

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE
Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social

Sustentabilidad y tecnología

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)
Programa de Tecnología para el buen vivir



**ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara**

1N02 Proyectos estratégicos para artesanos en Tequila
“Cosecha viva con identidad”

PRESENTAN

Programas educativos y Estudiantes

Milena Camacho Valdés (Diseño)

Aranza Gómez Estrada (Ciencias de la Comunicación)

Elba Mariana Martínez Villegas (Comunicación y Artes Audiovisuales)

Natalia Teresita Garnica García (Diseño)

Ximena Novoa Ayala (Ciencias de la Comunicación)

Profesor PAP: Kenia Real Palacios

Tlaquepaque, Jalisco, 04 de diciembre de 2025

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	2
Resumen	0
1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional.....	0
1.1 Marco teórico.....	1
1.2 Diagnósticos en los diferentes contextos.....	9
1.3 Identificación de la(s) problemática(s).....	18
1.4. Planeación de alternativa(s).....	24
1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora	25
1.6. Valoración de productos, resultados e impactos	58
1.7. Bibliografía y otros recursos.....	59
2. Productos	61
3. Reflexión crítica y ética de la experiencia.....	64
3.1 Sensibilización ante las realidades	64
3.2 Aprendizajes logrados	68

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

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

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

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

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

El Reporte PAP consta de tres componentes:

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

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

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

Resumen

Este documento detalla el Proyecto de Aplicación Profesional realizado en el periodo otoño 2025 en la comunidad de El Salvador, municipio de Tequila, Jalisco. El trabajo se enfocó en fortalecer a Llamas Honey, una empresa familiar dedicada a la apicultura artesanal y a la producción de derivados de la miel. El propósito general fue consolidar su identidad biocultural y sostenible mediante estrategias que integran diseño, comunicación y gestión.

El proyecto se fundamenta en conceptos como permacultura, permapiicultura y paisaje biocultural, con el fin de contextualizar la actividad apícola en un entorno de desigualdad socio-territorial y promover prácticas regenerativas. Estos enfoques permitieron analizar las dimensiones ambientales, sociales y económicas del proyecto, destacando la conservación de la biodiversidad, la cohesión comunitaria y la diversificación de ingresos frente a los monocultivos.

Durante el semestre se implementaron acciones orientadas a visibilizar el valor integral de Llamas Honey. Entre ellas destacan el desarrollo de materiales gráficos que comunican la identidad de la marca, el fortalecimiento de canales de venta y la propuesta de herramientas digitales para mejorar la gestión administrativa y financiera. Asimismo, se promovió la creación y consolidación de nuevos productos como lo fue la Salsa Macha, Hidromiel y Kit Navideño.

El trabajo realizado busca consolidar a Llamas Honey como una iniciativa coherente con los principios de sustentabilidad, identidad cultural y economía solidaria, articulando saberes locales con herramientas contemporáneas para el desarrollo comunitario.

1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional

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

1.1 Marco teórico

El presente marco teórico se construye a partir de los documentos elaborados durante los ciclos académicos de primavera y verano de 2025, los cuales establecieron los lineamientos conceptuales iniciales del proyecto. Reconociendo la pertinencia y solidez de dichos aportes, el equipo correspondiente al periodo de otoño de 2025 los retoma como punto de partida para desarrollar una versión ampliada y actualizada. Esta nueva formulación se enriquece mediante la incorporación de referentes bibliográficos recientes y la integración de hallazgos obtenidos durante el semestre en curso, en un ejercicio de revisión crítica y diálogo interdisciplinario.

En este apartado se abordan los temas de permacultura, permapiicultura, paisajes bioculturales y desigualdad social, analizando su interrelación y su vínculo con el proyecto.

Este sustento teórico contribuye a la elaboración de un diagnóstico más preciso sobre las necesidades y fortalezas de Llamas Honey y su entorno. Asimismo, promueve la empatía y la reflexión en torno a los retos del territorio, favoreciendo una comprensión más profunda de su realidad y ofreciendo referentes de carácter interdisciplinario.

A continuación, se desarrollan los principales conceptos que sustentan el presente marco teórico y que permiten comprender la complejidad del contexto en el que se inserta el proyecto.

1. Permacultura y Permapiicultura

La permacultura es un sistema de diseño integral que sirve para interpretar asentamientos humanos productivos de forma sustentable y que respete la naturaleza.

Los ámbitos clave en donde se desarrolla la permacultura y sus respectivas prácticas y estrategias son:

La Flor de la Permacultura

La trayectoria de la permacultura empieza con La Ética y los Principios de Diseño y se mueve a través de etapas claves necesarias para crear un futuro sostenible. Estas etapas están conectadas por un camino evolutivo en forma de espiral, inicialmente a un nivel personal y local, para después proceder a lo colectivo y global.

A continuación se enumeran algunos de los campos específicos, sistemas de diseño y soluciones asociadas al uso generalizado de la permacultura.

Administración de la Tierra y de la Naturaleza

Huertos Bio-intensivos	Cultivo de secuencia natural
Bosques comestibles	Agroforestería
Conservación de semillas	Explotaciones forestales basadas en la naturaleza
Agricultura Biológica	Acicultura Integral
Agricultura Biodinámica	Caza y recolección
Agricultura Natural	Recuperación de comida desechada
Cosecha de agua en línea clave	
Manejo holístico de pastizales	

Construcción

Diseño de energía solar pasiva	Construcciones excavadas o uso del suelo
Materiales de construcción naturales	Construcción a prueba de desastres naturales
Manejo del agua y reciclaje de desechos	Lenguaje de patrones
Bioteectura	
Casas enterradas	

Herramientas y Tecnología

Reutilización y reciclaje creativo	Cogeneración
Herramientas manuales	Microturbinas hidroeléctricas y eólico a pequeña escala
Bicicletas normales y eléctricas	Generación de energía renovable con conexión a la red
Cocinas de leña eficientes y poco contaminantes	Almacenamiento de energía
Combustibles de desechos orgánicos	Ingeniería de transición
Gasificación de madera	
Biochar de desechos forestales	

Educación y Cultura

Educación en casa	Ecología social
Educación Waldorf	Investigación activa
Artes y música participativa	Cultura de la transición

Salud y Bienestar Espiritual

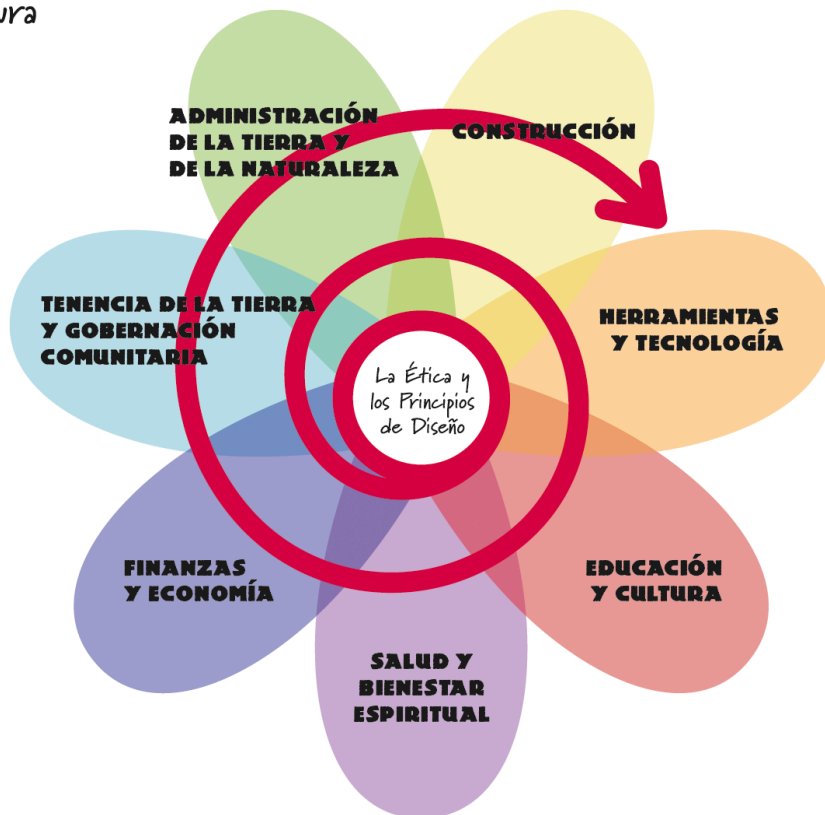
Parto natural y amamantar	El espíritu del hogar, revivir las culturas indígenas
Medicina complementaria e Integral	Morir con dignidad
Yoga, Tai Chi y otras disciplinas del cuerpo/mente/espíritu	

Finanzas y Economía

Sistemas monetarios locales y regionales	Inversiones éticas y comercio justo
Acuerdos para compartir vehículos	WWOOFing (trabajo voluntario en granjas orgánicas) y redes similares
Marcarillos de agricultores locales y agricultura sostenida por la comunidad (ASC)	Cuotas negociables de energía
	Análisis del ciclo de vida y contabilización de la energía incorporada

Tenencia de la Tierra y Gobernanación Comunitaria

Cooperativas y Corporaciones colectivas	Título nativo y derecho de uso tradicional
Tecnología del Espacio Abierto y toma de decisiones por consenso	Compartir viviendas y Eco-aldeas



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivative Works 2.5 Australia License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/au/> or send letter to Creative Commons, 379 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94107, USA. The Permaculture Flower has been adapted from David Holmgren's book 'Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability' Permaculture Flower Poster 1.0

Figura 1. La flor de la Permacultura Ética y Principios de Diseño. Fuente: Permaculture Principles (s.f.). (*Permaculture Flower Poster 1.0, adaptado del libro Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability de David Holmgren.* Permaculture.principles.com

https://permacultureprinciples.com/es/pc_flower_poster_es.pdf

La permacultura, aplica los principios de la permacultura al cuidado de las abejas. Este enfoque prioriza el bienestar de los polinizadores, evita químicos, fomenta la biodiversidad y fortalece la resiliencia ecológica. Llamas Honey ha adaptado estas prácticas mediante el uso de materiales locales, el respeto a los ciclos naturales y la diversificación de hábitats. Lo que se busca es generar una práctica armoniosa con el territorio, las abejas y los humanos.

Trasladando los principios clave de la permacultura a la apicultura, se podría resaltar lo siguiente:

- **Cuidado del entorno/territorio:**

- Evitar químicos
- Polinización en diferentes áreas
- Uso de agua consciente
- Cuidado de las abejas:
 - Evitar su exposición en lugares que utilicen pesticidas
 - Evitar el uso de medicamentos no naturales
 - No exceder el consumo de sus productos
- **Cuidado de las personas:**
 - Uso y consumo responsable de los productos de las abejas
 - Promover el consumo local
 - Respeto hacia las abejas
 - Propiciar el desarrollo de lugares adecuados para la polinización

Haciendo referencia al Reporte PAP del verano 2025 elaborado por Castañeda, Camacho, Rodríguez, Gómez, Jiménez (2025), algunos de los principios de la permapiicultura que son clave:

- **Diversificación del hábitat:** plantar diversas especies florales que aseguren alimento continuo.
- **Creación de espacios de anidación:** instalar hoteles para abejas, troncos y árboles huecos que favorezcan su reproducción.
- **Integración en el diseño del paisaje:** ubicar colmenas en zonas protegidas, con acceso a agua y cercanas a fuentes de néctar.
- **Fomento del control natural de plagas:** promover insectos benéficos y depredadores naturales en lugar de pesticidas.
- **Respeto a los ciclos naturales:** evitar la intervención en procesos biológicos como la enjambrazón.
- **Eliminación de químicos:** prescindir de tratamientos que generen dependencia y debiliten la resistencia natural de las abejas.

En Llamas Honey se busca trabajar conforme a los principios de la permacultura y la permapiicultura, con el propósito de fortalecer la relación entre el producto y el entorno

ambiental en el que se desarrolla el proyecto. Asimismo, se pretende propiciar una integración más orgánica y coherente dentro del paisaje biocultural de la comunidad de El Salvador.

2. Paisajes Bioculturales

El concepto de paisaje biocultural integra la naturaleza, la cultura y los modos de vida comunitarios en la gestión del territorio. En México, esta categoría es reconocida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) como una figura que permite armonizar la conservación ambiental con el desarrollo rural.

El paisaje biocultural reconoce que las prácticas productivas tradicionales —como la apicultura artesanal— constituyen también patrimonio cultural y ecológico. La premisa fundamental del diseño biocultural sostiene que las propias comunidades, a través de sus conocimientos, valores y habilidades, son el principal agente conformador de su vida cotidiana (Davison-Hunt et al., en Bezaury-Cree et al., 2015).

En este sentido, Llamas Honey, al vincular la apicultura con saberes locales y prácticas regenerativas, puede consolidarse como parte de un paisaje biocultural vivo que no solo promueve la conservación de la biodiversidad, sino también la preservación de la identidad cultural y la cohesión comunitaria.

El escenario en el que se desarrolla Llamas Honey se encuentra inmerso en un paisaje biocultural de gran relevancia: Tequila. Sus paisajes agaveros, el bosque caducifolio, la cuenca natural, el río y los elementos culturales asociados a la tradición y la producción conforman un espacio de interacción estrecha entre naturaleza y sociedad, otorgando al territorio una riqueza singular.

3. Desigualdad socio territorial

La desigualdad socio-territorial se manifiesta cuando distintos grupos sociales enfrentan condiciones desiguales en el acceso a recursos, servicios e infraestructura debido a su localización geográfica. En comunidades rurales como El Salvador, municipio de Tequila, esta desigualdad se refleja en la falta de inversión, la dependencia de monocultivos —como el agave—, la precarización de los pequeños productores y la vulnerabilidad frente al cambio climático. Estas asimetrías generan desventajas estructurales para proyectos como *Llamas Honey*, que deben competir en un mercado dominado por productos industrializados y, en muchos casos, adulterados.

