

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Coordinación de Programas de Incidencia Social

Sustentabilidad y tecnología

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)
Sustentabilidad socioambiental para el desarrollo inclusivo



**ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara**

**1P02 San Pedro Valencia: renovación urbana, saneamiento ambiental y emprendimientos
turísticos**

“Prevención y Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Valle de Mazatepec”

PRESENTAN

Programas educativos y Estudiantes

Lic. en Ingeniería de alimentos Mercedes Guadalupe Guzmán Jiménez

Lic. en Ingeniería ambiental Zurishadai Díaz Milanés

Lic. En Ingeniería ambiental Germán Daniel Cobos Gutiérrez

Profesor PAP:

Mtra. Jesica Nalleli de la Torre Herrera

Mtro. Héctor Morales Gil de la Torre

Mtro. Andrés Zuloaga Cano

Arq. Andrea Carolina Levario Anchondo

Tlaquepaque, Jalisco, junio de 2021

INDICE

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 Entendimiento del ámbito y del contexto	1
1.2 Caracterización de la organización	8
1.3 Identificación de la(s) problemática(s).....	9
1.4. Planeación de alternativa(s).....	14
1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora	1
1.6. Valoración de productos, resultados e impactos	9
1.7. Bi (Naturales, 2003) (SEMARNAT, 2017)bliografía ... ¡Error! Marcador no definido.	
1.8. Anexos generales.....	12
2. Productos	17
3. Reflexión crítica y ética de la experiencia.....	10
3.1 Sensibilización ante las realidades	10
3.2 Aprendizajes logrados	11

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) (coparticipación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.

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

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

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

El Reporte PAP consta de tres componentes:

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

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

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

Resumen

El presente reporte realizado en el periodo de verano 2021 por parte del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) San Pedro de Valencia: renovación urbana, saneamiento ambiental y emprendimientos turísticos que se ha llevado a cabo en San Isidro Mazatepec desde 2017 trata sobre la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos de la zona, en colaboración con el Centro de Acopio Mazatepec se han realizado actividades de educación ambiental, gestión y manejo de estos.

Las líneas de trabajo a las cuales se les da seguimiento a través de este proyecto son: comunicación, infraestructura, educación ambiental y diagnóstico, las cuales están entrelazadas y todas puntualizan y concretan diferentes acciones que se verán más adelante en el plan de acción y poder así cubrir el objetivo general.

En el periodo de Verano se buscó apoyar en las actividades realizadas en el centro de acopio con alumnos de la preparatoria COBAEJ en la realización de talleres, así como establecer contacto con actores clave dentro de las comunidades para generar mayor alcance y comenzar a permear la estrategia que se ha llevado a cabo en San Isidro Mazatepec en comunidades como La Villita y Ahuisculco para conocer las problemáticas específicas en las que se encuentran por medio de encuestas y colaborar en la difusión de educación ambiental a distintos sectores de la población, la instalación de un punto limpio para la separación de los residuos valorizables en La Villita, así como el aprovechamiento de los residuos orgánicos en huertas de Ahuisculco de la mano de la implementación de talleres de compostaje.

En base a una preocupación de Lupita Zavala miembro de la asociación civil Selva Negra en Ahuisculco con relación al desperdicio de frutas de temporada en las huertas del pueblo. Se comenzó a trabajar en una planeación para un taller de mermeladas para el aprovechamiento de este residuo y evitar que terminen en un relleno sanitario, así como enseñar a las personas a darle otro uso a sus residuos orgánicos.

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 Entendimiento del ámbito y del contexto

El Proyecto de Aplicación Profesional en la zona de San Pedro de Valencia ha estado colaborando en distintas áreas desde 2015 tales como la problemática del Agua en las comunidades (Agua Social), la implementación de talleres constructivos por medio de prácticas sustentables, el diseño de humedales caseros y comunitarios en el Rio Ahuisculco, el monitoreo de calidad del agua en la zona y en la Prevención y Gestión integral de los residuos sólidos urbanos que este último ha sido desde 2017, comenzando con la caracterización del conocimiento que tenía la población en relación a la separación de residuos y comenzando a apoyar en las actividades necesarias del Centro de Acopio Mazatepec.

Se han llevado a cabo talleres de educación ambiental a distintos sectores de la población, así como el contacto con actores de cambio e influencia en la comunidad para colaborar en proyectos para la recolección y acopio de los residuos en San Isidro Mazatepec. Al ver el éxito obtenido en esta comunidad se planea permear en otras comunidades del Valle de Mazatepec con las que se comenzó un dialogo hacia la comprensión y colaboración de la problemática y necesidades específicas en las que se encuentra cada una, así como la búsqueda de la apropiación e interés en estas causas de las personas involucradas.

A continuación, se muestran conceptos o palabras claves que permitirán al lector, tener una mejor comprensión del tema, al igual que información sobre la problemática de la generación de Residuos Sólidos Urbanos, a nivel global, nacional estatal y regional.

- Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás

ordenamientos que de ella deriven (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003).

- Aprovechamiento de los Residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003).
- Disposición Final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos; (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003).
- Generación: Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo; (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003).
- Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo; (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003).
- Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole; (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003).
- Reciclado: De acuerdo con la LGPGIR (2003) es la transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.
- Lixiviado: Líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos y que contiene en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan los residuos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de

cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos; (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003)

- **Riesgo:** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares; (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003)
- **Relleno Sanitario:** Es una obra de infraestructura que, siguiendo los requisitos que marca la norma oficial mexicana correspondiente, aplica métodos de ingeniería para evitar la contaminación del suelo, agua y aire que provoca la basura. (Nom-083-SEMARNAT-2003, 2003)
- **Vertedero municipal:** sitio designado para tirar basura, basura u otros tipos de desechos sólidos. Históricamente, son los medios más comunes para eliminar los desechos sólidos que se entierran o se dejan apilar. (Nom-083-SEMARNAT-2003, 2003)

La mala gestión y generación de Residuos sólidos urbanos es un problema que afecta a todos los individuos del planeta. (Slipa Kaza, 2018). Las decisiones que son tomadas por los gobiernos con respecto a la gestión de los RSU y el consumo que tienen la población a ocasionado impactos negativos en el planeta de manera adyacente.

Esta problemática está afectando de manera directa al planeta tierra y al humano, la mala gestión de RSU genera problemas directos a la salud de las comunidades. Los cuerpos de agua como océanos, ríos y lagunas se están contaminado por la mala disposición de RSU ocasionando la obstrucción de desagües, contaminación de los acuíferos por lixiviados de los mismos, ocasionando problemas respiratorios por partículas en el aire derivadas de la quema de desechos, lo que provoca intoxicación y daños a los animales, afectando de igual forma al desarrollo económico.

Según la Climate Watch, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2014 a causa de los RSU se generaron 1,500 Mt CO₂ (Megatoneladas de dióxido de carbono equivalente). Por estas razones es que la gestión de RSU requiere de la prevención y gestión a nivel global.

Según la Climate Watch (2018), las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2014 a causa de los RSU se generaron 1,500 Mt CO₂ (Megatoneladas de dióxido de carbono equivalente). Por estas razones es que la gestión de RSU requiere de la prevención y gestión a nivel global.

Un estudio del banco mundial What a Waste (2018) nos muestra el contexto global que existe sobre la generación de residuos sólidos y el impacto que tienen en el medio ambiente. Ese estudio señaló que en 2016 la generación anual de residuos sólidos en el mundo fue de 2.010 millones de toneladas y según las estimaciones realizadas en el mismo documento para los años 2050, la generación de residuos sólidos alcanzaría los 3,400 millones de toneladas, debido a una cultura que incentiva la compra de productos innecesarios, de un solo uso y la creación de necesidades que nos obligan a comprar productos que son utilizados en el día a día.

