico.

A través de la realización de este proyecto estamos llegando a la conclusión de nuestra etapa de formación profesional,



ARCHIVO FOTOGRAFICO



















BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Cossio, F. G. (1981). Historia de la tenencia y explotación del campo desde la época precortesiana hasta las leyes del 6 de enero de 1915. (Vol. I). (S. d. Agraria, Ed.) México: México, 1957.

Christine, R. M. (1999). Los Intersticios de la Globalización: un label “Max Havelaar” para los pequeños productores de café. México: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.

Alvarado, G. S. (1987). Estudio del trabajo en el campo en la Historia de México. Tesis, Universidad Nacional de México, Facultad de Derecho, Ciudad de México.

Akaki, P. P. (2006). Los pequeños productores de café de ña región Otomí - Tepehua, su problemática y sus alternativas. Tesis Doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y letras, Posgrado en Geografía, Ciudad de México.

Akaki, P. P. (Septiembre de 2007). Las Transformaciones Institucionales en la Producción y Comercialización Internacional del Café en el Siglo XX e Inicios del XXI. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, 38(150), 107-132.
Akaki, P. P. (Junio de 2013). Los siglos XIX y XX en la Cafeticultura nacional: de la bonanza a la crisis del grano de oro mexicano. Revista de Historia ISSN: 1012-9790(67), 159-199.

Ana María Salazar Peralta, M. N. (1992). La Producción Cafetalera en México, 1977 - 1988. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas UNAM.
Aparicio, V. G. (2016). Analisis de la cadena de valor del café en la región Otomí - Tepehua. Tesis, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, División de ciencias socioeconómicas, Departamento de administración agropecuaria, Saltillo, Coahuila, México.

Barrera, J. H. (2012). El proyecto de la inversión. Comprensión holística de la metodología y la investigación (septima edición ed.). Caracas, Venezuela: Quirón Sypal.

Fernández, R. (2000). Gestion ambiental de ciudades, teoria crítica y aportes metodológicos (1a edición ed.). (R. d. Caribe, Ed.) Ciudad de México: Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Fernández, R. (2000). Gestion Ambiental de Ciudades, Teoria crítica y aportes metodológicos (1a Edición ed.).

Frampton, K. (1983). Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance. Yale School of Architecture., 20, págs. 147-162.
Ortiz, R. G. (2001). Caracterización de un espacio rural: El sur del municipio de Huehuetla, Hgo. Tesis, Univeridad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Geografía, Ciudad de México.

Pérez, A. R. (2016). Causas y consecuencias del abandono de tierras en comunidades rurales e indígenas del municipio de San Bartolo Tutotepec Hidalgo, Región Otomí-Tepehua. Tesis, Universidad Naciona Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Aragón, Ciudad de México.

Powell, T. G. (1974). El liberalismo y el campesinado en el centro de México (1850 a 1876) (1a edición ed.). (R. G. Ciriza, Trad.) Secretaría de Educación Pública.

Roberto Hernández Sampieri, C. F. (1991). Metodología de la investigación (1a edición ed.). (J. C. Hdez., Ed.) México: Mcgraw-Hill.

Santamaría, S. C. (Julio de 2003). Cafetaleros: formación de una clase social en la historia de la agricultura de exportación de México. Revista de

Geografía Agrícola pp. 48-76(33), 48-76.
Waisman, M. (1995). La arquitectura descentrada. (D. S. C., Ed.) Bogotá, Colombia: Escala.