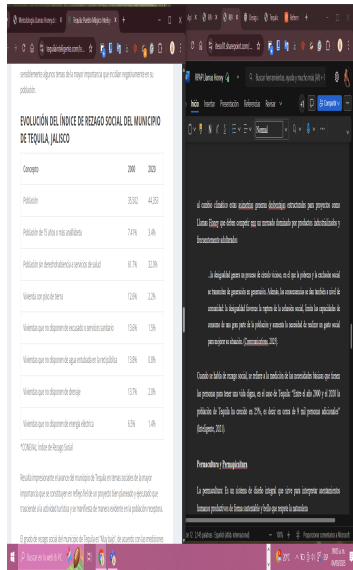
... La desigualdad genera un círculo vicioso en el que la pobreza y la exclusión social se reproducen de generación en generación. Sus consecuencias se extienden también al ámbito comunitario: debilita la cohesión social, limita la capacidad de consumo de una parte considerable de la población y aumenta la necesidad de gasto público para atender sus efectos (Communications, 2025).

Dentro de la desigualdad social se encuentra un concepto estrechamente vinculado: el rezago social, que alude a las carencias en el acceso a las necesidades básicas para una vida digna. Dichas carencias están determinadas por factores económicos, sociales y territoriales que condicionan las oportunidades de desarrollo de las personas.

En el caso de Tequila, la población ha mostrado un crecimiento constante. Datos del proyecto Tequila Inteligente (2021) indican que, entre el año 2000 y el 2020, la población del municipio creció un 25%, lo que equivale a cerca de 9 mil personas adicionales. Este crecimiento demográfico ha implicado nuevos desafíos en materia de infraestructura, servicios y distribución equitativa de los beneficios del desarrollo.

Tabla 1. Evolución del Índice de Rezago Social del Municipio de Tequila, Jalisco.

Fuente: Inteligente, T. (2021, 12 mayo). *Tequila: Pueblo Mágico Inteligente un caso excepcional.* Tequila Inteligente. https://tequilainteligente.com/tequila-pueblo-magico-inteligente-un-caso-excepcional/?utm_source=chatgpt.com



Por su parte, en Tequila se han impulsado diversas iniciativas institucionales y comunitarias orientadas al fortalecimiento del desarrollo socioeconómico local, tanto en el ámbito turístico como en el productivo. Saiz-Álvarez (2018) destaca la intensa actividad de emprendimiento social promovida en el municipio, orientada a apoyar a los sectores económicamente más desfavorecidos y favorecer un desarrollo territorial armónico. Entre las estrategias implementadas se encuentran la creación de cooperativas que producen y comercializan bienes complementarios al tequila —como la miel de agave— o productos alternativos, como dulces típicos y conservas de frutas, destinados principalmente al mercado turístico.

Existen también iniciativas del sector privado que persiguen objetivos similares, como la Fundación Beckmann, organización con la cual Llamas Honey colabora y que ha fungido como vínculo para el desarrollo de proyectos del PAP en distintos escenarios del territorio. La fundación orienta su trabajo a partir de cuatro ejes rectores: educación de calidad, innovación social, salud y bienestar, y cultura.

No obstante, aunque estas iniciativas resultan benéficas para ciertos grupos, comunidades o pequeñas empresas, su alcance sigue siendo limitado, ya que no siempre existe una rotación o accesibilidad equitativa para quienes buscan integrarse a estos programas, lo que perpetúa formas de desigualdad latente.

Asimismo, este tipo de desigualdad también se refleja en la práctica de la permacultura y la permapiicultura. Si bien la familia de artesanos vinculada a Llamas Honey cuenta con el apoyo de la fundación, continúa enfrentando limitaciones estructurales relacionadas con la falta de infraestructura, recursos técnicos y facilidades locales necesarias para el desarrollo sostenible de su actividad productiva.

Llamas Honey y su impacto social, económico y ambiental

Llamas Honey es una empresa familiar impulsada por artesanos dedicados a la apicultura y a la producción de derivados de la miel. A pesar de su escala, la empresa ha conseguido generar un impacto positivo directo en el entorno ambiental, lo que demuestra la integración exitosa de sus operaciones con la sostenibilidad. Este emprendimiento demuestra que las dimensiones económica y ambiental pueden articularse de manera sostenible, al evitar el uso de productos químicos, promover la polinización natural y respetar la biodiversidad en la que se desarrollan sus prácticas productivas.

En el ámbito económico, la diversificación de productos —como el hidromiel, las distintas variedades de miel y las estrategias de distribución— ha favorecido el proceso de consolidación del proyecto y su reconocimiento en la región, abriendo nuevas oportunidades de desarrollo para la familia.

Al tratarse de una iniciativa familiar, Llamas Honey fortalece los vínculos comunitarios y promueve la transmisión de saberes ancestrales relacionados con la apicultura artesanal. Estos conocimientos, heredados de generación en generación, refuerzan tanto la identidad cultural como la autenticidad de la marca.

A continuación, se presentan algunos de los impactos más significativos del proyecto según sus dimensiones

Tabla 2: Impactos significativos ambientales, sociales y económicos de Llamas Honey.
Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Teórico. Elaboración propia.

Dimensión	Impactos significativos
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de la biodiversidad mediante la polinización diversa. • Resiliencia ecológica al evitar químicos y respetar los ciclos naturales. • Reducción del uso de pesticidas y medicamentos no naturales. • Cuidado de recursos locales como suelos, agua y flora.
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la cohesión comunitaria. • Transmisión de saberes tradicionales y apícolas. • Reconocimiento de la apicultura como patrimonio cultural. • Promoción del consumo local y responsable.
Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación de ingresos más allá de los monocultivos. • Valor agregado de la miel artesanal frente a productos industrializados. • Potencial de turismo alternativo ligado al paisaje biocultural. • Fomento de la sostenibilidad económica de pequeños productores.

El presente marco teórico permitió analizar las dimensiones fundamentales que orientan el trabajo con el proyecto Llamas Honey y, al mismo tiempo, comprender el contexto territorial en el que se inserta. La desigualdad socioeconómica que enfrenta la comunidad de El Salvador plantea retos significativos vinculados con la seguridad, la ubicación geográfica y las condiciones climáticas.

Ante ello, la incorporación de los principios de la permacultura y la permapiicultura en las prácticas de Llamas Honey representa una alternativa viable para afrontar las dificultades del

contexto. Su aplicación promueve el bienestar integral de las abejas, los productores, los consumidores y el territorio, favoreciendo procesos sostenibles y éticos.

Asimismo, al vincular el concepto de paisaje biocultural con Llamas Honey, se evidencia cómo la permapiicultura puede integrar los saberes locales y artesanales, consolidando un entorno rico en biodiversidad y cultura. De esta manera, el proyecto refleja una articulación armónica entre las dimensiones ambiental y social.

En conclusión, este marco teórico no solo ofrece una contextualización del proyecto, sino que también proporciona una mirada integral de la problemática, permitiendo vislumbrar alternativas que fortalezcan la consolidación de Llamas Honey como una iniciativa coherente con los principios de la permacultura, el paisaje biocultural y la sostenibilidad económica.

1.2 Diagnósticos en los diferentes contextos

La información presentada en este apartado se basa en los reportes finales del PAP correspondientes a los periodos de primavera 2020 y 2023. Los datos, provenientes de fuentes oficiales como el INEGI, mantienen su vigencia y pertinencia para el seguimiento colaborativo del proyecto durante el periodo otoño 2025.

Aunque en proyectos anteriores no se actualizó la información por no presentar cambios significativos, en esta ocasión hemos recurrido a la inteligencia artificial como una herramienta para revisar y actualizar las cifras más recientes.

- **Ubicación geográfica / análisis territorial**

Desde 2016, Llamas Honey se ha consolidado como una empresa familiar de apicultura, operando desde la comunidad de El Salvador. Su ubicación en el municipio de Tequila, Jalisco, la sitúa en el corazón de la región Valles, un área que incluye también a los municipios de Ahualulco, Ameca, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Juanito de Escobedo, San Marcos, Tala, Teuchitlán y Amatitán.

El dato oficial más reciente sobre la población de la localidad de El Salvador, Tequila, Jalisco proviene del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, que registró 3,171 habitantes. Para contar con una aproximación al dato actual (2025), se realizó una búsqueda profunda

asistida por inteligencia artificial (IA), empleando el siguiente prompt: “Investiga si existe una fuente oficial o confiable (como el gobierno de Jalisco, el municipio de Tequila, o bases de datos recientes) que indique la población actual en 2025 de la localidad de El Salvador, en el municipio de Tequila, Jalisco, México. Si no hay cifras exactas para 2025, utiliza la información del Censo INEGI 2020 junto con la tasa de crecimiento demográfico promedio anual del municipio de Tequila (o del estado de Jalisco si no hay datos más específicos) para proyectar una estimación de población para 2025.”

El resultado obtenido estima que la población actual asciende a aproximadamente 3,200–3,300 habitantes. Esta cifra es consistente si se compara con el crecimiento histórico entre 2010 y 2020; la localidad incrementó solo alrededor de 101 habitantes, lo que representa un crecimiento bajo pero estable. Tal comportamiento demográfico responde a tendencias comunes en localidades rurales, donde el efecto combinado de la migración hacia ciudades mayores, la disminución de la tasa de natalidad y un crecimiento municipal reducido ($\approx 0.86\%$ anual en Tequila) generan variaciones poblacionales mínimas. Así, un incremento aproximado de 66 personas en cinco años resulta coherente con la dinámica histórica y regional.

EL SALVADOR JALISCO (2025)

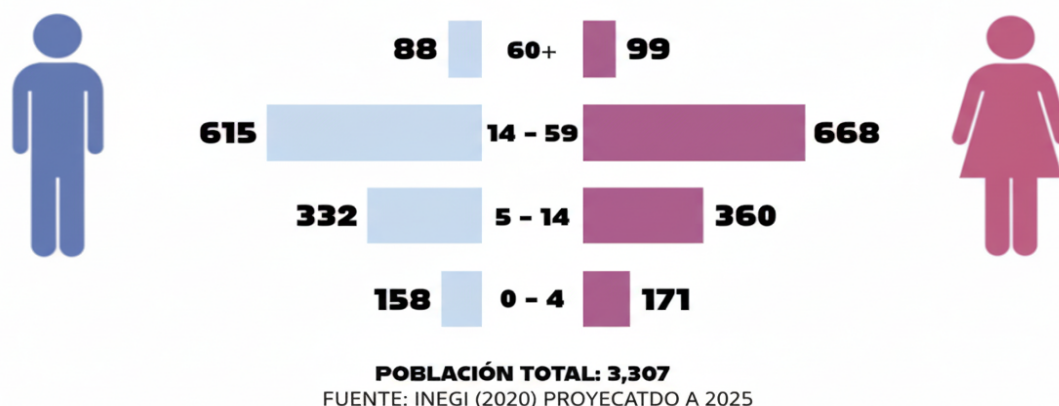


Figura 2. Distribución por edad y sexo de la población en El Salvador, Jalisco (2025). INEGI

La figura ilustra esta distribución, mostrando que la estructura poblacional se mantiene con una base amplia de población joven, aunque con una ligera tendencia de envejecimiento, lo cual es coherente con las dinámicas demográficas de localidades rurales. Se observa una proporción mayor de mujeres que de hombres, especialmente en los grupos de edad más altos.

La región se localiza en una zona hidrológica favorable, pues forma parte de la cuenca del río Santiago. Estudios recientes del IIEG (2024) confirman que su clima se clasifica como semicálido a cálido, con una temperatura media anual que oscila entre 21.3 °C y 22.8 °C. Estos datos climatológicos, si bien sujetos a ligeras variaciones entre mediciones, permanecen consistentes con los registros históricos.

La comunidad de El Salvador se localiza a 88 kilómetros del ITESO (Universidad Jesuita de Guadalajara), lo que representa un traslado aproximado de una hora y cuarenta minutos.

Desde Amatitán, la distancia es de 38 kilómetros, con un tiempo estimado de cincuenta y cinco minutos. Las distancias y el contexto geográfico se visualizan en el mapa a continuación.



Figura 3. Mapas satelitales del pueblo El Salvador, Jalisco. Fuente: Elaborada por estudiantes en el periodo verano 2025.

En el mapa se localiza una línea de color azul que marca los límites del municipio de Tequila. Dentro de esta área, la localidad de El Salvador se encuentra localizado con un punto en color rojo.



Figura 4. Mapas satelitales del pueblo El Salvador, Jalisco. Fuente: Espacio y datos de México. (s.f.). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=140940124>

- **Método de Evaluación Permacultura**

Para llevar a cabo el diagnóstico del estado actual del proyecto, se desarrolló un método basado en el sistema de diseño ecológico de la Permacultura, orientado a la creación de entornos sostenibles y resilientes. Este método utiliza como base la Flor de la Permacultura (Figura 1), donde cada pétalo representa un dominio que es evaluado con indicadores específicos.

Los siete dominios de la Flor fueron adaptados y operacionalizados al contexto de un proyecto apícola, enmarcándolos para la evaluación de las siguientes secciones:

- **Administración de la Tierra y la Naturaleza:** Este pétalo es el corazón de la práctica en campo. Se enfoca en cómo el proyecto gestiona y enriquece activamente el ecosistema; no se limita a conservar, sino a regenerar. En apicultura esto significa mejorar la salud del suelo, fomentar una alta diversidad de flora nativa para ofrecer alimento todo el año y crear hábitats que soporten no solo a las abejas sino a toda la red de vida local.
- **Construcción:** Se refiere al diseño y materialización de infraestructuras de manera ecológica y eficiente. Esto abarca desde las colmenas hasta la infraestructura de apoyo. La evaluación se centra en el uso de materiales locales, sostenibles y de bajo impacto, y en cómo estas construcciones se integran armoniosamente en el paisaje, respetando los flujos naturales de energía y vida.
- **Herramientas y Tecnología:** Este pétalo analiza la selección y el uso de tecnologías apropiadas. La permacultura prioriza soluciones sencillas, eficientes y de bajo impacto. En la apicultura, esto implica priorizar manejos que respeten los ciclos naturales de las abejas y utilizar herramientas que minimicen el estrés de la colonia, favoreciendo la observación y la prevención sobre las intervenciones drásticas.
- **Educación y Cultura:** Aborda la transmisión de conocimientos, valores y saberes. Un proyecto de permacultura es un centro de aprendizaje vivo. Aquí se valora la

integración de saberes tradicionales con conocimientos científicos, la capacidad del proyecto para educar a la comunidad sobre la importancia de los polinizadores y el fomento de una cultura de cuidado y conexión con la naturaleza.