Al no tomar acciones ante esta problemática estaríamos hablando de un incremento del 70% en la generación de residuos en el mundo para el año 2050, según las estimaciones del documento What a waste del banco mundial. La rápida urbanización, el crecimiento de la población, un sistema económico que promueve a nivel global una cultura de consumismo, y la falta de educación ambiental que existe. Son los principales factores que se atribuyen a una alta generación de RSU.

Este mismo estudio se menciona que la tasa anual de generación de "basura" en promedio en el planeta es de 0.74kg al día y que esta tasa varía entre 0.11kg a 4.54kg al día, señalando que existe una relación en la generación de "basura" de acuerdo con el nivel de ingreso económico de cada región y cada habitante.

En 2016 la generación de residuos en países con bajos ingresos representaba un 5% del total de los residuos. Los países con ingreso bajo medio un 29%, los de ingreso medio alto 32% y un 34% los países con ingreso alto. A lo que se puede determinar que los países con mayor

ingreso son los países que más residuos generan, a pesar de que en esos países solo vive el 16% de la población mundial. (Slipa Kaza, 2018).

La siguiente tabla muestra la generación de residuos por toneladas al año según el nivel de ingreso económico de país, y se puede observar que los países con ingreso medio bajo estarán generando el doble de residuos para el año 2050.

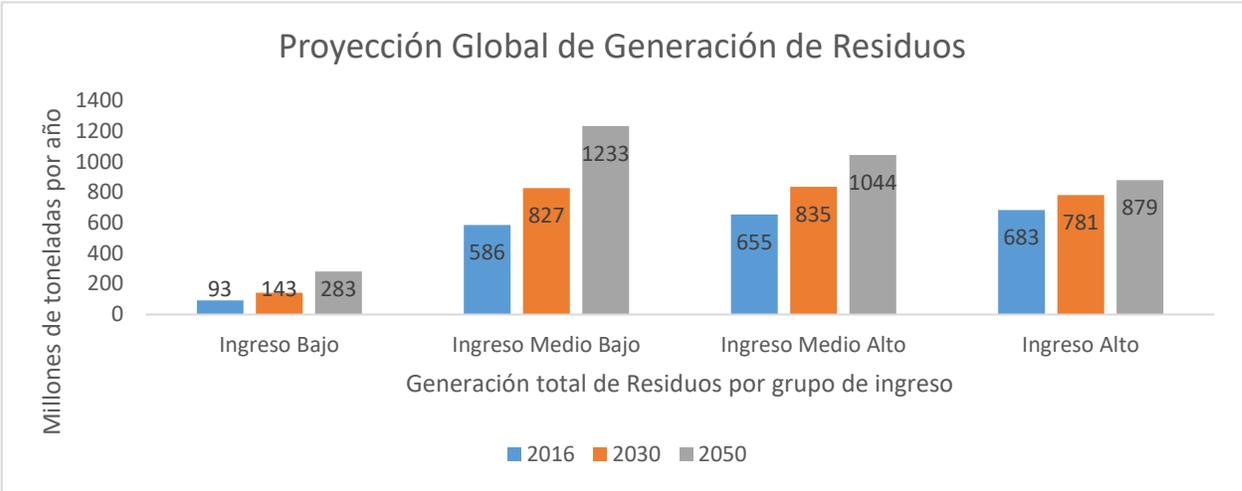


Figura 1. Proyección Global de generación de Residuos por grupo de ingreso 2016-2050 (What a waste, 2003)

Para lograr una mejor gestión es importante determinar y clasificar la composición de nuestros residuos. En la siguiente Ilustración podremos observar la clasificación global de los residuos según los datos de (Slipa Kaza, 2018). La composición promedio de residuos sólidos a nivel global es de 44% orgánico, 17% papel y cartón, 14% otros, 12% plástico, 5% vidrio, 4% metal 3% madera y 2% hule y piel (Slipa Kaza, 2018).

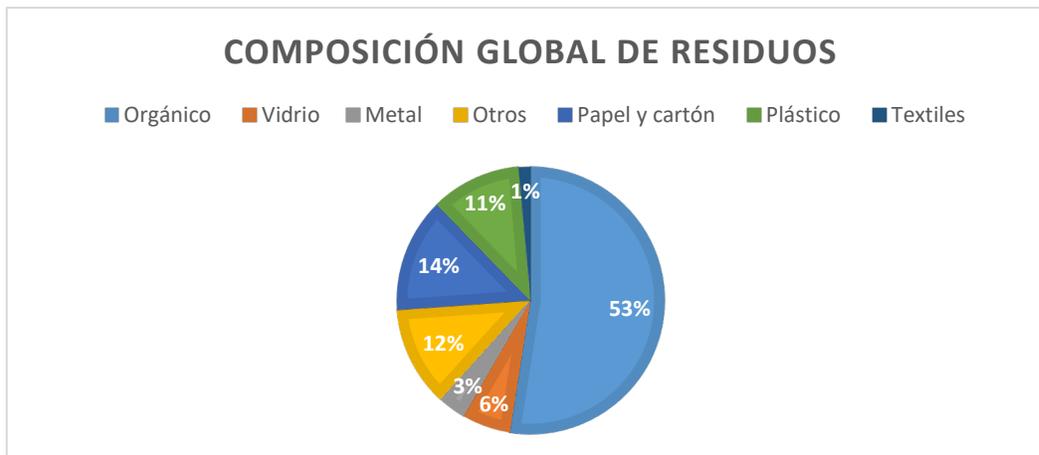


Figura 2. Composición Global de residuos, 2016. Elaboración propia con datos tomados de (Silpa Kaza, 2018).

Se estima que la disposición final de los residuos que se generan a nivel global el 40% llegan a algún tipo de relleno sanitario o vertedero municipal, 33% de los residuos es arrojado a algún tiradero abierto, 19% es tratado y/o aprovechado por medio de procesos de reciclaje o composteo y el 11% es incinerado (Silpa Kaza, 2018).

Situación en México

En México se generan diariamente 102,895.00 toneladas de residuos, de los cuales se recolectan 83.9% y 78.5% llegan a sitios de disposición final, de los cuales la gestión consiste en recolectar y disponer los residuos en rellenos sanitarios, los residuos valorizables no son aprovechados de manera correcta, de lo contrario ayudaría a disminuir la demanda y explotación de nuevos recursos, a diferencia de países como Suiza, Países Bajos, Alemania, Bélgica, Suecia, Austria y Dinamarca; donde la disposición final de los residuos es de menos del 5% en rellenos sanitarios (SEMARNAT, 2017).

En México la generación de residuos por habitante es de 1.16 kg al día (Banco Mundial, 2018) de los cuales solo el 9.63% de los residuos generados en México es reciclado. (SEMARNAT, 2017). La composición de residuos sólidos en México según datos del

Informe de la Situación del Medio Ambiente en México se muestra a continuación en la *Figura 3*.



Figura 3. Composición de Residuos en México. Elaboración propia con datos tomados de (Slipa Kaza, 2018).

Jalisco se ubica en segundo lugar a nivel nacional en generar RSU, tan solo por debajo del Estado de México. La tasa de generación per cápita de residuos en Jalisco según lo indica el PEPGIRJ (2017) es de 1.094 Kg/Hab/día. El INEGI en 2015 estimó una generación total de RSU en Jalisco de 8,261 toneladas al día.

Región del Valle de Mazatepec

El municipio de Tala donde se encuentra la región denominada como Valle de Mazatepec. En el PEPGIRJ (2017) se menciona que la generación per cápita de residuos en el municipio de Tala es de 1.004 kg/día.