Índice de imágenes

- Pag. 8 Fig. 1 Fotografía de la finca 1 8 Elaboración propia
- Pag. 11 Fig. 2 Mapa de la ubicación del estado Hidalgo 11 Mapa de Entidades Federativas, INEGI, Áreas Geográficas, México, 2019, https://www.inegi.org.mx/datos/default.html?t=0150#Areas_geograficas
- Pag. 11 Fig. 3 Mapa de la ubicación de la región Otomí-Tepehua 11 Mapa del estado de Hidalgo, INEGI, México en cifras, México 2019, <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=13>
- Pag. 12 Fig. 4 Mapa del municipio de Huehuetla 12 Escenario de distritos locales, INE, Diario Oficial de la Federación, México 2015 http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411328&fecha=13/10/2015
- Pag. 15 Fig. 5 Fotografía de la finca 2 15 Elaboración propia
- Pag. 18 Fig. 6 Fotografía de un asentamiento irregular en México 18 Francisco Olvera, El asentamiento Ixama, La jornada, México 2014, <https://www.jornada.com.mx/2014/04/19/capital/029n1cap>
- Pag. 21 Fig. 7 Diagrama del Marco Teórico 21 Elaboración propia
- Pag. 23 Fig. 8 Mapa del grado de marginación del Estado de Hidalgo 23 Mapa 8.13. Hidalgo: Grado de marginación por municipio, 2010, CONAPO, Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010, México 2010, <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/>

- Pag. 8 Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio
- Pag. 26 Fig. 9 Fotografía de un asentamiento irregular en Brasil 26 Leon Petrosyan, Fabela en Copacabana, Al Navio, Cinco horrores de América Latina con nombre propio, 2018, <https://alnavio.com/noticia/15393/actualidad/5-horrores-de-america-latina-con-nombre-propio.html>
- Pag. 26 Fig. 10 Fotografía de un asentamiento irregular en Argentina 26 Manuel Solanet, Villa en Buenos Aires, Visión Liberal, ¿Cómo Solucionar la deficiencia en la villas?, Argentina 2019, <https://www.visionliberal.com.ar/nota/4802-como-solucionar-la-deficiencia-en-las-villas/>
- Pag. 26 Fig. 11 Fotografía de un asentamiento irregular en México 26 Francisco Olvera, El asentamiento Ixama, La jornada, México 2014, <https://www.jornada.com.mx/2014/04/19/capital/029n1cap>
- Pag. 28 Fig. 12 Casa tepehua en Huehuetla, Hidalgo. 28 Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Casa habitación tepehua, 3801. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico “Mexico Indígena”. <http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40>
- Pag. 28 Fig. 13 Casa Marie Short, Glenn Murcutt. 28 Casa Marie Short/Casa Glenn Murcutt, Kempsey. 1974-1975, 1980. Origen: <http://catalogo.artium.eus/book/export/html/7739>
- Pag. 28 Fig. 14 Casa “verde”. 28 Arquitectura verde: magnífico 1500m² de jardín vertical. Origen: <https://conarqket.wordpress.com/2014/01/16/arquitectura-verde-magnifico-1500-m2-de-jardin-vertical>
- Pag. 30 Fig. 15 Grabado de la encomienda. 30 Las mercedes reales, los tributos y las Encomiendas, La Encomienda. Origen: <https://lahistoriamexicana.mx/wp-content/uploads/encomienda.jpg>
- Pag. 33 Fig. 16 Fragmento del Codice Mendocino / Despotismo Tributario. 33 Folio 46 recto. Imagen. Dominio público. 23-06-2009. Origen: https://www.wikiwand.com/es/C%C3%B3dice_Mendoza
- Pag. 34 Fig. 17 Tratado de confirmaciones reales de encomiendas, ofisios y casos. 34 Tratado de confirmaciones reales de encomiendas, ofisios y casos. Imagen. Jean and Jay I. Kislak Collection.