- **Salud y Bienestar:** Este pétalo se enfoca en el bienestar integral de todos los seres vivos dentro del sistema, incluidas las personas. Evalúa si las abejas viven en un entorno saludable y libre de estrés, y si los apicultores gozan de condiciones de trabajo seguras, dignas y que nutran su bienestar físico, emocional y espiritual, fomentando una conexión integral con el entorno.
- **Finanzas y Economía:** Explora como el proyecto crea sistemas económicos justos, locales y sostenibles. Más allá de la rentabilidad, busca la diversificación de productos (miel, cera, propóleo, etc.), la creación de cadenas de valor justas, la reinversión en la comunidad y la resiliencia económica a través de múltiples fuentes de ingresos.
- **Tenencia de la Tierra y Gobernación Comunitaria:** Se refiere a los aspectos sociales, éticos y organizativos. Evalúa con claridad los roles y responsabilidades, la toma de decisiones participativa, la transparencia y cómo es que el proyecto se vincula y beneficia a la comunidad local, asegurando un acceso justo a los recursos y beneficios generados.

Fichas de evaluación por indicador:

Cada uno de los 7 pétalos de la flor cuenta con distintas fichas con preguntas que serán respondidas con una escala del 1 al 5; cada número cuenta con su respectiva descripción, al finalizar se realizara una suma total de todos los puntos obtenidos, para así obtener el índice de integración de Permacultura

Al finalizar se podrán interpretar los resultados con la siguiente tabla:

Tabla 3: Evaluación por indicador de la flor de Permacultura. Elaboración propia.

Puntaje	Nivel de integración	Interpretación
Total	Permacultura	

0 - 37	Emergente	El proyecto está en una fase inicial, se reconocen algunos principios de la permacultura, pero su aplicación es limitada o aislada.
38 - 75	En Desarrollo	Se observan buenas prácticas en varios dominios, pero aún falta una visión sistémica que las conecte. Hay un esfuerzo consciente, pero los resultados son parciales.
76 - 112	Integrado	El proyecto funciona con un sistema de permacultura estable y consciente. La mayoría de las prácticas están bien integradas y se apoyan mutuamente, hay un equilibrio funcional.
113 - 150	Regenerativo	El proyecto no solo es sostenible, sino que activamente regenera el ecosistema, la comunidad y el bienestar de sus miembros.

Se realizó una primera evaluación con el equipo antes de la primera visita, donde se conocía al proyecto y a los actores de una manera muy superficial y lejana. En este primer acercamiento se tuvo una puntuación de 76 puntos, colocando a Llamas Honey en un nivel integrado (ver tabla 3).

[Link para visualizar documento completo.](#)

- **Historia y/o antecedentes del lugar y de nuestros actores**

El fundamento de esta sección se basa en la información sobre las prácticas de producción y gestión de Llamas Honey, según lo recabado en el periodo primavera-verano 2025.

De acuerdo con el PAP, la apicultura en Llamas Honey se distingue por ser un proceso enteramente artesanal. Herasmo, el principal encargado del apiario (localizado aproximadamente a 15 minutos del poblado), supervisa las colmenas con una frecuencia casi diaria. Él es quien gestiona todo el ciclo productivo, desde la fabricación de los bastidores hasta la obtención y transformación de los derivados apícolas.

El desarrollo productivo de una colmena sigue varias fases secuenciales:

1. Formación del núcleo: Se establece un núcleo inicial con cuatro bastidores.
2. Alimentación: Se proporciona alimento a las abejas, generalmente jarabe de agua con azúcar o fructosa.
3. Desarrollo: Se monitorea la colmena mientras la abeja reina completa el llenado del cajón.
4. Cosecha: Se recolecta la miel una vez que el cajón está completamente lleno.

Herasmo detalló los ciclos de cosecha específicos de la zona. La producción principal ocurre en abril con la miel de mezquite (la de mayor volumen), seguida por la miel de roble durante la temporada de lluvias, y culminando entre octubre y noviembre con la miel multifloral. Se registra que, en años favorables, la familia ha llegado a cosechar hasta cinco toneladas de miel de mezquite; no obstante, esta cantidad ha disminuido en tiempos recientes debido a factores ambientales críticos como el cambio climático, la escasez de agua y la contaminación.

Respecto al cuidado de las abejas, Herasmo prefiere tratamientos naturales, como el uso de aceites esenciales (por ejemplo, el de orégano) para combatir enfermedades. Durante las visitas al apiario, se observó el método tradicional que utiliza un ahumador (que libera humo de aserrín o viruta) para calmar a las abejas durante su manipulación. En cuanto a datos biológicos, las abejas obreras viven entre 45 y 60 días (dependiendo de su nivel de actividad), y si bien las abejas reina pueden vivir hasta seis años, se recomienda su sustitución anual para maximizar la productividad de la colmena.

En lo referente a la gestión y comercialización, Marily desempeña un papel clave en la empresa. Sus responsabilidades incluyen:

- La administración de redes sociales.
- Las ventas.
- El etiquetado y envasado.
- La elaboración de una línea artesanal de productos derivados, como velas y jabones.

El interés actual de Marily se centra en desarrollar kits de regalos empresariales para la temporada decembrina, proyecto para el cual solicitó apoyo con el diseño de materiales de difusión (folletos y catálogos de productos).

El enfoque artesanal de Herasmo en la apicultura, combinado con la visión de gestión y comercialización de Marily, subraya el carácter integral y familiar de Llamas Honey. Esta dedicación dual es fundamental para la identidad de la empresa y para la producción de miel y derivados en el contexto socioeconómico y ambiental de El Salvador, Jalisco.

- **Diagnóstico Socio-organizacional**



Figura 5. Diagnóstico circular de vivencias y desafíos en Llamas Honey. Fuente: elaboración propia en verano 2025 a partir de entrevistas realizadas en el marco del PAP Primavera 2025.

En este gráfico se observan los anhelos y desafíos que enfrenta la familia Llamas Honey, lo que permite tener una visión más clara de cómo se desarrollan tanto los procesos dentro de la empresa como los de su vida personal.

- Mapa de actores

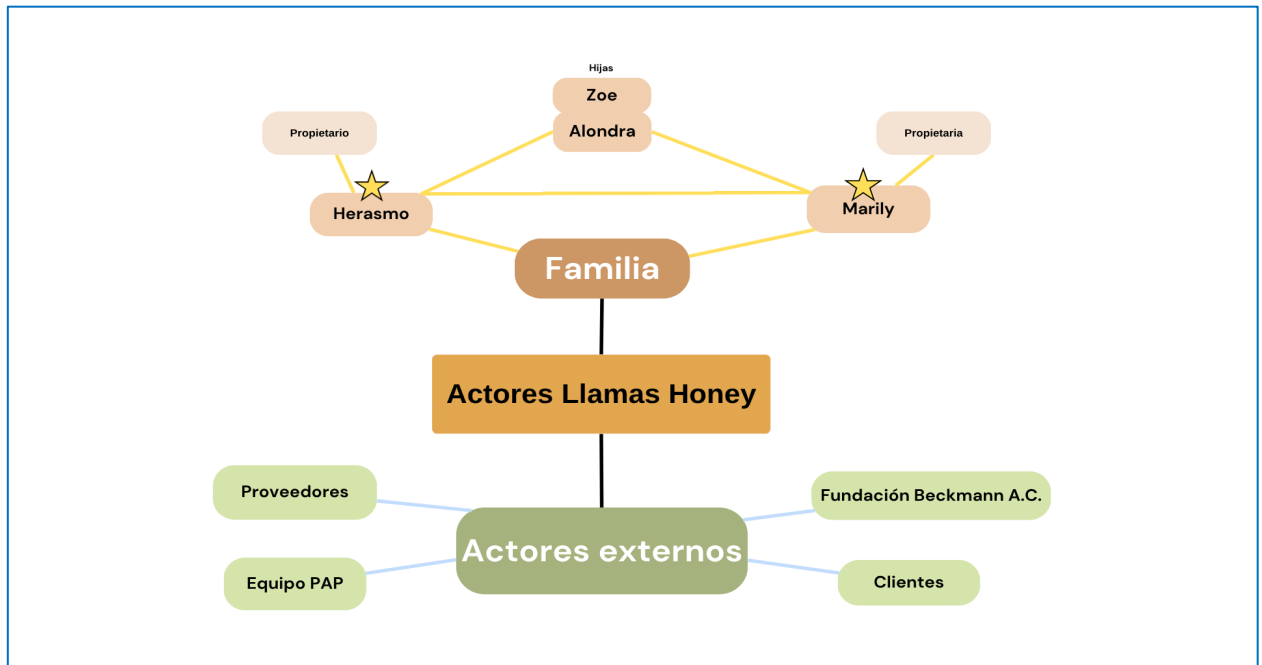


Figura 6. Mapa de actores del emprendimiento Llamas Honey. Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas y observaciones de campo (PAP primavera 2025).

En Llamas Honey, los actores principales son Herasmo y Marily, dueños del emprendimiento, quienes, a su vez, son padres de Zoé y Alondra, sus hijas.

Los actores externos presentes en Llamas Honey, son los proveedores, la Fundación Beckmann A.C., Equipo PAP y los clientes.

1.3 Identificación de la(s) problemática(s)

FODA

◆ FORTALEZAS

Procesos alineados a la permacultura

- Producción completamente artesanal.
- Polinización que contribuye al equilibrio del ecosistema.
- Uso de insumos naturales y de origen regional.

Producción constante

- Venta durante todo el año, con temporadas altas.

- Producto sin fecha de caducidad.

Identidad de marca

- Diseño de marca definido y visualmente atractivo.

Empresa familiar consolidada

- Buen ambiente de trabajo entre Marily y Herasmo.
- Relación basada en la confianza y comunicación práctica.
- Conocimientos técnicos y experiencia en procesos apícolas.

Actitud emprendedora

- Trabajo proactivo y motivación por el crecimiento.

Producto valorado en el mercado

- Amplio mercado potencial.
- Posicionamiento positivo en la comunidad de El Salvador.

◆ OPORTUNIDADES

Alianzas estratégicas

- Contacto con empresas del sector turístico.
- Desarrollo de kits de regalos empresariales.
- Potencial para ampliar acuerdos con José Cuervo.

Tendencias de consumo favorables

- Mayor interés por productos orgánicos y locales.
- Apreciación de procesos artesanales y familiares.
- Auge de la permacultura.

Expansión de mercado

- Alta demanda en invierno.
- Crecimiento de ventas en línea.

Aumento del turismo en Tequila

- Mayor número de visitantes nacionales e internacionales.
- Potencial del turismo gastronómico y de experiencias.

Conciencia ecológica creciente

- Consumidores más conscientes buscan productos sustentables.

Incremento de transacciones digitales

- 5 de cada 10 empresas en México están fortaleciendo sus ventas en línea.

Diversificación de clientes potenciales

- Empresas tequileras, reposteros, chefs.
- Tiendas naturistas en la ZMG.
- Comunidad universitaria del ITESO.
- Público de redes sociales con alcance nacional.
- Delicatessen en la Zona Metropolitana de Guadalajara.

◆ DEBILIDADES

Gestión administrativa limitada

- Ausencia de registros de inventario y datos financieros.
- Falta de seguimiento a acuerdos comerciales.
- Desconocimiento de costos reales de producción.
- Toma de decisiones reactiva en lugar de planificada.

Desorganización interna

- Roles poco definidos.

- Número limitado de colaboradores.
- Escaso análisis estratégico por parte de los fundadores.
- Falta de visión a mediano y largo plazo.

Ineficiencia operativa

- Carencias en el etiquetado conforme a normativa.
- Proyectos acumulados sin conclusión.

Presencia débil en redes sociales

- Difusión sin estrategia ni planeación de contenidos.
- Publicaciones sin coherencia con la identidad de marca.

Marginalidad territorial

- Ubicación de difícil acceso para trasladar productos

◆ AMENAZAS

Impactos del cambio climático

- Reducción de lluvias y aumento de temperaturas.
- Contaminación del aire y pérdida de flora nativa.
- Impacto ambiental severo en Jalisco por monocultivos (agave, aguacate, berries, caña).
- Sin vegetación, no hay polen ni producción de miel.

Incremento en costos de producción

- Subida de precios en insumos y empaques.
- Falta de información clara sobre proveedores confiables.

Cambios en lógicas de consumo

- Tendencias hacia productos sin azúcar afectan la demanda.

Fragmentación geográfica de las zonas de cultivo

- Producción dividida entre El Salvador (Tequila) y Zacatecas.

Competencia desleal y desinformación del mercado

- Más del 75% de las mieles en el mercado están adulteradas.
- Falsa creencia de que la miel pura no debe cristalizar.

Devaluación del producto por urgencia de venta

- Venta a bajo costo ante la falta de almacenamiento o demanda.
- Precios impuestos por grandes empresas de miel industrializada.

Marginalidad territorial

- Zona de riesgos en carretera
- Inseguridad en traslados

Análisis FODA retomado del RPAP verano 2025, se le hicieron cambios correspondientes a partir de nuevas problemáticas identificadas en otoño 2025.

Formulación de la problemática central con sus respectivas metas:

La actual estructura organizativa de Llamas Honey presenta limitaciones que dificultan la sostenibilidad del emprendimiento y la permanencia de sus labores productivas.