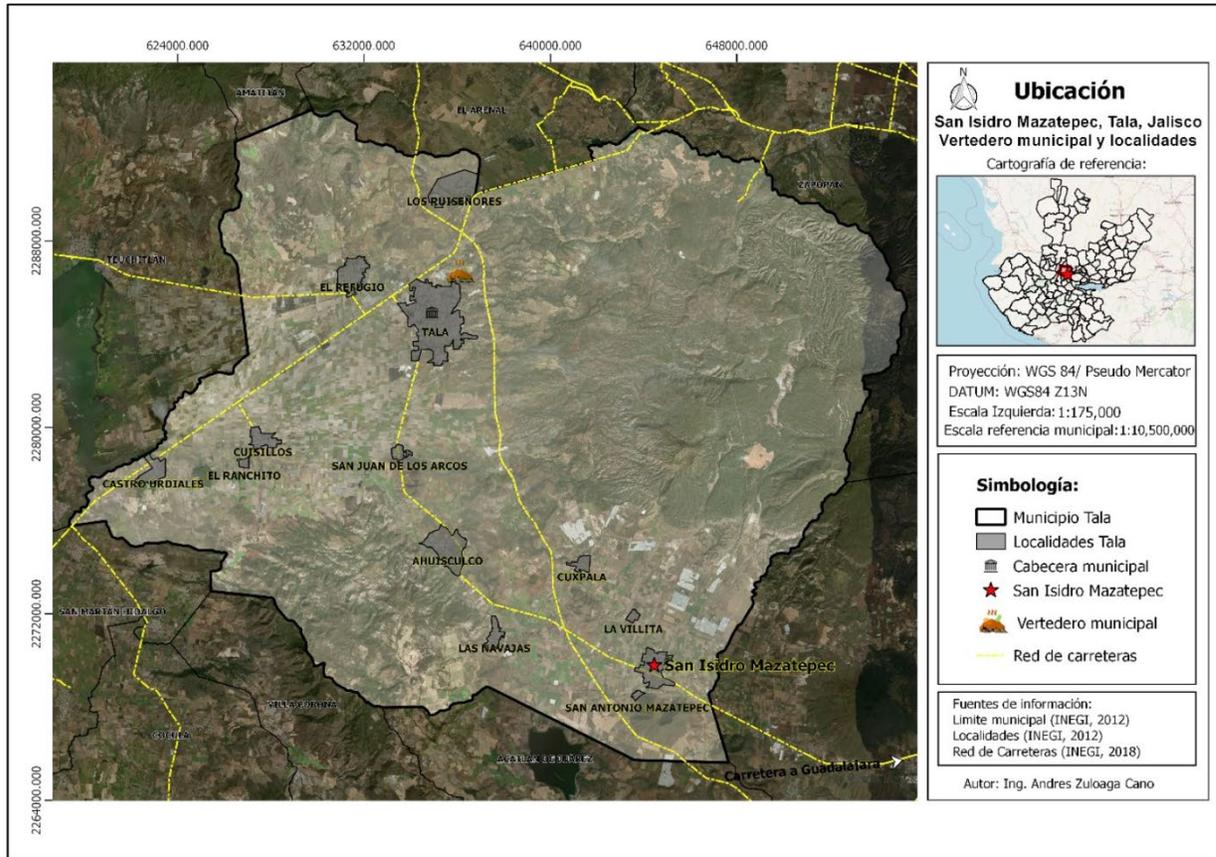


Figura 4. Mapa de Municipio de Tala, Jalisco (Zuloaga Cano, 2021).

1.2 Caracterización de la organización

Dentro de la colaboración y red que se ha establecido con el Valle de Mazatepec uno de los principales actores dentro de la efectividad del proyecto es el Colectivo Cultural Mazatepec que está conformado de jóvenes líderes activos dentro de las problemáticas y actividades urgentes en el pueblo, uno de ellos es Joaquín Flores, quien colabora con el Centro de Acopio de residuos sólidos urbanos, trabajando en la gestión de los mismos, desde su recolección, separación, almacenamiento, transporte y destino a una unidad de transferencia o de valorización, según sea el caso. Su vez trabaja con los alumnos del Sistema de Colegio de Bachilleres de Jalisco (COBAEJ) a los cuales se busca impartir taller de compostaje.

Otra línea de trabajo es en la comunidad de Ahuisculco, en esta comunidad se han abrió una línea de comunicación con el colectivo Selva Negra A.C. que se encarga de desarrollar una cultura agroecológica en la región por medio de distintas actividades y talleres. Después de

mantener pláticas con algunos de sus líderes, Lupita Zabala y Rene quienes gestionan las actividades en la asociación con los agricultores en la zona, así como la implementación de talleres de reactivación económica por medio del ecoturismo y la lucha por el agua de sus manantiales, se externó el interés por parte de personas de la comunidad que cuentan con huertas de fruta en el pueblo al ver las grandes cantidades de desperdicio de las frutas de temporada en sus terrenos, por lo que se compartió la inquietud de aprender procesos para la transformación de estos frutos para su consumo y comercialización. Lo que ayudaría a la reactivación económica por medio de la creación de productos provenientes del aprovechamiento de los residuos orgánicos evitando el desperdicio y el impacto en el ecosistema cercano.

En la zona de La Villita se está ampliando y generando un canal de comunicación, después de identificar a los principales líderes de la región en materia de participación y gestión de distintas actividades en la zona, a raíz de identificar estos actores con ayuda de Joaquín Flores (colaborador del Centro de Acopio Mazatepec) se estableció la comunicación con Sucy Cisneros, maestra de catecismo de La Villita y con Cecilia Espinoza líder de la gestión y separación de residuos de plástico, con la intención de conocer sus necesidades y apoyar en temas de educación ambiental y diagnóstico para posteriormente proporcionar talleres y actividades a los sectores de la población enfocados en la adecuada separación de los RSU, ya que Cecilia expresó la necesidad de crear un espacio para la separación de los residuos generados en la comunidad para su posterior valorización.

1.3 Identificación de la(s) problemática(s)

En el este PAP como ya se había mencionado el PAP está dividido en diferentes líneas que se entretajan para conformar un proyecto integrador, de la misma forma la línea específica que se trabaja se divide en cuatro diferentes áreas (*Figura 5*) las cuales es de vital importancia atender para que en conjunto se puedan resolver problemáticas en corto plazo y llevar el proyecto al objetivo principal que es un óptimo aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos.



Figura 5. Áreas que atiende la línea de “Prevención y Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Valle de Mazatepec”

Para poder identificar las principales necesidades y las áreas en las que se podrían involucrar, se realizó investigación y lectura de reportes PAP anteriores que tratan sobre el mismo proyecto, así como también se realizó consulta con los maestros que han estado involucrados y activos en el proyecto así como con actores principales, como lo es, el estudiante de ingeniería ambiental Joaquín Flores, que funge como el principal contacto en San Isidro Mazatepec, además de ser el líder del Centro comunitario de Acopio de Residuos Mazatepec (CCARM). Para continuar con la identificación de las principales necesidades, se organizó una plática con los principales actores dentro de la comunidad de Ahuisculco, en donde se expuso la problemática de la falta de conocimiento del manejo de residuos orgánicos, específicamente sobre la necesidad de la reactivación de las huertas y el manejo de los excedentes de la producción de los árboles frutales de temporada.

Por otro lado, se llevó a cabo una reunión vía Zoom ® con Jorge Madrigal y Nina Audelo quienes desarrollaron y participaron en el PAP durante el periodo de primavera 2021 y quienes nos indicaron las partes del proyecto que estaban inconclusas y lo que en el periodo pudieron realizar, lo cual fue la elaboración de un prototipo de contenedor para su colocación en la zona de la villita y la elaboración de carteles informativos e indicadores que servirían como apoyo a la gestión de residuos de la comunidad, todo ello por tanto, formó parte del análisis de la problemática.