| | | | |
|---------|---|--|--|
| Pag. 8 | Origen: https://www.library.upenn.edu/exhibits/rbm/kislak/lands/leonpinelo1.html | | |
| Pag. 35 | Fig. 18 La hacienda. 35 | Fábrica de Hilados y Tejidos en el Estado de Hidalgo (1912). Fotografía. Origen: https://haciendalucasmartin.com/ | |
| Pag. 36 | Fig. 19 Línea del tiempo de sistemas de producción e historia del café. 36 | Elaboración propia | |
| Pag. 39 | Fig. 20 La guerra de Reforma. 39 | Guerra de la Reforma (1858-1860). Imagen. Dominio público, 2018. Origen: https://www.historiando.org/guerra-de-la-reforma/ | |
| Pag. 40 | Fig. 21 La Revolución Mexicana 40 | Fotografía tomada en el Hotel Coliseo de la Ciudad de México el 24 de Junio de 1911. Fotografía. Bain Collection. Origen: http://barriozona.com/emiliano-zapata-y-su-lucha-por-la-tierra/ | |
| Pag. 41 | Fig. 22 Gabriel de Clieu. 41 | Grabado de Gabriel de Clieu, La aventura de Gabriel de Clieu, 2014. Imagen. Origen: https://searchinginhistory.blogspot.com/2014/12/the-adventure-of-gabriel-de-clieu.html | |
| Pag. 28 | Fig. 23 Fotografía de los Miembros y delegados de la Conferencia Extraordinaria Panamericana de Café. 45 | Recepción y cena brindada por la National Coffee Association a los miembros y delegados de la Conferencia Panamericana de Café Extraordinaria, en el Hotel Plaza, National Coffee Association, Estados Unidos N. Fotografía. Origen: http://www.ncausa.org/about-coffee/history-of-coffee | |
| Pag. 47 | Fig. 24 Fotografía de una construcción del INMECAFE. 47 | INMECAFE. Archivo general del estado de Veracruz, México 2019. Origen: https://www.segobver.gob.mx/archivo/ | |
| Pag. 51 | Fig. 25 Fotografía de la Pisca de café. 51 | Elaboración propia | |
| Pag. 53 | Fig. 26 Diagrama de problematización del caso de estudio. 53 | Elaboración propia | |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| Pag. 54 | Fig. 27 Mapa de la segregación en el estado de Hidalgo. 54 | Pueblo Tepehua. Mapa. Atlas de pueblos indígenas. CDI. Origen: http://atlas.cdi.gob.mx/?page_id=2237 | |
| Pag. 55 | Fig. 28 Tabla de habla indígena en la región Otomí-Tepehua. 55 | Elaboración propia con datos del Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2017. INEGI. | |
| Pag. 57 | Fig. 29 Tabla de caminos en la región Otomí-Tepehua. 57 | Elaboración propia con datos del Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2017. INEGI. | |
| Pag. 56 | Fig. 30 Tabla de vehículos en la región Otomí-Tepehua 56 | Elaboración propia con datos del Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2017. INEGI. | |
| Pag. 56 | Fig. 31 Tabla de Infraestructura educativa en la región Otomí-tepehua 56 | Elaboración propia con datos del Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2017. INEGI. | |
| Pag. 57 | Fig. 32 Mapa de la Expansión de la Roya 57 | Superficie Caficultora en México, Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Hidalgo, La roya del Cafeto, México 2019. Origen: http://www.cesaveh.com.mx/campanas/?pos=0 | |
| Pag. 58 | Fig. 33 Mapa de definición del área de impacto del Proyecto 58 | Elaboración propia | |
| Pag. 60 | Fig. 34 Fotografía del poblado de Huehuetla 60 | Elaboración propia | |
| Pag. 63 | Fig. 35 Diagrama de la Metodología 63 | Elaboración propia | |
| Pag. 68 | Fig. 36 Mapa de Ubicación del catetal Los Pozos 68 | Elaboración propia | |
| Pag. 73 | Fig. 37 Fotografía del área productiva del cafetal Los Pozos 70 | Elaboración propia | |
| Pag. 74 | Fig. 38 Diagrama de asoleamiento y vientos dominantes 73 | Elaboración propia | |
| Pag. 74 | Fig. 39 Planta de la Preexistencia 74 | Elaboración propia | |