Árbol de problemas: Llamas Honey Otoño 2025



Figura 7. Árbol de problemas de Llamas Honey. Fuente: elaboración propia en Otoño 2025, a partir de entrevistas, reportes PAP anteriores.

1.4. Planeación de alternativa(s)
Tabla 4: Plan de trabajo del semestre. Elaboración propia.

Llamas Honey Bees										
Problemática: "La actual estructura organizativa de Llamas Honey presenta limitaciones que dificultan la sostenibilidad del emprendimiento y la permanencia de sus labores productivas."										
Objetivo general: Reforzar la estructura organizativa de Llamas Honey mediante estrategias de comunicación y diseño, que fortalezcan las bases del emprendimiento dando continuidad a sus labores, cuidando el ambiente y priorizando su bienestar.										
OBJETIVO ESPECIFICO	META	ACTIVIDAD	PRODUCTO(S)	RECURSOS	VALIDACIÓN	TIEMPO	SEGUIMIENTO/EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DELEGADO	PRIORIZAR
Visibilizar la marca y abrir oportunidades con nuevos mercados	Kit corporativo	Investigación de distintas formas de tríptico, tendencia en gráficos	Tríptico con información relevante de los productos y del uso que se le puede dar a la caja y tabla después	Moodboards y herramientas de diseño	1.- Llamas Honey 2.- Rebe	13 de octubre	Posibles entrevistas a quienes reciban los kits	Natalia y Milena		1
		Conocer e investigar historia, recetas, procesos/ingredientes de los productos que va a contener para elegir información	Documento con la información seleccionada para el tríptico	Internet, información con la familia	1 Marily y Herasmo 2. Equipo Llamas Honey	23 de octubre	Visualización en el tríptico	Ximena	Aranza y Mariana	1
		Análisis de costos	Control de insumos y costos para nuevos productos (hidromiel y salsa)	Información de costos y derivados, excel	1.- Llamas Honey 2.- Herasmo y Marily	13 de octubre	Verificar que es un precio redituable y a la vez competitivo en el mercado / Revisión de marcas y productos similares	Todas		1
		Ajustar medidas de caja y materiales	Prototipo final de empaque: caja	Materiales, presupuesto, Software de diseño	1.- Llamas Honey 2.- Rebe	9 de octubre	Hacer prueba de capacidad de carga y fragilidad	Milena	Natalia	1
		Sesión de fotos del kit	Fotos para su promoción	Sala de iluminación, cámara, proms	1. Equipo Llamas Honey 2. Herasmo y Marily	3 de noviembre	Edición y publicación de contenido	Aranza	Mariana y Ximena	3
		Edición y publicación de contenido	Fotos y videos cortos	Redes sociales de la empresa	1.Marily y Herasmo 2. Equipo Llamas Honey	6 de noviembre	Responder mensajes/comentarios	Mariana	Ximena y Aranza	3
Planear la estrategia comunicativa y publicitaria para reactivar las redes sociales de Llamas Honey	Publicación semanal de contenido en las redes sociales	Calendario de publicaciones para Marily	Un calendario de actividades para que pueda gestionar las redes	IA y calendario visual	1. Marily 2. equipo Llamas Honey	9 de octubre	Responder mensajes y comentarios	Mariana	Aranza y Ximena	2
			Publicación de contenido en las redes	Las fotografías y videos que se encuentran en el drive de Marily				Ximena	Mariana y Aranza	3
	Asesoría de uso de IA para creación de copys para publicaciones	Darle a Marily un mini taller del uso de IA	Copys and prompts para eficientar el contenido de redes	IA	1. Marily	2 de octubre	Estar en contacto con Marily y revisar sus publicaciones para hacer comentarios de mejora	Aranza	Ximena y Mariana	1
Consolidación de marca y productos	Creación de branding de nuevo producto hidromiel	Investigación de tendencias, historia del producto, análisis de mercado meta, conocer qué se quiere transmitir	Etiqueta	Moodboards, información y herramientas de diseño	1.- Llamas Honey 2.- Herasmo y Marily	13 de octubre primera entrega 6 de noviembre entrega final	Posibles entrevistas a usuarios y consumidores del producto	Milena y Natalia		2
			Aproximación a manual de marca					27 de noviembre	Milena y Natalia	2
			Sesión de fotos publicitarias de la hidromiel	Cámara, luces y estudio de iluminación, proms		3 de noviembre	Edición y publicación de fotos	Aranza		
Consolidación de marca y productos	Desarrollo y diseño de se	Investigación de tendencias e historia del producto	Etiqueta	Moodboards, información y herramientas de diseño	1.- Llamas Honey 2.- Herasmo y Marily	13 de octubre primera entrega 6 de noviembre entrega final	Posibles entrevistas a usuarios y consumidores del producto	Milena y Natalia		2
			Sesión de fotos publicitarias de la salsa macha	Cámara, luces y estudio de iluminación, proms		3 de noviembre		Edición y publicación de fotos	Aranza	2
		Análisis de costos	Control de insumos y costos	Información de costos y derivados, excel		13 de octubre	Verificar que es un precio redituable y a la vez competitivo en el mercado / Revisión de marcas y productos similares	Todas		2
Consolidación de marca y productos	Rediseño de etiqueta de tequila "Punta de Oro"	Investigar la historia del producto y que se quiere transmitir con esta nueva imagen	Etiqueta	Moodboards, información y herramientas de diseño	1.- Llamas Honey 2.- Herasmo y Marily	27 de noviembre		Milena y Natalia		3

1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora

Objetivo General: Reforzar la estructura organizativa de Llamas Honey mediante estrategias de comunicación y diseño, que fortalezcan las bases del emprendimiento dando continuidad a sus labores, cuidando el ambiente y priorizando su bienestar.

Objetivo específico 1: Visibilizar la marca y abrir oportunidades con nuevos mercados.

Meta 1. Kit corporativo:

Desde el periodo de verano de 2025, se inició la propuesta para el desarrollo de un kit navideño con productos de la marca, diseñado para ser distribuido como regalo de épocas decembrinas entre diferentes empresas. Este proyecto constituye la línea de acción principal del periodo actual, manteniendo la continuidad con el trabajo diagnóstico y conceptual realizado previamente.

Cada kit incluye los siguientes productos de Llamas Honey: miel de reserva (mezclada con especias), miel multifloral, salsa macha con miel y el hidromiel. Además, el kit contempla la elaboración de un empaque utilitario 100% artesanal.

El ITESO formalizó un pedido de 90 kits navideños institucionales para el año en curso.

- Primera visita a El Salvador, Jal. (11 de septiembre 2025):

El objetivo de la visita fue realizar la primera entrevista entre Marily, Herasmo y las estudiantes nuevas, además de preparar el lote inicial de hidromiel destinado a los kits navideños.

Debido a imprevistos logísticos de transporte, el equipo se dividió para priorizar el cumplimiento de las fechas de producción y entrega. La primera producción formal de hidromiel se llevó a cabo siguiendo la receta optimizada durante el periodo de verano 2025 ([Receta Hidromiel Verano 2025.docx](#)). El equipo de producción, conformado por las estudiantes Milena y Ximena, y los actores Marily y Herasmo, con el apoyo de Melanie (ex alumna) y Daniel (profesor del PAP), elaboró cuatro cubetas de aproximadamente 15 litros cada una, resultando en un total de 48 litros de hidromiel. Para cumplir con el pedido institucional de 90 botellas para el ITESO, se decidió reservar una de las cubetas de hidromiel

para su comercialización entre clientes de Llamas Honey, ajustando el lote disponible para el proyecto.

El primer paso consistió en la desinfección y esterilización de las cubetas con agua hirviendo, ya previamente lavadas con cloro por Marily. Simultáneamente, Herasmo instaló las trampas de aire en las tapas para permitir la liberación de gases de fermentación. A continuación, se procedió a la adición de ingredientes: 12 litros de agua, 4 litros de miel y 2.5 gr de levadura, mezclándose hasta obtener un líquido homogéneo.

Una vez elaborada, se verificó la temperatura de la preparación, registrando 24°C. Posteriormente, se realizó una prueba de densidad para determinar el grado potencial de alcohol. Para ello, se llenó una probeta de 100 ml con hidromiel y se introdujo un densímetro, registrando un valor de 1080.

Este valor se integra en la siguiente ecuación para calcular el porcentaje de alcohol (ABV) que tendrá el hidromiel al finalizar el proceso de fermentación (aproximadamente un mes y medio):

$$ABV = (\text{Gravedad Inicial} - \text{Gravedad Final}) \times 131.25$$

Para llevar un control de la fermentación, se etiquetaron las cubetas con la siguiente información clave:

- Nombre de la producción
- Temperatura
- Medida del densímetro
- Día
- Nivel de alcohol

Este monitoreo se realizará semanalmente o cada 15 días, repitiendo el proceso de medición de temperatura y densidad, y aplicando la ecuación correspondiente. La primera revisión está programada para el jueves 25 de septiembre.

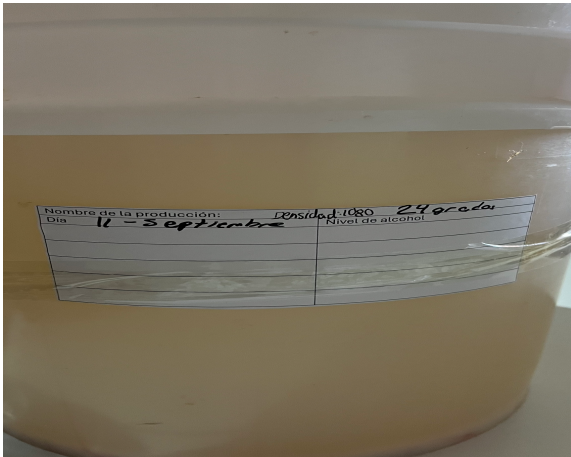


Figura 8. Etiqueta de información medidas. Fotografía propia.



Figura 9. Lote completo de hidromiel. Fotografía propia.



Figura 10. Proceso de preparación de hidromiel. Fotografía propia.

- Segunda visita a El Salvador, Jal. (02 de octubre 2025):

Durante la jornada, se realizó la validación de la calidad y presentación de la salsa macha con miel, que formará parte del kit navideño. Esta actividad incluyó la degustación y la recolección de datos de Marily sobre los costos y la composición de los ingredientes del producto. Adicionalmente, se llevó a cabo una demostración piloto utilizando un kit de prueba para evaluar la presentación final y la disposición de los productos dentro del empaque utilitario.



Figura 11. Prototipo de kit navideño. Fotografía propia.



Figura 12. Prototipo de kit navideño, con moño y prototipo de tríptico. Fotografía propia.

Se realizó la evaluación sensorial (cata) del hidromiel en las cubetas. Se identificaron variaciones organolépticas significativas: algunas muestras presentaban un perfil más dulce, mientras que otras mostraban un sabor más robusto (más fuerte). No obstante, en todas las muestras se confirmó el desarrollo del toque fermentado característico y un grado de alcohol perceptible.



Figura 13. Cubetas con el hidromiel. Fotografía propia.

Por otro lado, se dio continuidad a la validación del diagnóstico mediante el Árbol de Problemas, cuya versión preliminar había sido finalizada el lunes anterior. Tras la presentación del diagnóstico a los actores clave, se llegó a un consenso sobre las áreas de colaboración conjunta:

- Gestión de Redes Sociales: Se propuso a Marily la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para optimizar la gestión de las plataformas digitales.
- Diseño y Producción: Se estableció la colaboración con Herasmo para el diseño y la creación de la tabla de quesos y del empaque general para el kit navideño.

Adicionalmente, se realizó el inventario de etiquetas para los frascos de miel de reserva, registrando las siguientes cantidades:

- Miel con jengibre y canela: 26 unidades
- Miel con jengibre: 16 unidades

- Miel con canela: 50 unidades
- Miel con cúrcuma: 38 unidades

Sesión 6 de octubre:

- Diseño, Producción y Validación del Empaque

El empaque final, basado en los prototipos desarrollados en el verano, se definió como una caja de triplay de madera caobilla, cortada a láser. La tapa sería elaborada artesanalmente por Herasmo en su taller, y se diseñó para funcionar como una tabla de quesos o utensilio de cocina.

En la sesión se procedió al corte láser y se decidió realizar una nueva prueba de material utilizando un tablón de 4 mm de espesor para incrementar la resistencia de la caja. Posterior al corte y ensamble del tablón, se realizó una prueba de resistencia colocando los productos finales en el interior para validar la durabilidad estructural del empaque.

Respecto a la tabla, el ITESO solicitó la inclusión de un elemento que representara la identidad institucional. Tras el análisis, y con el objetivo de no despensonalizar la identidad de Llamas Honey, se determinó que la mejor opción de diseño era grabar a láser unas hojas de árbol en movimiento. Este elemento se seleccionó por representar las hojas utilizadas en la comunicación institucional del ITESO, logrando una integración armónica. La sesión concluyó con la presentación del diseño final para el grabado a láser de la tabla de quesos.



Figura 14. Kit Navideño, prototipo. Fotografía propia.