Habiendo analizado entonces las peticiones específicas de cada uno de los actores del Valle Mazatepec, se genera la *Tabla 1* que habla acerca de las principales causas y consecuencias que abarcan cada una de las líneas anteriormente mencionadas y su relación con la problemática central

Tabla 1. Causas y consecuencias de la problemática central

Consecuencias	Falta de conocimiento y entendimiento a problemáticas relacionadas al manejo inadecuado de RSU	Generación de RSU y falta de aprovechamiento	Contaminación en la región por ausencia de sitios para disposición final	Generación y malas prácticas en el manejo de residuos a causa de sus actividades
Problemática central	Generación de residuos sólidos urbanos, así como falta de aprovechamiento generan en la región.			
Causas	Ausencia de programas sobre educación ambiental	Prácticas culturales que incentiven el consumo y no la prevención de RSU	Ausencia de sitios que almacenen y gestionen de una forma adecuada los RSU	Ausencia de una línea de comunicación entre autoridades locales y representantes de industrias en el manejo de residuos.
Categoría	Educación ambiental	Diagnóstico	Infraestructura	Comunicación

Una de las problemáticas que encontramos y que creemos que es de las más importantes es el manejo de residuos no solo de tipo sólidos si no también orgánicos, ya que en Jalisco se genera un 59.8% de residuos de este tipo. (AMBIENTE, 2018).

En Ahuisculco, se encuentran pequeños productores que cuentan con huertas con árboles frutales de una alta variedad. Según (DEHESA EL MILAGRO, 2019) los frutos de temporada en el periodo trabajado (Mayo/Junio/Julio) son: fresa, limón, níspero, **mango**, naranja, **papaya**, piña, plátano, albaricoque, cereza, ciruela, lichi, melón, nectarina, kiwi, **manzana**, **aguacate**, grosella.

Jalisco ocupa el 8vo lugar de producción nacional de mango con 1'465,190.35 toneladas y los principales municipios productores de este fruto de temporada son: Tomatlán, Cihuatlán, La Huerta, Tequila, Casimiro Castillo, Amatitán, Puerto Vallarta, Villa Purificación, San Cristobal de la Barranca, Talpa de Allende (*Figura 6*)



Figura 6. Principales municipios productores de mango en Jalisco

Otro de los frutos de temporada que se obtienen también en las huertas de Ahuisculco, es la manzana, cuyo fruto tiene presencia en Jalisco en los municipios de: Ayutla, Mascota, Zapotlán el grande, Totatiche, Ojuelos de Jalisco, Mixtlán, Totatiche (*Figura 7*) y ocupa el lugar 19° de la producción a nivel nacional con 375,044.90 toneladas.

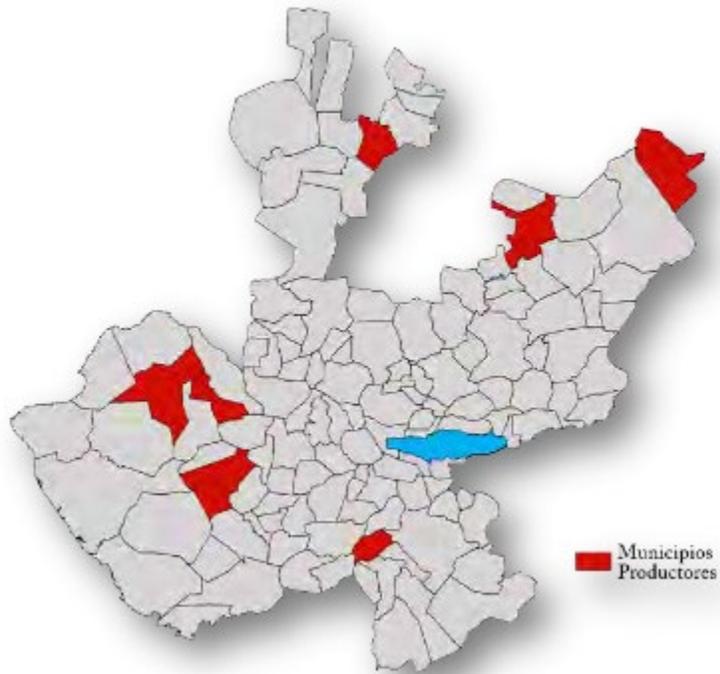


Figura 7. Principales municipios productores de manzanas en Jalisco

Y por último, otro de los frutos que se encuentran en producción activa en Ahuisculco es el aguacate (*Figura 8*), el cual produce en jalisco alrededor de 1'316,104.02 toneladas ocupando el segundo lugar de producción a nivel nacional, produciendo en los municipios: Zapotlán en grande, Concepción de buenos aires, Gómez Farias, Quitupán, Zapotlán de Vadillo, Tuxpan, Atlán de Navarro, Mazamitla, Tamazula de Gordiano, Atotonilco el alto (*Figura*) (rural, 2014)



Figura 8. Principales municipios productores de aguacate en Jalisco

El problema localizado es la falta de conocimiento del destino final de los productos obtenidos, ya que son utilizados para consumo propio y para regalar a familiares. Una forma de reducir los excedentes de producción en las huertas es la creación de subproductos que los mismos locatarios de este caso Ahuisculco consideren mejor para poder minimizar el desperdicio, además de crear una nueva variante de ingreso económico, que en este caso se optó por una mermelada.

Otro de los objetivos que se desea realizar es la parte enfocada a la prevención que es la base general del proyecto de residuos y esto se logrará con la educación enfocada a la prevención.

1.4. Planeación de alternativa(s)

La planeación de este proyecto se llevó a cabo a partir de la observación de las necesidades y las pláticas expuestas en el punto 1.1, por ello en la *Tabla 2* se observan los productos que se desean obtener en este periodo.

Tabla 2. Planeación de productos y resultados

PROBLEMÁTICA GENERAL	Generación de residuos sólidos urbanos (RSU), Falta de aprovechamiento de RSU que se generan en la región.			
FIN U OBJETIVO ESPECÍFICO	Generar conciencia a partir de educación para así disminuir la cantidad de RSU en las diferentes comunidades			
OUTPUT	Se habilita infraestructura a la comunidad La Villita que propicia la gestión integral de sus residuos.	Disminución de la generación de los RSU	Comparación objetiva a las diferentes comunidades del valle Mazatepec	Creación e implementación de nuevas técnicas en casa de las comunidades del valle Mazatepec
OUTCOME	Los habitantes de la villita conocen del contenedor y gestionan sus RSU.	Los pobladores son informados y conocedores sobre la importancia de la separación adecuada de los RSU	Se conocen las diferencias o semejanzas en cuanto a la gestión de residuos entre las diferentes comunidades que integran el valle de Mazatepec	Los pobladores conocen más a profundidad un tema en específico despejando dudas concretas
OBJETIVO ESPECÍFICO	Retomar diseño, validar y fabricar contenedor de residuos en la comunidad La Villita	Colocación de señalética y repartición de folletos	Generación de encuestas para llevarlas a diferentes comunidades	Talleres educativos sobre residuos sólidos urbanos y compostaje
	Resultado 1	Resultado 2	Resultado 3	Resultado 4
LUGAR EN EL QUE SE REALIZA	San Isidro Mazatepec, Ahuisculco, Localidades cercanas			
DESTINATARIOS FINALES	Habitantes de las diferentes localidades del valle Mazatepec			
DESTINATARIOS DIRECTOS	Habitantes de las comunidades del valle de Mazatepec			
ORGANIZACIÓN	ITESO, Colectivo Mazatepec, Delegaciones correspondientes a cada comunidad, Selva negra, COBAEJ.			