| | | | |
|---------|--|----|---|
| Pag.77 | Fig. 40 Calendario de Actividades de la producción de café en el cafetal Los Pozos | 77 | Elaboración propia |
| Pag. 78 | Fig. 41 Tabla de descripción de actividades productivas en el cafetal Los Pozos | 78 | Elaboración propia |
| Pag. 80 | Fig. 42 Fotografía del vivero | 80 | Elaboración propia |
| Pag. 80 | Fig. 43 Fotografía del tanque de decantado | 80 | Elaboración propia |
| Pag. 80 | Fig. 44 Fotografía de la máquina despulpadora | 80 | Elaboración propia |
| Pag. 81 | Fig. 45 Fotografía del veneficio húmedo | 81 | Elaboración propia |
| Pag. 81 | Fig. 46 Fotografía del tanque de fermentado | 81 | Elaboración propia |
| Pag. 81 | Fig. 47 Fotografía de la plancha de secado | 81 | Elaboración propia |
| Pag. 83 | Fig. 48 Calendario de ocupación de trabajadores en el cafetal Los Pozos | 83 | Elaboración propia |
| Pag. 85 | Fig. 49 Diagrama de flujo productivo del café | 85 | Elaboración propia |
| Pag. 86 | Fig. 50 Fotografía Temascal Tepehua en Huehuetla hidalgo | 86 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Temascal Tepehua en Huehuetla hidalgo, 3743. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 88 | Fig. 51 Fotografía del camino de acceso al cafetal Los Pozos | 88 | Elaboración propia |
| Pag. 89 | | | |

| | | | |
|---------|--|----|--|
| Pag. 8 | Fig. 52 Shigeru Ban proyecto habitacional en Nepal | 89 | Proyecto Nepal/Shigeru Ban Architects. 2015. Origen: http://www.shigerubanarchitects.com/works/2015_nepal/index.html?fbclid=IwAR2R7UTaqLaZVZXmha0wNp9rDHD5M-cmqXW92y6o9L--bUAYyX5c8fV-9tg |
| Pag. 89 | Fig. 53 Shigeru Ban proyecto habitacional en Nepal | 89 | Proyecto Nepal/Shigeru Ban Architects. 2015. Origen: http://www.shigerubanarchitects.com/works/2015_nepal/index.html?fbclid=IwAR2R7UTaqLaZVZXmha0wNp9rDHD5M-cmqXW92y6o9L--bUAYyX5c8fV-9tg |
| Pag. 90 | Fig. 54 Puerta de entrada de una casa Tepehua | 90 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Puerta de entrada de una casa Tepehua, 3794. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 90 | Fig. 55 Patio de una casa tepehua en Huehuetla, Hidalgo. | 90 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Casa tepehua en Huehuetla, Hidalgo, 3807. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 90 | Fig. 56 Cubierta de una casa tepehua | 90 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Si titulo, 3803. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 91 | Fig. 57 Casa Tepehua en Huehuetla, Hidalgo. | 91 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Casa habitación tepehua, 3801. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 92 | Fig. 58 Casa Tepehua de adobe | 92 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Tepehua Hidalgo, 3800. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 93 | Fig. 59 Vivienda Tradicional Tepehua | 93 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Tipo de las casas habitación Tepehuas Huehuetla Hidalgo, 3806. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |

| | | | |
|----------|--|-----|---|
| Pag. 93 | Fig. 60 Cubierta a dos aguas de casa Tepehua | 93 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Tipo de las casas habitación Tepehuas Huehuetla Hidalgo, 3805. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 93 | Fig. 61 Vivienda Tradicional Tepehua | 93 | Estrada Discua, Raul. 2012-12-17, Casa Tepehua Huehuetla Hidalgo, 3808. Fotografía. Repositorio del IIS-UNAM 2. Archivo fotográfico "Mexico Indigena". http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3171?offset=40 |
| Pag. 94 | Fig. 62 Diagrama de partido arquitectónico | 94 | Elaboración propia |
| Pag. 97 | Fig. 63 Diagrama de ejes de diseño de la propuesta. | 97 | Elaboración propia |
| Pag. 98 | Fig. 64 Diagrama de actividades productivas. | 98 | Elaboración propia |
| Pag. 99 | Fig. 65 Diagrama de flujos del café y el trabajador. | 99 | Elaboración propia |
| Pag. 101 | Fig. 66 Diagrama de opciones de emplazamiento. | 101 | Elaboración propia |
| Pag. 102 | Fig. 67 Propuesta de partido 1. | 102 | Elaboración propia |
| Pag. 102 | Fig. 68 Propuesta de partido 2. | 102 | Elaboración propia |
| Pag. 103 | Fig. 69 Propuesta de partido 3. | 103 | Elaboración propia |
| Pag. 103 | Fig. 70 Propuesta de partido 4. | 103 | Elaboración propia |
| Pag. 104 | Fig. 71 El concreto en la preexistencia | 104 | Elaboración propia |
| Pag. 104 | Fig. 72 La madera y la lamina en la preexistencia | 104 | Elaboración propia |
| Pag. 104 | Fig. 73 La piedra en la preexistencia | 104 | Elaboración propia |