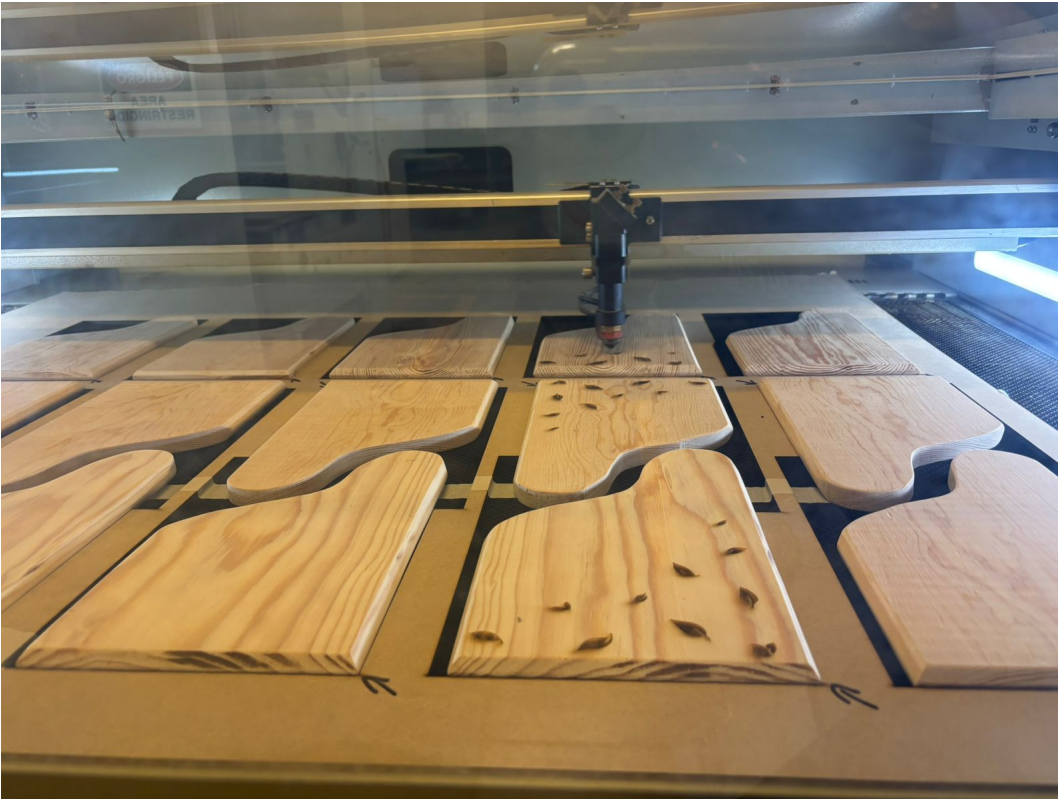


Figura 15. Grabado láser de tablas de quesos. Fotografía propia.

Sesión 9 de octubre:

- Definición y Análisis de Costos de Producción (Salsa Macha, Hidromiel y Empaque)

Durante la sesión de trabajo se finalizó la estructura de costos del kit navideño, que incluye el análisis de los procesos e insumos necesarios para el empaque (caja y tabla de quesos) y la determinación de los costos de elaboración de los productos (salsa macha e hidromiel).

Para el análisis de rentabilidad, se realizó una comparación entre el costo de la materia prima adquirida por Llamas Honey (Tabla 5) y una cotización de mercado para grandes volúmenes (Tabla 7). El cálculo de los costos por frasco se detalla en la Tabla 6 (Costo actual) y la Tabla 8 (Costo cotizado).

Tabla 5: Cuantos gramos y el precio por producto que hay por 8-9 frascos de salsa macha.
Elaboración propia.

Lo que le cuesta a Marily comprar en donde le surten			
Productos	Cantidad	Precio	Para X frascos
Sal	23 gr	\$1	8-9 frascos de 320gr
Miel	1kg	\$180	
Aceite de oliva	1lt	\$120	
Tortilla	1	\$2	
Dientes de ajo	4	\$5	
Semillas de girasol	100gr	\$11	
Semillas de calabaza	69gr	\$20	
Ajonjolí blanco	80gr	\$7	
Ajonjolí negro	40gr	\$7	
Cacahuete	80gr	\$10	
Arándanos rojos	200gr	\$20	
Chiles cola de rata	40gr	\$10	
Chiles dorados (chile de árbol)	40gr	\$20	
Chiles pasilla	2	\$2	
Chiles chiltepín	6gr	\$10	
Total precio	\$425		

Tabla 6: Cuantos gramos y el precio por producto que hay por 1 frasco de salsa macha.
Elaboración propia.

Cantidad de producto X frasco		
Producto	Cantidad	Precio
Sal	2.5gr	\$0,00

Miel	111.11gr	\$19,99
Aceite de oliva	111.11lt	\$13,33
Tortilla	0.11gr	\$0,22
Dientes de ajo	0.44	\$0,55
Semillas de girasol	11.11gr	\$1,22
Semillas de calabaza	7.66gr	\$2,22
Ajonjolí blanco	8.88gr	\$0,77
Ajonjolí negro	4.44gr	\$0,77
Cacahuete (cascara dorado)	8.88gr	\$1,11
Arándanos rojos	22.22gr	\$2,22
Chiles cola de rata	4.44gr	\$1,11
Chiles dorados (chile de árbol)	4.44gr	\$2,22
Chiles pasilla	0.22	\$0,22
Chiles chiltepín	0.66gr	\$1,10
	Total	\$47,05

Tabla 7: Cotización de los productos para la salsa macha. Elaboración propia.

Propuesta de cotización en otro lado				
Productos	Cantidad	Precio	Lugar donde lo venden	Para X frascos

Sal	1kg	\$15,50	https://www.labundancia.com/pagina-del-producto/sal-pegaso-molida-1kg-nuevo	44 frascos
Miel	1kg	\$180,00	Llamas Honey	
Aceite de oliva	1lt	\$150,00	La coneja	
Tortilla	40 (1kg)	\$25,00	Tortillería por San Judas	
Dientes de ajo	1kg	\$220,00	La coneja	
Semillas de girasol	1kg	\$36,00	Mamá Coneja	
Semillas de calabaza	1kg	\$86,00	Mamá Coneja	
Ajonjolí blanco	1kg	\$110,00	Mamá Coneja	
Ajonjolí negro	1kg	\$100,00	Mamá Coneja	

Cacahuete (cascara dorado)	1kg	\$48,00	Mamá Coneja
Arándanos rojos	1,36kg	\$259,00	https://www.costco.com.mx/Grocery/Grocery/Nueces-y-Botanas/Ocean-Spray-Arandanos-Deshidratados-136-kg/p/1473584
Chiles cola de rata	1kg	\$350,00	La coneja
Chiles dorados (chile de árbol)	1kg	\$168,00	Mamá Coneja
Chiles pasilla	1kg	\$215,00	Mamá Coneja
Chiles chiltepin	0,36g	\$600,00	https://www.labundancia.com/pagina-del-producto/el-rey-chile-chiltepin-entero-30gr-1
Total precio	\$2.562,50		

Tabla 8: Cotización de los productos para la salsa macha por un frasco. Elaboración propia.

Cantidad de producto X frasco		
Producto	Cantidad	Precio
Sal	22.28gr	\$0,35
Miel	22.28gr	\$4,01
Aceite de oliva	22.28gr	\$3,34
Tortilla	22.28gr	\$0,56
Dientes de ajo	22.28gr	\$4,90
Semillas de girasol	22.28gr	\$0,80
Semillas de calabaza	22.28gr	\$1,92
Ajonjolí blanco	22.28gr	\$2,45

Ajonjolí negro	22.28gr	\$2,23
Cacahuete (cascárea dorado)	22.28gr	\$1,07
Arándanos rojos	30,31gr	\$5,77
Chiles cola de rata	22.28gr	\$7,80
Chiles dorados (chile de árbol)	22.28gr	\$3,74
Chiles pasilla	22.28gr	\$4,79
Chiles chilpetin	0.001gr	\$13,38
Total		\$57,11

Tabla 9: Costo total del hidromiel. Elaboración propia.

	Cantidad	Precio	Para X frascos
Levadura	1kg	\$159	
Miel	2kg	\$360	
Agua	12 lt	\$12	
Botella y corcholata	340ml	\$7	
Total precio	\$538,00		

Tabla 10: Cotización de la tabla de quesos. Elaboración propia.

INSUMOS		Cotización \$	Cantidad	Tiempo	Costo x unidad	Total x tabla
Tabla de quesos	Madera				\$15,00	\$47
	Proceso de carpintería	\$6.300,00	630 min	7 min	\$10	
	Cera de abeja	\$200,00	1 kg	2 min	\$0.8 (4 gr)	
	Aceite vegetal	\$498,00	2 lt	2 min	\$3.98 (16 ml)	
	Grabado láser	\$1.080,00	180 min	2 min	\$12	

Tabla 11: Cotización de la miel multifloral de vidrio chica. Elaboración propia.

INSUMOS		Cotización \$	Cantidad		Costo unidad	Total x miel
Miel multifloral vidrio chica	Miel		320g			
	Tapa del envase	2.23	1			
	Envase de vidrio 9oz	7.23	1			

Tabla 12: Cotización de la miel de reserva especial de vidrio chica. Elaboración propia.

INSUMOS		Cotización \$	Cantidad		Costo unidad	Total x miel
Miel reserva especial vidrio chica	Miel		320g			
	Tapa del envase	2.23	1			
	Envase de vidrio 9oz	7.23	1			
	Esencia					

Cotización de Tablones de Madera para Empaque

Se realizó una cotización comparativa de tablones de madera durante la semana del 6 al 9 de octubre. La investigación se enfocó en el costo de hojas estándar (1.22 m x 2.44 m) de triplay de pino y caobilla, considerando el material necesario para el empaque. Se determinó que la optimización del corte de una hoja permite obtener 14 rectángulos (ver Figura 14), utilizando la orientación más eficiente para minimizar el desperdicio.

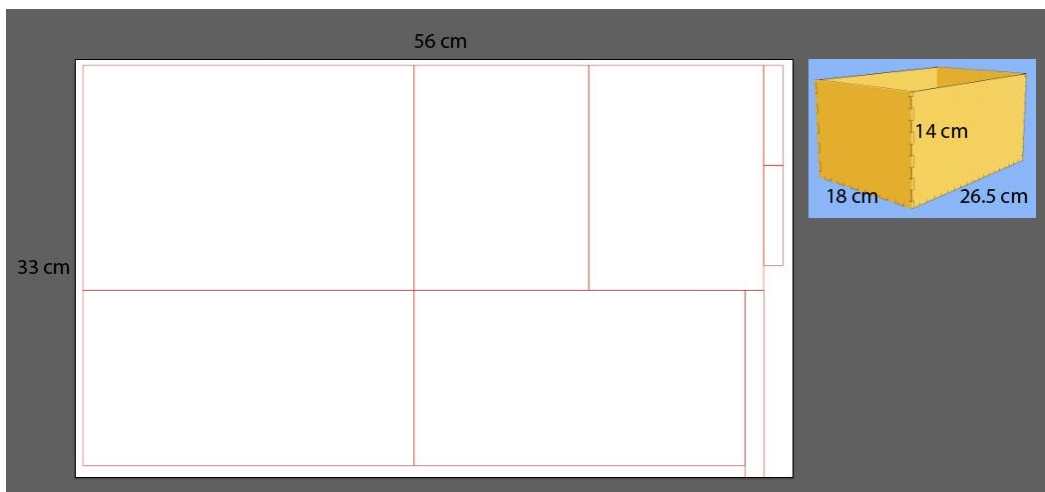


Figura 16. Plano con medidas de caja del kit navideño para el aprovechamiento del material. Elaboración propia.

Con base en estas medidas, se cotizaron 9 tablones de triplay:

Tabla 13. Cotización madererías. Elaboración propia.

Hoja de triplay					
Lugar	Número	Tipo de madera	Grosor tablón	Costo x hoja	Flete
Maderas Selectas de Chihuahua Suc. Colli	33 3129 9315	Pino	4.5mm	\$212	\$150
JM Maderera y Triplayera	33 3684 8829	Pino	4 mm	\$400	
Maderas y Tableros Colón	33 3645 0049	Caobilla	5.2 mm	\$250	\$150
Triplay Soluciones Periférico Sur	33 1217 3206	Pino	4.2 mm	\$320	
Maderas Tarahumara	33 3180 3434	Pino	5.5 mm	\$325	
Maderería Abastos	33 3811 6512	Pino	4.7 mm	\$328	

Tras el análisis de las cotizaciones (Tabla 13), se optó por seleccionar el triplay de caobilla ofrecido por Maderas y Tableros Colón, por su equilibrio entre costo y espesor.

Sesión 10 de octubre:

- Presentación de prototipo final a rectoría (ITESO)

Se presentó el prototipo final del kit navideño al equipo de Rectoría.

La [presentación](#) incluyó la explicación detallada de los productos y sus costos asociados, así como el contexto del emprendimiento Llamas Honey. Esta contextualización buscó destacar el valor agregado y el significado social de los procesos artesanales incluidos en el kit.

El equipo de Rectoría proporcionó retroalimentación y emitió recomendaciones específicas, enfocadas principalmente en los aspectos logísticos y de protección del empaque, tales como asegurar el sellado de las cajas y la fijación del listón durante el traslado. También destacaron el valor simbólico y social de Llamas Honey, resaltando la importancia de lo que representa el proyecto para la familia de artesanos.

Sesión 23 de octubre:

- Presentación de etiquetas

La validación de la identidad visual del hidromiel y la salsa macha con miel se describe en la ejecución de las Metas 3.1 y 3.2, respectivamente.

Durante la sesión, también se presentó y validó el diseño final del **folleto informativo** que acompaña al kit. El folleto se diseñó con una estructura de **prisma rectangular** para su óptima colocación sobre uno de los envases de miel.

Las cuatro caras del folleto integran información clave para el consumidor:

- El contexto del emprendimiento Llamas Honey.
- La descripción de las mieles.
- Los productos nuevos (hidromiel y salsa macha con miel).
- El uso y mantenimiento de la tabla de quesos (empaque utilitario).



Figura 17. Plano de folleto informativo. Elaboración propia.

Sesión 27 de octubre:

- Planificación Logística y Estilística de la Sesión Fotográfica

Durante la sesión en el CIFOVIS, se abordó la planificación de la sesión fotográfica para el hidromiel, el kit navideño y la salsa macha. La reunión se centró en la definición de los elementos logísticos y estilísticos necesarios para el montaje, que incluyeron la selección de *props* (chiles, semillas, cacahuates, bases) y la especificación del equipo técnico (iluminación, cámara y espacio de estudio).