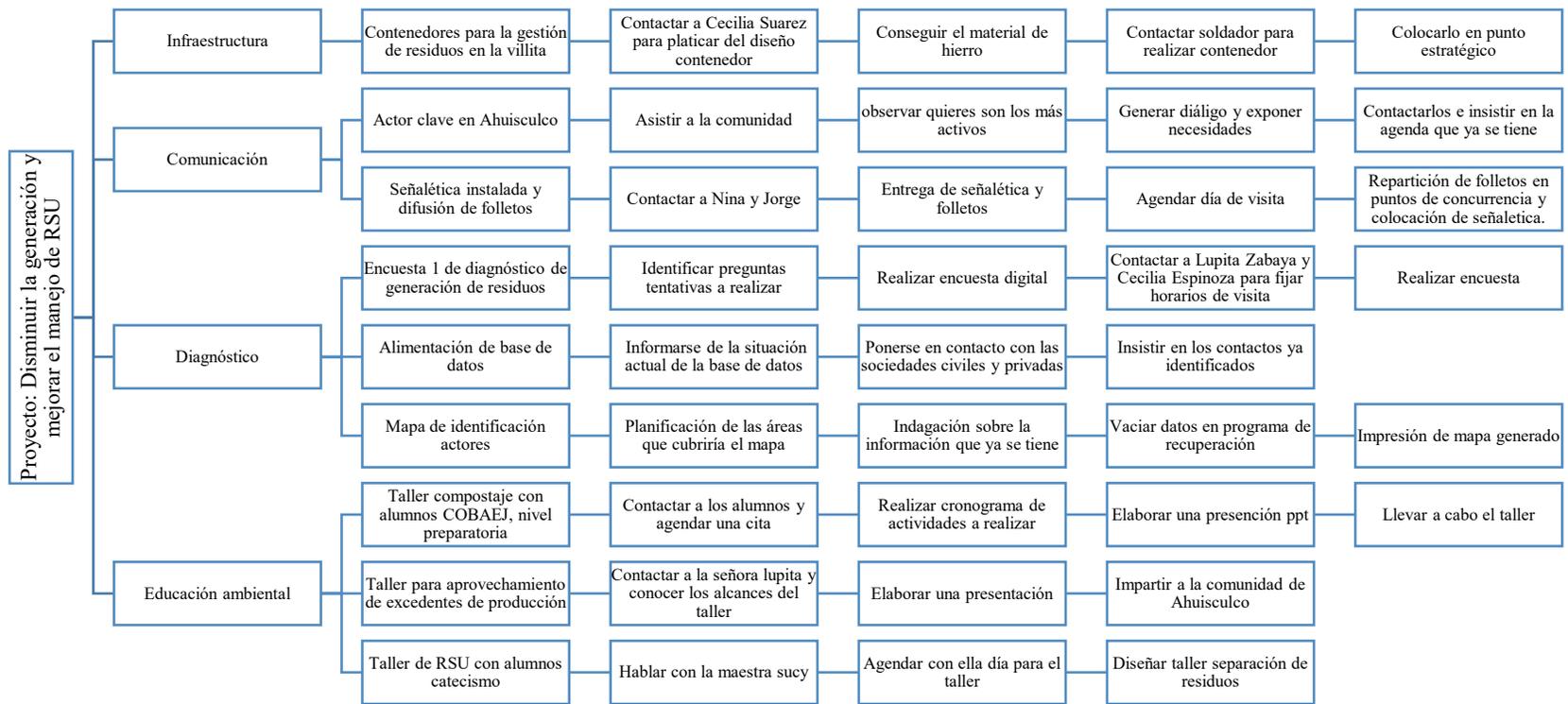


Figura 9. Work breakdown structure Verano 2021

Se optó entonces a partir de la información recabada, la elaboración de un Work Break Down Structure (*Figura 9*) que se traduce como una estructura de descomposición de trabajo, la cual es una herramienta que ayuda a identificar el trabajo necesario para lograr generar o construir los productos expresados en la planeación de los resultados (*Tabla 2*). las cuales fueron divididas en las diferentes líneas en las que el proyecto se desarrolla, que son: infraestructura, comunicación, diagnóstico, educación ambiental y así subdividirla en micro tareas que pueden ser monitoreadas con el paso de los días y las semanas.

Como se puede observar en la figura 3 se pretenden obtener mayores avances en el área de educación ambiental ya que como se había expuesto, creemos que es una gran área de oportunidad con la que se enfrenta el proyecto y que es vital para fortalecer el conocimiento o bien brindarlo para poder fomentar la cultura del reciclaje, del rehúso, de la buena separación, de la creación de subproductos en el caso de los residuos orgánicos, etc.

Para cumplir el objetivo buscado en la realización del Proyecto se buscó la planeación y la asignación de las actividades propuestas para el periodo de verano 2021 en donde se elaboró un cronograma de actividades para las ocho semanas de trabajo en donde se desglosó los distintos procesos para obtener los productos deseados y cumplir las metas encomendadas de periodos anteriores, la continuidad de proyectos empezados y el seguimiento de contactos de interés.

Tabla 3. Cronograma de actividades Verano 2021

Cronograma de actividades	Encargado	Semana							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Introducción al PAP y a la región	Profesores	■							
Visita a algunas de las comunidades de la región	Profesores	■							
Selección de temas de interés	Todos	■	■						
Investigación de Trabajo PAP	Todos	■	■						
Definición de problemática y construcción de árbol de problemas	Todos		■						
Definición de objetivos alcances y productos	Todos		■	■					
Reunión con alumnos del PAP anterior y encargado del colectivo Mazatepec	Todos			■					
Contacto con Lupita Álvarez y Maestra de la Villita	Lupita y Zuri			■					

PAP, así como la inquietud por parte de Lupita Zavala para el aprovechamiento de los residuos de berries por parte de los invernaderos cercanos.

Posterior a la visita se trabajó en la realización de un árbol de problemas para la identificación de la situación central, así como un cronograma de trabajo para el resto del periodo de verano y la identificación de las áreas de trabajo y los entregables por medio de un Work Break Down Structure.

Las áreas que se identificaron fueron la educativa, infraestructura, comunicación y diagnóstico que se llevaran a cabo por medio de talleres a distintos grupos de jóvenes y la difusión de información visual en un mural, la gestión de contenedores para la separación de los residuos sólidos urbanos, establecer el contacto con los grandes generadores de residuos para generar propuestas del aprovechamiento y gestión de sus residuos, así como para generar una base de datos de estos mismos y ver las áreas de mejoras que se pueden identificar de la mano del dialogo abierto con todos los involucrados, para generar estrategias efectivas y que generen un efecto positivo en la comunidad.

- **Apoyo al centro comunitario de acopio de residuos San Isidro Mazatepec 10/06/2021**

Se realizó una visita el jueves 10 de junio al centro de acopio en San Isidro Mazatepec junto con jóvenes estudiantes del COBAEJ de entre 13-15 años, el objetivo de esta visita fue fomentar la concientización de las labores realizadas para poder hacer acopio de los diferentes tipos de plástico (*Figura 10*), así como de propiciar una cultura de separación y gestión de residuos realizando recolección de dos de los puntos limpios.

Primeramente, al arribo en el centro de acopio se realizó una dinámica de presentación entre nosotros y los chavos que nos acompañaron, enseguida nos dirigimos a los dos puntos limpios, en donde se hizo recolección de los costales jumbo y se remplazó con uno vacío, se aprovechó en ese momento de la recolección para hacer la separación de los plásticos en las categorías 1, 2 y 3 de forma muy burda y rápida.

Después se llevaron los costales recolectados al centro de acopio en donde se separaron a conciencia las botellas, PET (1), HDPE (2) y los de PVC (3) aprovechando a quitarles la

tapadera y separarlo en otro costal, también se encontraron en los costales, latas y botellas de vidrio, las cuales en menor cantidad fueron separadas.



Figura 10. Recolección y separación de residuos plásticos en centro comunitario de acopio en San Isidro Mazatepec

- **Acuerdos con actores principales 14/06/2021**

Durante la semana del 4 se estableció el dialogo con la maestra Sucey del catecismo en La Villita y se extendió la invitación a acordar una fecha y hora con las otras maestras que participan en las actividades del templo para la realización de un taller a los niños que asisten en relación con la separación de los residuos. También durante esta semana se habló con la maestra Fabi de la escuela primaria en La Villita para la planeación del mismo taller de separación de residuos en el siguiente ciclo escolar, por lo que quedó pendiente dar seguimiento a la fecha y hora en la que podrían dar el espacio para el taller.