| | | | |
|----------|--|-----|--------------------|
| Pag. 106 | Fig. 74 Tabla de areas de la propuesta | 106 | Elaboración propia |
| Pag. 107 | Fig. 75 Diagrama de espacios de la propuesta | 107 | Elaboración propia |
| Pag. 108 | Fig. 76 Visualización de la circulación de los dormitorios. | 108 | Elaboración propia |
| Pag. 113 | Fig. 77 Isométrico estructural de módulo de dormitorios. | 113 | Elaboración propia |
| Pag. 114 | Fig. 78 Esquema planta arquitectónica. | 114 | Elaboración propia |
| Pag. 116 | Fig. 79 Corte perspectivado longitudinal del módulo de dormitorios. | 116 | Elaboración propia |
| Pag. 118 | Fig. 80 Corte perspectivado longitudinal de la casa del propietario. | 118 | Elaboración propia |
| Pag. 120 | Fig. 81 Corte perspectivado transversal del salón de usos multiples. | 120 | Elaboración propia |
| Pag. 121 | Fig. 82 Corte perspectivado transeversal del módulo de dormitorios. | 121 | Elaboración propia |
| Pag. 122 | Fig. 83 Desarrollo del proyecto a traves del tiempo: Etapa 1, estado actual. | 122 | Elaboración propia |
| Pag. 122 | Fig. 84 Desarrollo del proyecto a traves del tiempo: Etapa 2, construcción del primer módulo. | 122 | Elaboración propia |
| Pag. 122 | Fig. 85 Desarrollo del proyecto a traves del tiempo: Etapa 3, construcción del segundo módulo. | 122 | Elaboración propia |
| Pag. 122 | Fig. 86 Desarrollo del proyecto a traves del tiempo: Etapa 4, construcción del tercer módulo. | 122 | Elaboración propia |

| | | | |
|----------|--|--------------------|--------------------|
| Pag. 122 | Fig. 87 Desarrollo del proyecto a través del tiempo: Etapa 5, construcción de la nueva casa. | | |
| | 122 | Elaboración propia | |
| Pag. 122 | Fig. 88 Desarrollo del proyecto a través del tiempo: Etapa 6, articulación del espacio de descanso (nicho) | 122 | Elaboración propia |
| Pag. 124 | Fig. 89 Corte longitudinal 1 | 124 | Elaboración propia |
| Pag. 126 | Fig. 90 Corte longitudinal 2 | 126 | Elaboración propia |
| Pag. 128 | Fig. 91 Corte longitudinal 3 | 128 | Elaboración propia |
| Pag. 130 | Fig. 92 Corte transversal 1 | 130 | Elaboración propia |
| Pag. 28 | Fig. 93 Visualización 2: Circulación a dormitorios desde casa del propietario. | 132 | Elaboración propia |
| Pag. 134 | Fig. 94 Visualización 3: Vista del comedor y los dormitorios desde el acceso. | 134 | Elaboración propia |
| Pag. 136 | Fig. 95 Visualización 4: Vista del área de producción y dormitorios. | 136 | Elaboración propia |
| Pag. 138 | Fig. 96 Visualización 5: Vista frontal de los dormitorios, nicho y casa del propietario. | 138 | Elaboración propia |
| Pag. 140 | Fig. 97 Visualización 6: Vista desde el nicho. | 140 | Elaboración propia |
| Pag. 142 | Fig. 98 Visualización 7: Vista superior del cafetal desde | 142 | Elaboración propia |