Sesión 30 de octubre:

- Ejecución de la Sesión Fotográfica y Finalización de Entregables

En esta jornada se llevó a cabo la sesión fotográfica de los productos. La ejecución fotográfica fue responsabilidad de Aranza, Ximena y Mariana. Paralelamente, Natalia y Milena se encargaron de las tareas de pre-ensamble, que incluyeron el etiquetado final de las botellas de hidromiel y los frascos de salsa macha, así como la gestión del servicio de grabado láser para las tablas de quesos (tapas del kit).

El montaje utilizó equipo profesional, que consistió en dos luces LED, una cámara Sony A7III, un rebotador con difusor y soportes complementarios. Para asegurar la iluminación óptima, se recurrió adicionalmente a las luces de trabajo disponibles en el estudio.

El estilismo visual se definió colaborativamente, integrando elementos naturales y representativos de la marca. Se utilizaron *props* como chiles, semillas, cacahuates, jugo de manzana, panales de miel, y bases de madera para aportar calidez y asegurar la coherencia estética con la identidad artesanal de Llamas Honey.



Figura 18. Sesión de fotos publicitaria. Fotografía propia.



Figura 19. Sesión de fotos publicitaria. Fotografía propia.

Sesión 3 de noviembre:

- Acabados Finales y Logística de Empaque

Se inició la fase de acabado de las tablas de quesos, lijando el lote producido por Herasmo. Esta actividad se realizó con la colaboración de integrantes de otros equipos del PAP, incluyendo Ruta del Chiquihuitillo y Tequila Alterno, fomentando la integración interdisciplinaria. La jornada se centró en el procesamiento de un lote aproximado de 100 tablas (distribuidas en tres cajas), logrando el lijado total del volumen durante las tres horas de trabajo.

Paralelamente, se gestionó una segunda sesión fotográfica debido a la necesidad de complementar el material visual del hidromiel. Se coordinó el corte final de las tablas para el ensamble de la caja del kit. Adicionalmente, se evaluaron alternativas de material de relleno (como hojas secas o aserrín) para la protección y amortiguación de los productos durante el traslado, mitigando el riesgo de daños o movimientos.

Sesión 6 de noviembre:

- Producción de Material Gráfico y Retoque de Empaque

La jornada se centró en la elaboración de los folletos (trípticos) informativos con el contenido del kit navideño y el acabado final de las tablas de quesos, eliminando los residuos de lijado de la jornada anterior.

De manera simultánea, se ejecutó la segunda sesión fotográfica, priorizando la captura de imágenes complementarias del hidromiel. El equipo técnico utilizado incluyó cartulinas como fondos, dos luces LED, un rebotador con difusor y una cámara Sony A7III, con los accesorios complementarios necesarios para la iluminación.

La sesión estuvo a cargo de Aranza, Ximena y Mariana, quienes contaron con la colaboración de Pamela, integrante del equipo de Tequila Alterno. Esta colaboración también permitió obtener material fotográfico para el proyecto de Tequila Alterno.



Figura 20. Sesión de fotos publicitarias número 2. Fotografía propia.

Sesión 10 de noviembre:

- Ensamble Final y Gestión de Espacios

La jornada se centró en la fase de acabado y ensamble de los kits. Se inició el corte y doblado final de los folletos (trípticos), así como el armado de las cajas de madera. Para asegurar la firmeza de las estructuras, se empleó la técnica de ensamble asistida con martillos.

No obstante, la generación de ruido durante el armado interrumpió las actividades de otras reuniones que se desarrollaban en el edificio, lo cual resultó en un llamado de atención al equipo. A partir de este incidente, se estableció un procedimiento correctivo para consultar y respetar los horarios adecuados para el uso de herramientas ruidosas, asegurando así la convivencia y la optimización de los espacios comunes.



Figura 21. Ensamblado de cajas. Fotografía propia.



Figura 22. Corte de folletos informativos. Fotografía propia.



Figura 23. Corte de folletos y ensamblado de cajas. Fotografía propia.

Sesión 20 de noviembre:

- Finalización del Ensamble y Traslado

La jornada se centró en la continuación del ensamble de las cajas para el kit navideño. El trabajo se llevó a cabo en el área exterior conocida como "Los Pinos", adyacente a la salida sur del ITESO, junto al edificio S. Durante esta sesión, se completó la totalidad del lote de cajas y se procedió a reforzar las uniones de aquellas piezas que se habían despegado previamente.

Al finalizar el proceso, se gestionó el apoyo logístico de Servicios Escolares para el traslado de las cajas terminadas hacia las instalaciones del CIFOVIS.



Figura 24. Ensamblado de cajas. Fotografía propia.

Sesión 24 de noviembre:

- Corrección de Fallo de Control de Calidad en Acabados

Al proceder al encerado de las tablas de quesos con cera de abeja, se detectó una discrepancia dimensional: la mayoría de las tablas excedían las dimensiones internas de las cajas de caobilla ensambladas. Este error fue identificado como un fallo crítico en el control de calidad de las especificaciones de corte, el cual no fue validado de forma previa al ensamble.

Dada la proximidad de la fecha de entrega, fue necesario implementar de inmediato un plan de acción correctiva para el reajuste dimensional de la totalidad del lote. La solución se ejecutó en el Taller de Carpintería, en colaboración con el encargado del espacio, para reajustar las dimensiones de las tablas.

Para optimizar el tiempo y la eficiencia del proceso, se implementó la siguiente secuencia de reajuste dimensional:

- Corte Estandarizado: Se cortó cada tabla con la sierra ingletadora para asegurar la misma medida.
- Modelado de Acabado: Se utilizó la lija de banda para dar la forma circular final.
- Detallado: Se finalizaron los últimos acabados de manera manual con lija.

Una vez corregidas las dimensiones de las más de 90 tablas, el equipo procedió a repetir el lijado para bolear los bordes. Esta fase se optimizó mediante la intercalación de equipos, asignando tareas de lijado y de encerado simultáneamente.

La cera de abeja mezclada con aceite mineral constituye el acabado de grado alimenticio ideal para madera. Este proceso requiere un periodo de secado de una noche, seguido de un lijado final con una lija suave para sellar y pulir la superficie del producto. El proceso de lijado y encerado se extendió durante varios días continuos hasta completar la cantidad total requerida del lote.

Sesión 27 de noviembre:

- Ensable colaborativo y producción final

Priorizando la entrega del kit navideño institucional, el equipo y los actores clave (Herasmo y Marily) determinaron no realizar una visita adicional a El Salvador. En su lugar, se propuso una jornada de trabajo colaborativo en las instalaciones del ITESO para el ensamble final de los kits.

La jornada se llevó a cabo el 27 de noviembre en las oficinas del CIFOVIS. El equipo preparó la sala de juntas, organizándola por etapas productivas para optimizar el flujo de ensamble.

La jornada se inició con el lijado y encerado de las tapas de las cajas (tablas de quesos), priorizando esta actividad por su mayor carga de trabajo y el tiempo de secado requerido.

Una vez concluido el proceso de lijado, se continuó con la etapa de etiquetado de los productos. La actividad resultó en el etiquetado de más de 450 productos finales (hidromiel, salsa macha, mieles y tablas de quesos), utilizando cerca de mil etiquetas (considerando el frente y reverso de cada elemento).

Tras el etiquetado de la totalidad de los productos, se ensambló la primera unidad del kit final, incluyendo su listón de presentación.



Figura 25. Visita de la familia Llamas en ITESO para armado de kits. Fotografía propia.

El trabajo continuó a lo largo de la jornada, participaron estudiantes, amigos, personal del CIFOVIS, etc.

De manera paralela, se ejecutó la documentación multimedia final del proyecto. Se realizó la captura de video y fotografía y se grabaron entrevistas con la familia de actores y las alumnas

del PAP, con el propósito de generar el video de resultados que será utilizado en la presentación final del 4 de diciembre.

29 – 30 de noviembre:

- Postproducción Multimedia y Cierre de Producción

Durante estas jornadas, se realizó la postproducción del video para la presentación final. El proceso de edición inició con la sincronización del audio y el video de las entrevistas (grabados por separado). También se coordinó la compilación de material de apoyo (imágenes y clips) para integrar en las entrevistas y lograr un mayor dinamismo visual.

Posteriormente, se unificaron los segmentos, integrando música de dominio público y elementos gráficos (diseños y animaciones). La finalidad fue asegurar que los espectadores no solo mantuvieran la atención, sino que comprendieran claramente el proceso del Kit Navideño y la introducción de los nuevos productos.

Paralelamente, se dio continuidad al ensamble de los kits, logrando la finalización del lote pendiente que no se completó durante la jornada de trabajo colaborativo.

Sesión 1 de diciembre:

- Ensayo General y concreción de productos

El 1 de diciembre se realizó el ensayo general de todos los equipos del PAP, en preparación para la presentación final del día 4. En esta misma jornada, se completaron los últimos ajustes y el ensamble total de los kits navideños, logrando finalizar la totalidad del pedido solicitado por el ITESO.

La entrega se planeó para el 3 de diciembre y fue entregada con éxito.



Figura 26. Kit navideño final. Fuente: elaboración propia.

Objetivo específico 2: Planear la estrategia comunicativa y publicitaria para reactivar las redes sociales de Llamas Honey.

Meta 2.1. Publicación semanal de contenido en las redes sociales

- Meta no alcanzada.

Justificación y Próximos Pasos: El cumplimiento de esta meta se vio diferido debido a la necesidad de priorizar actividades de ejecución crítica relacionadas con la producción y el diseño del kit navideño, las cuales requerían atención inmediata para asegurar la entrega institucional (Objetivos Específicos 1 y 3). Se registró que Marily, como encargada de las redes, dio seguimiento a publicaciones esporádicas, aunque sin la frecuencia semanal

establecida. Se propone el seguimiento de esta meta en futuros periodos, integrándola en la planeación para el año siguiente y con el seguimiento al uso de Inteligencia Artificial (IA), descrito en la meta 2.2.

Meta 2.2. Asesoría de uso de Inteligencia Artificial (IA) para creación de *copy* para publicaciones.

- 23 de octubre: Capacitación en Gestión Digital Asistida por IA

Durante la visita a El Salvador, se implementó una sesión de capacitación dirigida a Marily sobre la integración de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para la gestión de redes sociales. La sesión se centró específicamente en la aplicación de ChatGPT para optimizar la estrategia de comunicación de Llamas Honey.

Los temas abordados incluyeron la generación eficiente de *copy* para publicaciones, la organización de un calendario de contenido y la implementación de estrategias prácticas para mantener la cuenta digital activa y relevante.



Figura 27. Explicación del uso de la IA con Marily. Fotografía propia.

Después de esta sesión se lograron ver algunas publicaciones generadas por Marily con apoyo de Chat GPT. Se recomienda el seguimiento al uso ético de la herramienta y al aprendizaje continuo de la misma.

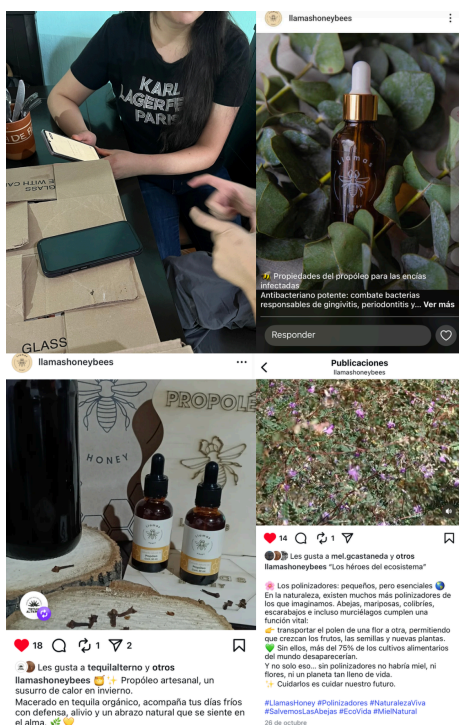


Figura 28. Mapeo de publicaciones apoyadas de Inteligencia Artificial (IA). Fotografía propia.

Objetivo específico 3: Consolidación de marca y productos.

Meta 3.1. Creación de branding de nuevo producto: hidromiel

- Proceso de Naming del Hidromiel

Para el hidromiel, se llevó a cabo una sesión de codiseño con Herasmo y Marily para definir la identidad de marca. El proceso se guio por una metodología de naming que incluyó una fase de investigación previa y la aplicación de cuestionarios dirigidos a los clientes, definiendo en conjunto los siguientes conceptos clave:

- **Producto/Servicio:** Se establecerá como una submarca de Llamas Honey. Es una hidromiel 100% artesanal, producida con miel orgánica cultivada en El Salvador, Jalisco, por el emprendimiento Llamas Honey Bees.
- **Público Objetivo (Mercado y Perfiles):** El mercado meta es similar al del consumo de cerveza artesanal: adultos jóvenes interesados en bebidas diferenciadas que valoran el contexto y la trazabilidad de los productos. Se definieron dos perfiles arquetípicos representativos (Juan, 35 años y Sofía, 28 años).
- **Valores y Personalidad de Marca:** Artesanal, cercana, familiar-festiva y accesible.
- **Propuesta de Valor Principal:** Hidromiel artesanal con miel 100% orgánica de El Salvador, Jalisco.

A partir de la definición de estos conceptos clave, se enfatizó la necesidad de mantener el proceso artesanal y el origen como un producto orgullosamente mexicano. Finalmente, se establecieron preferencias cromáticas orientadas a la paleta de dorados, beige, negro y rojo.