- **Taller de compostaje 17/06/2021**

Se realizó la visita al centro de acopio Mazatepec (*Figura 11*) a las 4pm para realizar el taller de compostaje a 8 jóvenes de COBAEJ de entre 13 a 15 años. Con ayuda de un proyector se explicó lo que en teoría es una composta, como funciona, como se ve y lo que va dentro de

ella para generar el balance ideal de residuos, humedad y temperatura. después se pasó al área donde Joaquín (Organizador del centro de acopio) tiene su composta personal en donde ya tenía una tierra de composta lista en donde se les mostro como se ve en el proceso final de la composta lista para usarse de abono, posteriormente unos chicos ayudaron a mover la composta que necesitaba airearse y se observó cómo es que aún tiene algunos residuos orgánicos grandes pero que la mayoría ya se encontraban en la descomposición. Finalmente, se empezó una nueva composta con residuos orgánicos de cocina, restos de poda y hojas secas en donde con ayuda de los jóvenes se fue armando por capas para que tuviera las proporciones adecuadas de Nitrógeno y Carbono, así como al final se le regó con agua para que tuviera la humedad adecuada, posteriormente se tapó con una bolsa negra para que no perdiera temperatura. Al final del taller se agradeció a los jóvenes y a Joaquín por el tiempo y el espacio.

Se observaron varios puntos de mejora en cuanto a la planeación de la exposición teórica ya que es importante recalcar la generación de residuos en la zona como aproximación principal al tema, así como dinámicas de integración que involucren a los jóvenes y logren captar mejor su atención. También se notó que para lograr una mejor efectividad en que los jóvenes hicieran su composta en casa se debió de haber dado un producto del taller para que se llevaran a casa y le dieran seguimiento, así como un acompañamiento vía WhatsApp en los días siguientes.



Figura 11. Taller de compostaje

- **Acercamiento a productores en Ahuisculco 21/06/2021**

En esa misma semana se mantuvo una reunión con productores locales donde expusieron las distintas problemáticas a las que se enfrentaban en la región, las dos grandes problemáticas que nos mencionaron fueron la escases de agua que estaban teniendo en la zona, mencionaron sacan que venían de los ojos de agua que fueron cerradas, y plagas que ocasionaban que las huertas dieran frutas no aptas para comer, y otra problemática que se identificó con eso que ellos no lo vieron como una prioridad fue el exceso que se produce y la falta de aprovechamiento.

A partir de esa información recabada se realizó un mapa mental (*Figura 12*) para poder visualizar de forma más gráfica las principales necesidades dentro de la comunidad y poder esclarecer dudas sobre las peticiones realizadas por los mismos miembros de la comunidad.

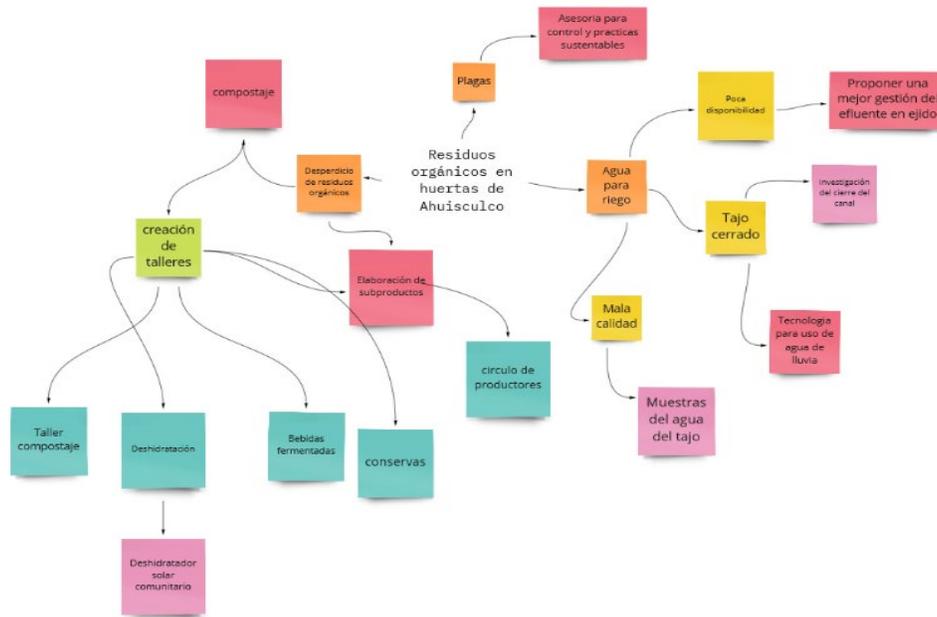


Figura 12. Mapa mental de problemáticas detectadas en Ahuiculco

- **Visita a huertas en Ahuiculco y visita al centro de acopio en La Villita
29/06/2021**

A raíz de la reunión que se sostuvo con pobladores de la región de Ahuiculco, el martes 29 de junio se realizaron dos visitas en la región de valle, la primera visita fue con Cecilia en la zona de la villita donde busca realizar la primera tarea de infraestructura para diseñar un espacio óptimo para la separación y gestión de los RSU, generados en la zona (Figura 14). Se visitó el terreno destinado para la gestión de los RSU, se sacaron medidas del terreno, se platicó con Cecilia, una de sus primeras necesidades es el diseño de un tejaban para que el ayuntamiento permita la gestión de los RSU, con las pláticas con Cecilia, se mencionó que actualmente solo se separa el PET y que con la construcción del tejaban y nuevas jaulas de almacenamiento, se buscara separar vidrio cartón y aluminio.

Después de terminada la visita con Cecilia, se tuvo un encuentro con el colectivo selva negra, y algunos dueños de huertas de la comunidad de Ahuiculco. Des pues de la reunión del 21 de junio, se programó una visita a la zona de Ahuiculco para entender más a fondo las necesidades que pedían los dueños de las huertas (Figura 14). Una de sus problemáticas principales era la escases de agua que había en el pueblo, se realizó una visita a los yacimiento

de agua llamados agua caliente, y se observó que las zanjas que llevaban en agua a las huertas, habían sido cerradas y tapadas por autoridades del ayuntamiento, se realizó un recorrido por los ríos de la zona y por las zanjas que operaban antes de que el agua fuera entubada para repartir a la comunidad, después se realizaron visitas a algunas huertas para poder entender la problemática del desperdicio de los frutos de temporada, se realizó la visita a la huerta de "Juanita" dueña de una de las huertas más grandes de la zonas, contaba con árboles de mango, plátano, manzana, higo, papaya y , guayaba, solo que se contaba con un problema con la existencia de una plaga que ocasiona que la fruta salga mala aunque no esté sobre madura, y esto es uno de los principales problemas de todas las huertas de la zona, otra problemática analizada fue la sobre producción que tienen en cierto frutos de temporada y la falta de aprovechamiento que existen a raíz de esto fue que se propusieron distintos producto para el aprovechamiento de los frutos. Entre los productos propuestos era un taller para la elaboración de mermeladas que fue el que más les intereso y se acordó realizarlo la siguiente semana.



Figura 13. Recorrido por el tajo y visita a huertas en Ahuisculco



Figura 14. Visita al centro de acopio en La Villita

- **Taller de mermeladas en Ahuiculco 13/07/2021**

El martes 13 de junio en punto de las cinco de la tarde se llevó a cabo en la casa de Lupita Zavala un taller sobre el aprovechamiento de excedentes de la producción de frutos en las huertas de Ahuiculco, con uno de los frutos de temporada que en este periodo fue el mango, se hizo énfasis en la parte de inocuidad alimentaria, buenas prácticas de manufactura y buenas prácticas de higiene para la realización de una mermelada (*Figura 15*).