Tras la investigación y con los conceptos clave previamente definidos, se trabajó el nombre y toda la identidad de la marca de la Hidromiel:

[la piqueta estilos.pdf](#)

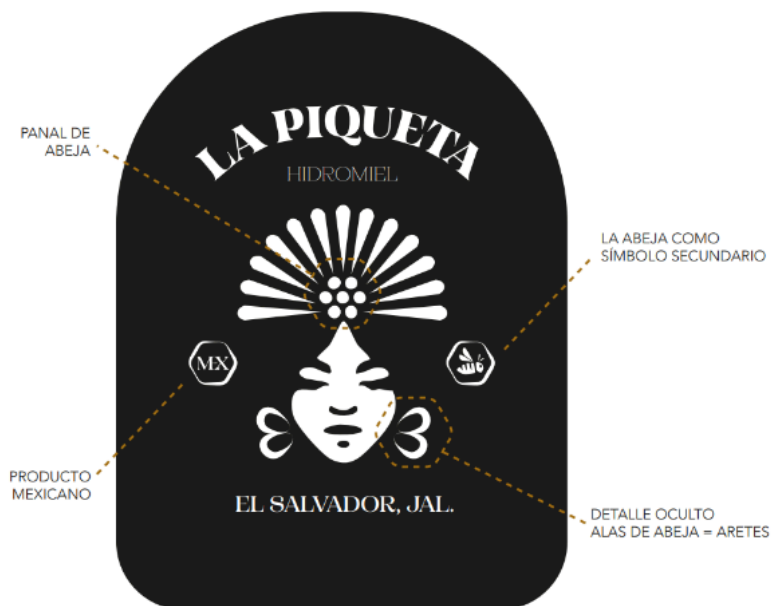


Figura 29. Significado de logotipo de “La piqueta”. Fotografía propia; captura de pantalla de documento “la piqueta_estilos.pdf”.

“La piqueta” nace del femenino “piquete”, que en México evoca el toque de alcohol, la picardía y la chispa. Es popular, divertido, recordable y con identidad mexicana. Se asocia directamente con el aguijón de la abeja, dándole una doble lectura.

Concepto central: “Dicen en El Salvador, Jalisco, que hace muchos años vivía una mujer conocida por su carácter dulce, pero bravo: La Piqueta.

En su casa, las abejas no picaban, bailaban; y de sus colmenas nacía una miel tan viva que, al fermentarla, cobraba alma. Cuentan que en cada sorbo de su bebida hay un poco de su risa, de su fuego y de su historia”

Estilo gráfico:

estilo 2

trazos orgánicos
ilustraciones sin tanto detalle
combinación de colores
mezcla de tipografías

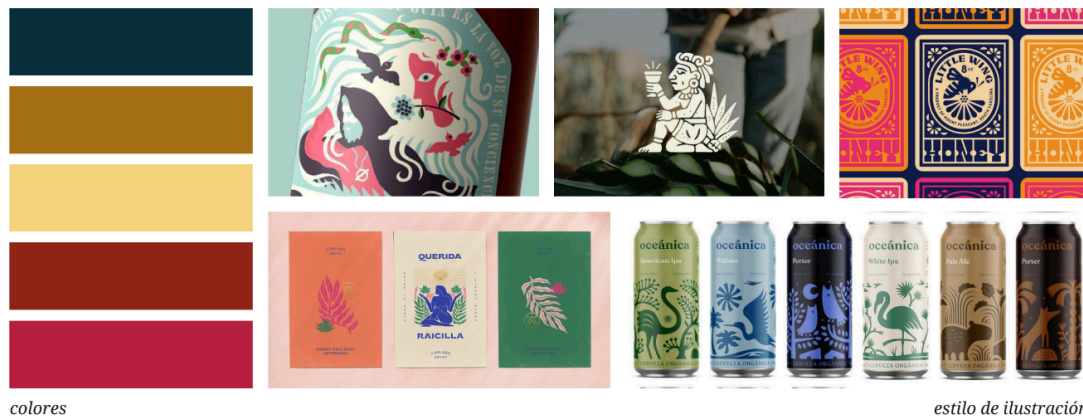


Figura 30. Estilo gráfico seleccionado por los actores. Elaboración propia.

Durante la visita del 23 de octubre, el equipo presentó a Marily y Herasmo la propuesta de nombre y la identidad visual de la etiqueta para la hidromiel. La sesión concluyó con la

validación y definición final por parte de los actores, estableciendo formalmente la nomenclatura y la línea gráfica del producto.

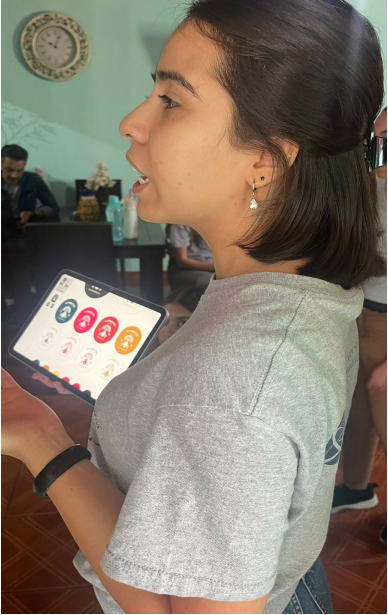


Figura 31. Validación de etiquetas. Fotografía propia.



Figura 32. Validación de etiquetas. Fotografía propia.



Figura 33. Hidromiel. Fotografía propia realizada el 30 de octubre.

Meta 3.2. Desarrollo y diseño de imagen de salsa macha

Durante la sesión del 23 de octubre, se presentó la propuesta de diseño para la etiqueta de la salsa macha con miel. El diseño mantuvo la estructura y el estilo de los demás productos de Llamas Honey que comparten el mismo envase. Para diferenciar el producto y evocar su carácter picante, se propuso y se validó el uso de un color tinto, distinto a los tonos utilizados para las mieles. No fue necesario definir un nombre comercial independiente, ya que este producto se integra directamente en la línea de Llamas Honey como un derivado de la miel.



Figura 34. Validación de etiquetas. Fotografía propia.



Figura 35. Salsa Macha. Fotografía propia realizada el 30 de octubre.

Meta 3.3. Rediseño de etiqueta de tequila "Punta de Oro"

- Meta no alcanzada.

Justificación y Próximos Pasos: El seguimiento de esta meta, cuya priorización fue sugerida por el equipo del periodo de verano de 2025, no pudo concretarse debido a la reasignación de recursos hacia objetivos de ejecución crítica inmediata. La prioridad del periodo se centró en la producción y la entrega institucional.

1.6. Valoración de productos, resultados e impactos

En colaboración con los actores locales, el desarrollo del PAP se enfocó en la elaboración del kit navideño institucional para el ITESO, con el doble propósito de promocionar a Llamas Honey y fortalecer su identidad como emprendimiento familiar. Los logros incluyeron el desarrollo de la identidad visual para dos nuevos productos —el hidromiel y la salsa macha— que debutarán en el kit. Adicionalmente, se implementó una capacitación sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (ChatGPT) para optimizar la gestión y fortalecer las redes sociales de la empresa.

Diseño de Productos y Branding

En el diseño de las etiquetas, Milena y Natalia lideraron la creación de la identidad visual de ambos productos, asegurando la coherencia con la marca Llamas Honey.

Para el hidromiel, Milena desarrolló propuestas de naming, slogans y estrategias de posicionamiento. Tras la presentación, los actores (Marily y Herasmo) aprobaron el nombre “La Piqueta”, junto con la paleta cromática, la leyenda asociada y el logotipo final.

Natalia y Milena diseñaron la etiqueta de la salsa macha con miel, utilizando una paleta de colores cálidos. El diseño integró ilustraciones alusivas a sus ingredientes clave (chile y miel), destacando un tono rojo vibrante para diferenciarlo de la línea de mieles.

Natalia elaboró el folleto (tríptico) informativo del kit, cuyo contenido detalla la composición de los productos, sus beneficios, las recomendaciones de uso, las guías de cuidado de la tabla de quesos y sugerencias para la experiencia gastronómica.

Producción, Logística y Comunicación

Se colaboró activamente en la elaboración y gestión de las tablas para quesos (principalmente con Herasmo). En el ámbito financiero, el equipo gestionó la facturación y la entrega de los recursos económicos necesarios para la producción de los 90 kits navideños.

Desde el área de Comunicación, Ximena, Aranza y Mariana brindaron capacitación a Marily sobre el uso de la IA para la reactivación de Instagram y la optimización de WhatsApp. Ellas también participaron en las sesiones fotográficas destinadas a la promoción de los nuevos productos y del regalo institucional.

1.7. Bibliografía y otros recursos

1. Permaculture Principles (s.f.). *La Flor de la Permacultura: Ética y Principios de Diseño (Permaculture Flower Poster 1.0, adaptado del libro Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability de David Holmgren)*. [PDF]. Permaculture.principles.com Recuperado de https://permacultureprinciples.com/es/pc_flower_poster_es.pdf
2. Bezaury-Creel, J. E., Graf-Montero, S., Barclay-Briseño, K., de la Maza-Hernández, R., Machado-Macías, J. S., Rodríguez-Martínez del Sobral, E., Rojas-González de Castilla, S., & Ruíz-Barranco, H. (2015). Los Paisajes Bioculturales: un instrumento para el desarrollo rural y la conservación del patrimonio natural y cultural de México (40 pp.). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Agencia Francesa de Desarrollo. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1420.9687>
3. Inteligente, T. (2021, 12 mayo). *Tequila: Pueblo Mágico Inteligente un caso excepcional*. Tequila Inteligente. https://tequilainteligente.com/tequila-pueblo-magico-inteligente-un-caso-excepcional/?utm_source=chatgpt.com
4. Communications. (2025, 30 junio). ¿Qué es la desigualdad social? Causas, consecuencias y cómo afecta a la sociedad. *BBVA NOTICIAS*.

<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-desigualdad-social-y-cuales-son-sus-consecuencias/>

5. Saiz-Álvarez, J. M., (2018). Turismo sostenible y emprendimiento social. El pueblo mágico de Tequila, México . RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 8(15), 51-67. <https://doi.org/10.17163/ret.n15.2018.04>
6. Castañeda, M., Camacho, M., Rodríguez, A., Gómez, L., & Jiménez, A. Intervención multidisciplinaria para el fortalecimiento operativo, narrativo y regenerativo de Llamas Honey. ITESO. https://iteso01.sharepoint.com/:w:/r/sites/O2024PAP1N02PROYECTOSESTRATEGICOSTEQUILA/_layouts/15/Doc2.aspx?action=edit&sourcedoc=%7B69b3628f-316b-4900-8f28-c4eed6e996b9%7D&wdOrigin=TEAMS-WEB.teamsSdk_ns.rwc&wdExp=TEAMS-TREATMENT&wdhostclicktime=1758208839589&web=1
7. Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG). (2022). Diagnóstico del municipio de Tequila. Gobierno de Jalisco. <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2022/10/Tequila.pdf>
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por localidad (ITER). https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos
9. Gobierno de México. (2024). Proyecciones de población municipal 2024: Tequila, Jalisco. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/888016/14094Tequila2024.pdf>
10. Gobierno del Estado de Jalisco. (2021). Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza Tequila 2021–2024. <https://plan.jalisco.gob.mx/wp-content/uploads/2022/09/mapa/pdf2021/94.pdf>

2. Productos

El producto final desarrollado durante el PAP Otoño 2025 fue la elaboración de un kit navideño, concebido como el regalo institucional del ITESO para la Navidad de 2025, destinado a diversos remitentes vinculados con la universidad.

El kit estuvo conformado por una caja de madera caobilla, cuya tapa cumplía una doble función al servir también como tabla para quesos, decorada con un grabado de hojas, inspirado en los motivos visuales presentes en los camiones y elementos gráficos del ITESO.

En el interior de la caja se incluyó un tríptico plegable con el logo de Llamas Honey en la portada y, en sus demás caras, información detallada sobre los productos, sus beneficios, las recomendaciones de consumo y los cuidados de la tabla de quesos.

Los productos seleccionados para integrar el kit fueron: una miel multifloral, una miel de reserva (miel infundada con especias como jengibre, cúrcuma o canela), una salsa macha (nuevo producto) y una botella de hidromiel “La Piqueta” (segundo nuevo producto desarrollado dentro del proyecto).

Producto	Tipología	Síntesis
Hidromiel	Producto	El producto es una bebida fermentada a base de miel y agua, que incluye el diseño del etiquetado (color y gráficos), el nombre de “La Piqueta.”
Salsa Macha	Producto	El producto es una salsa que contiene diferentes chiles, semillas y miel, también de que incluye el diseño de la etiqueta (color y gráficos)
Kit Navideño	Producto	El producto es una caja de madera, la tapa es una tabla de maderas con un grabado de hojas (haciendo guiños a algunos diseños que tiene así el ITESO), también de que en su contenido se encuentra un tríptico con la información de los diferentes productos que se pueden encontrar dentro, los cuales son: una miel multifloral, una de reserva, la salsa macha y una botella de hidromiel.

Uso de la IA para redes	Estrategia	Se hizo uso de la inteligencia artificial para hacer más activa las redes sociales,
<i>Photo Shoot</i>	Estrategia	Se hizo el <i>photo shoot</i> para poder promocionar los nuevos productos y el Kit Navideño
Tríptico	Producto	La creación de este tríptico tiene la finalidad de dar información de los productos dentro del Kit Navideño.
<i>Naming</i> y branding Hidromiel	Producto	La creación de la etiqueta de “La Piqueta” y elementos gráficos para su comercialización.

3. Reflexión crítica y ética de la experiencia

El RPAP tiene también como propósito documentar la reflexión sobre los aprendizajes en sus múltiples dimensiones, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto para compartir una comprensión crítica y amplia de las problemáticas en las que se intervino.

3.1 Sensibilización ante las realidades

Elba Mariana Martínez Villegas:

La manera en la que me involucré en el proyecto surgió a partir de mis intereses personales y académicos, así como de aquello que sentía que podía aportar desde mi carrera.

Con el tiempo, pude comprender mejor el contexto de los actores con los que trabajé, especialmente las dificultades que enfrentan para trasladarse de El Salvador a Guadalajara y para obtener los insumos necesarios para sus productos. También conocí los riesgos que amenazan a las abejas, tanto por factores ambientales como por acciones humanas, y entendí que su proceso es lento, pero profundamente valioso. Descubrí, además, el mundo maravilloso de la apicultura, donde la miel no solo representa un producto, sino una fuente de múltiples beneficios para las personas y un recordatorio de la importancia de proteger y conservar este tipo de trabajos.

En relación con mi carrera, pude involucrarme de manera significativa aportando mis conocimientos en el manejo de redes sociales y en el uso de herramientas de inteligencia artificial, además de apoyar a mis compañeras en las tareas que fueron surgiendo. También participé en la organización del plan de trabajo, la coordinación de las sesiones fotográficas y la gestión de los elementos necesarios para que estas alcanzaran un nivel lo más profesional posible. Asimismo, procuré mantener una actitud ética en la cooperación e interacción tanto con los actores como con mis compañeras, fomentando un ambiente de respeto, convivencia sana y apoyo mutuo, reconociendo nuestras fortalezas y debilidades para sacar adelante el proyecto.

Ximena Novoa Ayala:

Este PAP me ayudo a entender la realidad de otra región de Jalisco, cómo es que viven y se relacionan con el mundo, con esta experiencia pude participar y proponer desde una mirada en la que se contempla primero el entorno, las familias del escenario y sus prioridades, desde sus conocimientos hasta sus ideales, porque es más valioso construir desde ambas perspectivas (la suya y la nuestra).

La participación en el proyecto estuvo ligada a un acercamiento con responsabilidad y apertura, me gustó mucho involucrarme en ayudar a tener distintos trabajos listos en colaboración con la familia Llamas, fue un proceso que nos ayudó a hacer un trabajo más eficiente.

Ahora soy más consciente de las problemáticas que existen en otros contextos, que puede ser un problema la ubicación territorial para acceder a servicios y otras oportunidades comerciales, la marginación territorial que existe es clave para entender lo que es posible lograr en un periodo de tiempo tan corto como lo es un semestre. También sé la problemática de seguridad que enfrentan en el territorio del El Salvador y cómo es que impacta en el mismo tema de movilidad.

Fue una experiencia enriquecedora, no solo por lo que pude aportar desde mi profesión, también aporte desde lo personal y me siento satisfecha de haber convivido con una familia muy trabajadora y abierta a recibirnos siempre, me di cuenta de la importancia de estar presente e involucrarte de manera cercana con los que integran el proyecto, ya sea con la familia, con los asesores y con los compañeros de distintas carreras.

Natalia Teresita Garnica García:

Durante el PAP, mi experiencia en El Salvador trabajando con Llamas Honey me permitió reconocer y comprender realidades distintas en los planos físico, social y cultural. El simple hecho de trasladarme al lugar, recorrer las rutas y observar el entorno me ayudó a entender las condiciones en las que vive y trabaja la familia apicultora, así como el esfuerzo que implica cada parte de su proceso productivo. En el aspecto social, convivir con la familia me acercó a su historia, su forma de trabajar y su relación con la apicultura. Ver cómo elaboran la miel, la hidromiel o la salsa macha, me hizo valorar el conocimiento que han construido y

la dedicación que sostienen día a día. Esta cercanía despertó en mí empatía y una comprensión más profunda de las dificultades y satisfacciones que viven, lo cual transformó mis percepciones iniciales.

También reflexioné sobre si mis reacciones venían de mis creencias previas o de un razonamiento desarrollado a partir de la experiencia. Con el tiempo, comprendí que escuchar y observar me permitió actuar de manera más consciente, alejándome de suposiciones y acercándome realmente a su contexto. Esta vivencia me hizo pensar en la responsabilidad ética del diseño frente a realidades como esta. Entendí que nuestra labor no solo genera soluciones estéticas o funcionales, sino que impacta directamente en las personas con quienes trabajamos. Por eso, reafirmé la importancia de diseñar desde la sensibilidad, el respeto y la colaboración, buscando siempre aportar valor social.

Milena Camacho Valdés

Este segundo periodo con Llamas Honey profundizó mi comprensión del contexto y me exigió una postura más consciente. Estar en El Salvador, Tequila, y trabajar de cerca con la familia Llamas hizo evidente que el territorio condiciona el proyecto, las distancias, tiempos, disponibilidad de insumos, logística y seguridad impactan directamente lo que se puede hacer y como se hace. Esa experiencia me llevó a cambiar el enfoque y más que buscar soluciones “ideales” desde la planeación, aprendí a acompañar decisiones viables desde la escucha y la adaptación.

En lo personal, me sensibilizo reconocer el esfuerzo cotidiano que sostiene un emprendimiento artesanal y familiar como es el proyecto, ver la disciplina del trabajo y entender la dependencia de los ciclos naturales. Pero también me dejó aprendizajes sobre comunidad y colaboración donde la confianza se construye en lo cotidiano y esa relación humana creada se vuelve parte central del impacto que tiene el proyecto.

Como futura profesional, este PAP me obligo a cuestionarme ¿para quién diseño y con qué consecuencias? Entendí que el diseño tiene la capacidad de transformar y eso me llevo a volverme mucho más consciente a la hora de hacerlo, a validar, explicar y decidir con ellos, buscando construir herramientas y procesos que perduren.

Aranza Gómez Estrada:

Considero que este PAP realmente te abre la puerta a conocer otras realidades que existen dentro de nuestro entorno, tanto físicas como sociales y culturales. Para mí fue muy significativo darme cuenta de que, aunque a veces vivimos en una rutina propia y muy cómoda, allá afuera hay personas con historias, ritmos y desafíos completamente distintos a los míos, y eso me movió mucho.

Una de las cosas que más disfruté fue entender cómo se lleva a cabo un negocio familiar desde dentro: ver el emprendimiento, las decisiones, los riesgos y, sobre todo, el amor que le ponen a lo que hacen. Conocer *El Salvador*, *Tequila* y observar el estilo de vida de Marily y Herasmo me dio otra perspectiva sobre lo que implica sostener un proyecto en un territorio donde las dinámicas económicas y sociales son muy diferentes a las que estoy acostumbrada.

También descubrí muchísimo al aprender sobre la apicultura; fue algo nuevo para mí y me hizo valorar todo el trabajo que hay detrás de un producto tan presente en nuestras vidas como la miel. Poder observar la cotidianidad de otras personas, convivir en su espacio y reconocer su esfuerzo diario me permitió sensibilizarme ante problemáticas del territorio que, sinceramente, antes no veía con tanta claridad: desde los retenes hasta las limitaciones económicas y sociales que influyen en el día a día de sus vidas.

Algo que me marcó fue ver las ganas, el optimismo y la determinación de la familia por sacar su negocio adelante. Eso me inspiró y me hizo valorar más lo que implica emprender en un contexto retador.

Las salidas de campo fueron clave. Estar ahí, viendo todo con mis propios ojos, me permitió entender mejor el territorio, el trabajo, el negocio, y también identificar áreas de oportunidad desde mi propia visión profesional. Además, me puso a prueba en muchos aspectos personales: la paciencia en el trabajo en equipo, la capacidad de resolver problemas en el momento, y un acercamiento mucho más real a lo que será mi futuro profesional.

Este PAP también me ayudó a sentirme por fin en un espacio más cercano al campo laboral de mi carrera, justo en un momento importante al estar próxima a egresar. Me permitió reforzar habilidades, reconocer mis fortalezas y también mis áreas de crecimiento. Trabajar

en equipo con mis compañeras fue enriquecedor; pude aprender de sus habilidades, complementar las mías y unirnos para un mismo proyecto y objetivo.

En general, esta experiencia me confrontó con realidades diferentes, pero también me abrió el corazón y la mente para entender, desde la práctica, la responsabilidad ética y social que implica ser comunicóloga e itesiana hoy en día.

3.2 Aprendizajes logrados

Elba Mariana Martínez Villegas:

Durante mi participación en este PAP, aprendí a gestionar de manera organizada y oportuna un producto destinado a su distribución, en este caso, el kit navideño. También pude aplicar mis conocimientos en el área audiovisual, colaborando en la toma de fotografías para la difusión del kit y de los nuevos productos que saldrían al mercado, como la salsa macha y el hidromiel, mi aportación fue como *gaffer* (controlar el manejo de la iluminación para las fotografías), también ayudar en el poder calibrar la cámara para que las fotos quedarán lo mejor posible. Por otro lado, hice registro fotográfico en la mayoría de las imágenes de este documento, así como el apoyo en la redacción de este mismo (en conjunto con mis compañeras de equipo). Esta experiencia me permitió trabajar en conjunto con personas de diferentes carreras, complementando nuestras habilidades para sacar adelante el proyecto. Además, pude conocer el contexto y las necesidades de los actores, comprendiendo cómo apoyarlos mediante herramientas que les permitan fortalecer y desarrollar gradualmente su empresa.

Ximena Novoa Ayala:

Desde mi profesión pude aportar en la creación de una estrategia comunicativa para el desarrollo del kit navideño, además de la documentación del proceso del kit, de los *photoshoots* realizados. También creamos una estrategia de utilización de la IA en el proyecto para beneficio de Marily y Llamas Honey. Así mismo, pude realizar actividades técnicas en el armado del kit, realizar mejoras y sugerencias creativas. Además, hice las cotizaciones correspondientes, así como los costos de los productos y ayudé a organizar el proceso de registro en plataforma de proveedores.

Todas estas actividades en conjunto hicieron que el proyecto fuera una experiencia muy completa en la que pude aportar desde mi carrera, pero también desde habilidades personales.

Natalia Teresita Garnica García

Uno de los aprendizajes más importantes fue la paciencia en el trabajo en equipo. A lo largo del proceso hubo momentos de diferencia de opiniones, ritmos distintos y ajustes constantes, lo que me retó a comunicarme mejor, escuchar más y aprender a coordinarme con mis compañeras de manera respetuosa y efectiva. En el ámbito disciplinar, trabajé en el desarrollo de un tríptico informativo para Llamas Honey, donde integré contenido sobre la familia, la miel, la hidromiel y la salsa macha. Este proceso me ayudó a mejorar mis habilidades en diseño editorial, jerarquización de información y claridad visual. Además, entendí la importancia de traducir procesos artesanales y productos locales en materiales que sean comprensibles y atractivos para el público enfrentarme a retos manuales que se fueron presentando a lo largo del camino de la realización de este proyecto y como de manera creativa poder solucionarlo e igualmente con herramientas que la universidad nos proporcionaba, el armado de la caja y la integración de los productos. Este ejercicio me enseñó a ser más precisa, paciente y cuidadosa en los detalles, además de recordarme que el diseño también se construye con las manos, no solo desde lo digital.

Milena Camacho Valdés

Durante este semestre fortalecí mi capacidad de llevar un proyecto de diseño desde la intención hasta la entrega, considerando realidades como tiempo, presupuesto, logística, imprevistos, etc. Me retó trabajar en paralelo en distintas variantes del proyecto como lo fue el kit navideño y la identidad para el hidromiel, y el trabajo en conjunto tanto con los actores como con el equipo para asegurar coherencia y comunicar la esencia. Hubo momentos donde sentí presión por tomar decisiones rápidas, pero aprendí a responder priorizando la integridad del proyecto, donde este exista y funcione con claridad y viabilidad, y finalmente a diseñar con ciertos límites y entender que esto no reduce la calidad, al contrario, la vuelve más inteligente.

También desarrolle competencias sociales como la escucha activa y empatía, trabajar con una familia emprendedora implica reconocer que su tiempo y energía no son infinitos y que el proyecto convive con su vida cotidiana. Con el equipo reforcé la colaboración real, a ceder el control cuando alguien lidera mejor un frente, pedir ayuda a tiempo y aceptar retroalimentación.

Un reto que sin duda alguna me marco, fue ver como una propuesta puede ser buena “en papel” o pensamientos, pero puede fallar o cambiar en la ejecución si es que no se consideran distintas variantes como tiempos, traslados, producción, procesos, etc. Esta choque o realidad me enseñó a no frustrarme y en lugar a reformularme y convertir los problemas en variables de diseño.

En el ámbito profesional me llevo un gran aprendizaje, a hacer un diseño ético y anclado a realidades, entendiendo que la “estética” tiene mucha más fuerza cuando está respaldada por historias verdaderas y practicas coherentes. Aprendí que mi rol no se limita a “diseñar”, sino a construir puentes y confirmé que cuando el diseño nace y se hace desde la colaboración, produce dignidad, reconocimiento y un sin fin de posibilidades.

Aranza Gómez Estrada

A lo largo del PAP pude desarrollar competencias tanto disciplinarias como sociales y personales. Hubo momentos que representaron un reto, pero justo ahí me di cuenta de que soy capaz de responder, adaptarme y hacerlo bien.

En lo profesional, este proyecto me permitió poner en práctica todo lo que he aprendido durante mi carrera desde un lugar mucho más creativo y real. Poder ser responsable de la fotografía y la planeación estratégica del contenido visual y la comunicación dentro de Llamas Honey para el lanzamiento de sus nuevos productos y para su banco de imágenes en redes sociales fue un reto emocionante. Me hizo sentir que todo lo aprendido en la universidad sí tiene un impacto y un lugar concreto en un contexto real.

Además, pude compartir mis conocimientos sobre el uso de la inteligencia artificial y demostrar cómo puede ser una herramienta útil cuando se utiliza con intención. En este caso,

nos permitió organizar *copys*, calendarios y estrategias para las redes sociales de la marca, aportando eficiencia y claridad al proceso.

Otro aprendizaje importante fue reconectar con mi lado más manual y artesanal al crear los kits navideños. Tenía mucho tiempo sin poner en práctica esa parte creativa más física, y disfrutarlo tanto me recordó que también forma parte de mí y de lo que puedo aportar.

En general, sentí que pude explotar realmente los aprendizajes de mi carrera dentro de una empresa real, con libertad creativa y con la confianza que nos brindó la familia de Llamas Honey. Eso me dio seguridad, motivación y una visión más clara de hacia dónde me gustaría dirigir mi camino profesional.