La experiencia vivida fue muy enriquecedora puesto que las personas que acudieron que fueron miembros de la comunidad se mostraron muy interesados en las actividades realizadas y participaron de forma activa, realizando preguntas y cooperando con lo requerido



Figura 15. Taller de aprovechamiento de excedentes de producción en la fabricación de mermelada

- **Aplicación de encuestas 03/07/2021**

El día 03 de Julio se abrió la liga a las diferentes comunidades de interés: la villita y Ahuisculco, y con Ayuda de Cecilia Suarez se llegó a 29 personas, la encuesta aun sigue abierta ya que para la obtención de un 90% de confiabilidad en la comunidad, basados en la cantidad de habitantes, se debe llegar a una cantidad de 63 encuestados.

1.6. Valoración de productos, resultados e impactos

En este apartado se describen los productos generados y como es que influyen en cada línea de trabajo en relación con los acuerdos y encomiendas de los proyectos pasados para dar continuidad en los avances necesarios para generar una mejor gestión y prevención de los residuos en el Valle de Mazatepec.

En cuanto a la línea de educación ambiental, se buscó el contacto e iniciar el dialogo con actores importantes en las comunidades de Ahuisculco y La Villita, así como el seguimiento en el apoyo en el Centro de Acopio Mazatepec, por lo que se buscó la implementación de talleres. El primero realizado fue el taller de compostaje a alumnos de la preparatoria de COBAEJ a los cuales se les mostro teórica y prácticamente como es que se realiza la

composta, su importancia y su funcionamiento para generar un mejor aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en el hogar y evitar que estos terminen en un relleno sanitario generando lixiviados.

Otro taller que se buscó dar fue el del aprovechamiento de excedentes de frutas en huertas familiares en Ahuisculco, con mujeres interesadas en aprender a realizar subproductos tales como mermelada, así como se compartió la información necesaria para que estos productos sean de calidad y con las normas de inocuidad e higiene necesarias para su comercialización y se genere una reactivación económica en los bolsillos de estas familias y la comunidad.

Siguiendo con el objetivo de aportar a una mejor conciencia, se buscó realizar un taller con los niños del Catecismo en La Villita por medio de la maestra Sucy, quien ha sido nuestro contacto para la difusión de información en la comunidad, pero que por razones de tiempos no se logró concretar una fecha para impartirlo, pero que queda pendiente para el próximo periodo, ya que es de vital importancia para la difusión de una correcta separación de los RSU porque se busca implementar un punto limpio en esta comunidad por medio de Cecilia Espinoza, lo que nos lleva a la siguiente línea de trabajo.

Resulta muy importante el apoyo en cuestiones de infraestructura, ya que en ocasiones no se tiene el conocimiento técnico adecuado para las construcciones necesarias, por lo que en esta ocasión se apoyó a Cecilia en el diseño y cotización de un tejaban para la instalación de un punto limpio en La Villita para que pueda ser construido por personas de la comunidad y así generar mayor involucramiento en la situación por parte de los pobladores, así como algunos empleos que genere la construcción del mismo. Antes de saber esta necesidad se pensaba instalar señaléticas y regalar folletos de información a la comunidad, pero porque no existía el espacio para la instalación de esta señalética se dejó en segundo plano ya que la prioridad era la construcción del punto limpio para garantizar el cuidado de estos letreros.

En cuanto a la línea de trabajo de diagnóstico se buscó la generación de encuestas en La Villita y Ahuisculco por medio de los actores de influencia que ya se habían identificado, como lo son Cecilia Espinoza y Sucy en La Villita y Lupita Zavala en Ahuisculco, para que

por medio de estas encuestas se pueda generar una base de datos de la información y conocimiento que tiene la población en relación con la generación de RSU, así como conocer su interés en aprender más acerca de esto.

Sobre esta misma línea de trabajo, al estar buscando ampliar los alcances del proyecto se busca identificar las localidades clave en cuanto a la generación de RSU y lograr una aproximación a estas, por lo que fue necesario realizar un mapa de la generación de RSU en el Valle de Mazatepec en relación a la población total de la zona, lo que nos indica una estrategia de acción hacia donde escalar los proyectos ya implementados en San Isidro Mazatepec y a su vez conocer las necesidades específicas de cada localidad.

1.7. BIBLIOGRAFÍA

- AMBIENTE, S. D. (2018). *PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL EN EL TEMA DE RESIDUOS PARA EL ESTADO DE JALISCO*. Obtenido de <http://siga.jalisco.gob.mx/ea/DESECHOS.pdf>
- DEHESA EL MILAGRO. (31 de DICIEMBRE de 2019). Obtenido de <https://dehesaelmilagro.com/blogs/blog-el-milagro/calendario-de-frutas-y-verduras-de-temporada-2020>
- Nom-083-SEMARNAT-2003. (2003). *Nom-083-SEMARNAT-2003*. CDMX: DIARIO OFICIAL .
- Romo, P. (2018). Jalisco, el mayor exportador de berries en el país. *El Economista* .
- rural, S. d. (2014). *Agricultura y desarrollo rural*. Obtenido de Jalisco Gigante Agroalimentario: https://sader.jalisco.gob.mx/sites/sader.jalisco.gob.mx/files/jaliscogiganteagroalimentario_v1.pdf
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2003). *Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos*. Distrito federal: Diario oficial.
- SEMARNAT. (2017). *Residuos Sólidos Urbanos (RSU)*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/residuos-solidos-urbanos-rsu>
- Slipa Kaza, L. Y.-T. (2018). *What a Waste 2.0 a Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC: World Bank Group.
- Zuloaga Cano, A. (2021). *Estrategia sustentable de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos en San Isidro Mazatepec, Jal.* Tlaquepaque: ITESO.

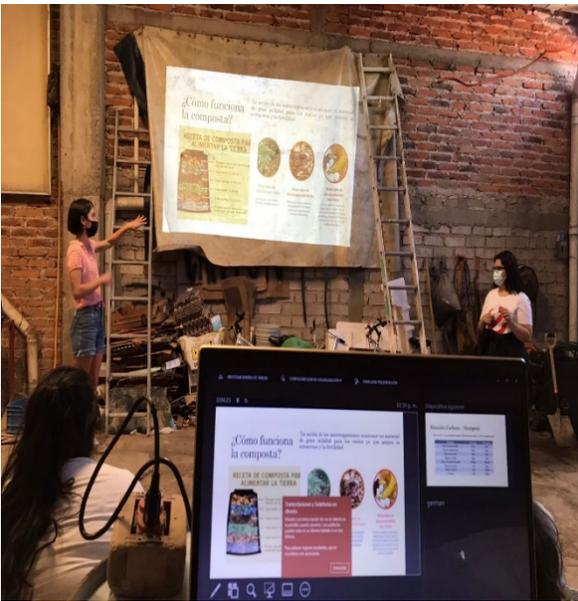
1.8. Anexos generales

Anexo 1: Recolección y clasificación de RSU con alumnos de COBAEJ





Anexo 2: Taller de compostaje a alumnos de COBAEJ





Anexo 3: Visita a La Villita para diseño de punto limpio



Anexo 4: Visita a Ahuisculco para identificación de problemática



2. Productos

Los productos descritos en este apartado son los mismos que desde la realización del WBS se fueron persiguiendo a lo largo de todo el verano, mismos que se muestran en la siguiente tabla:

Línea de Trabajo	Objetivo	Producto	Comentario
Infraestructura	Punto Limpio en La Villita	Diseño de tejaban y contenedor para Cecy Espinoza	Falta aprobación de comité y reducir cotización en materiales
Comunicación	Actores clave en Ahuisculco	Comunicación con Lupita Zavala para la colaboración con Selva Negra	Dar seguimiento a la relación e interés en talleres
Diagnostico	Conocer mejor las necesidades de las comunidades	Encuesta de diagnóstico en La Villita	Asistir a la comunidad a realizar más encuestas
Educación Ambiental	Informar a diversos sectores sobre el aprovechamiento de los residuos	Taller de composta a alumnos de COBAEJ Taller de mermeladas en Ahuisculco	Hubo interés en los que asistieron, dar seguimiento a talleres

Producto 1. Contenedores para la gestión de residuos en La Villita

Con la finalidad de apoyar en las necesidades en la comunidad de La Villita que Cecilia Espinoza expreso a compañeros anteriores del proyecto, se hizo una junta para conocer los requerimientos necesarios para establecer un punto limpio en La Villita y se gestione de una mejor manera el acopio de los residuos, así como aumentar el número de contenedores para diversificar los residuos recibidos, por lo que se acordó que lo primero que se necesitaría para mantener estos contenedores con residuos en buen estado sería la construcción de un tejaban detrás de la iglesia del pueblo, así como el diseño de contenedores que sostengan bolsas jumbo que facilitarían la descarga de los mismos, por lo que se llegó al siguiente diseño (*Figura 16*) y con una cotización inicial de materiales para que se tomará en cuenta en el presupuesto necesario para su construcción.

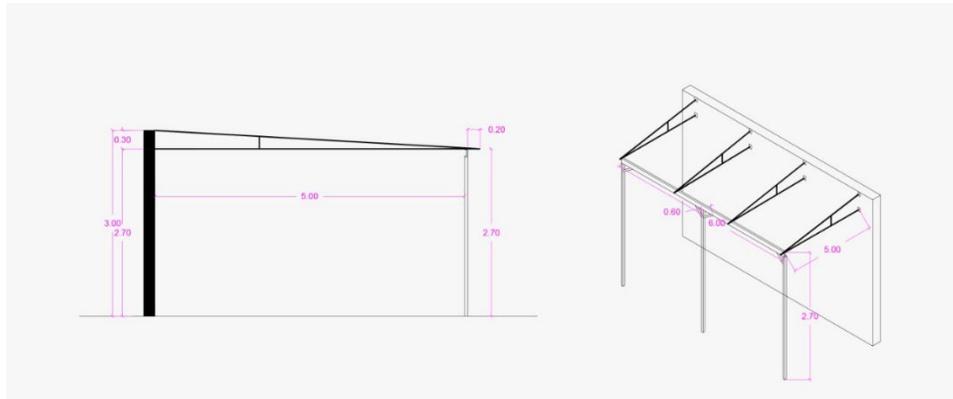


Figura 16. Plano propuesto para su colocación en espacio en la villita como centro de acopio

Tabla 4. Cotización de materiales con diferentes medidas y proveedores.

Cantidad	Artículo	Calibre	Medida	Aceros Ocotlán	Precio Total 3 soportes, PTR 12	Precio Total 4 soportes, PTR 10
				Precio unitario		
1	Polin C acero	14	3in x 6 m	785.09	2355.27	2355.27
8	Angulo	2 x 3.16	6.10 m	713.38	4280.28	5707.04
3	PTR 2x2	10	6 m	1616.3		4848.9
3	PTR 2x2	12	6 m	1387	4161	
8	Placas de acero	0.25	10x 10	29	174	232
32	Taquetes expansivos			485	485	485
7	Lamina galvanizado	26	1.1 x 5.5	1624	11368	11368
Consultar con albañil	Cimbra	35x 35 x40		Aprox.	1000	1000
3	Placa cimbra x poste	4 x 3.16				
30	tornillos autoenroscables	3/4 in		50	50	50
1L	Pintura anticorrosiva			50	50	50
2L	Pintura terminado acero			150	150	150
					24073.55	25996.21

Producto 2. Actor clave en Ahuisculco

La estrategia para conseguir un actor clave en Ahuisculco consistió primeramente en estar en contacto con la comunidad y ver quienes son las personas que mayormente atienden las necesidades y tienen mayor liderazgo.

Anteriormente Lupita Zabala, que es una habitante de la comunidad de Ahuisculco ha sido uno de nuestros principales contactos con la comunidad, ya que funge como trasmisora de las necesidades de la comunidad ya que tiene contacto con ellos y con la asociación civil Selva Negra.

Es por ello por lo que se planeó realizar una pequeña reunión con ella explicando las necesidades del proyecto de prevención y gestión de residuos sólidos urbanos en el valle de Mazatepec y ella sea un primer contacto para las subsecuentes necesidades específicamente en la localidad de Ahuisculco.

Producto 4. Encuesta de diagnóstico de generación de residuos en La villita y en Ahuisculco

Para poder llegar a un estado en el que todo el valle de Mazatepec tenga idealmente conocimiento sobre la gestión y reducción de residuos sólidos urbanos, es necesario conocer mediante un diagnóstico la situación de todas las comunidades sobre estos temas. Es por ello que se elaboró una encuesta en la plataforma SurveyMonkey® (*Figura x*).

La comunidad de Ahuisculco, Jal. Tiene un total de 2,381 habitantes, mientras que La Villita, Jalisco hay un total de 551 habitantes, para lograr un 90% de confianza en las encuestas se utilizó la *Ecuación x*

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Ecuación 1. Cálculo de tamaño de muestra para población finita.

En donde:

n= tamaño de muestra buscado

N= tamaño de población

Z= parámetro estadístico que depende el nivel de confianza (1.645=90%)

e= error de estimación máximo aceptado (10%)

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito=50%)

q= (1-p) = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (50%)

Por lo tanto para Ahuisculco se calculó entrevistar 67 personas y en La Villita 60 para obtener un 90% de confianza

Una vez realizada la encuesta se procedió a preguntar a Lupita Zavala (contacto en Ahuisculco) y a Cecilia Espinoza (contacto en La Villita) el horario ideal para asistir a cada comunidad tomando en cuenta la misa mayor. El domingo 11 de julio se acudió a las comunidades

Sondeo Gestión de Residuos

1. Zona

- Ahuisculco
 La Villita
 San Isidro
 Otro (especifique)

2. Sexo

- F
 M

3. ¿Separa los residuos en su hogar?

- Sí
 No

¿Cuáles?

4. ¿Qué aspectos cree usted que dificulta la separación de residuos?

- Tiempo
 Espacio
 Conocimiento

Otro (especifique)

5. ¿Conoce de un centro de acopio cercano?

- Sí
 No
 Si la respuesta fue sí, ¿Cuál?

6. ¿Estaría dispuesto a recibir información en forma de talleres/folleto, etc. sobre gestión de residuos?

- Sí
 No

Si su respuesta fue sí, ¿Nos proporcionaría su nombre y número de teléfono?

Figura 17. Formato de encuesta "sondeo de gestión de residuos" aplicada en Ahuisculco y La Villita

El día de cierre fue el 14 de julio y hasta el momento se obtuvieron 29 respuestas en las encuestas. Aun no cumple el valor requerido para un nivel de confianza del 90%, más sin embargo nos da una idea del comportamiento de los encuestados.

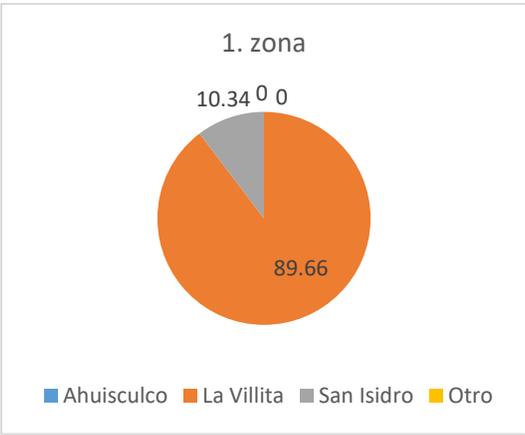


Figura 18. Respuesta Zona

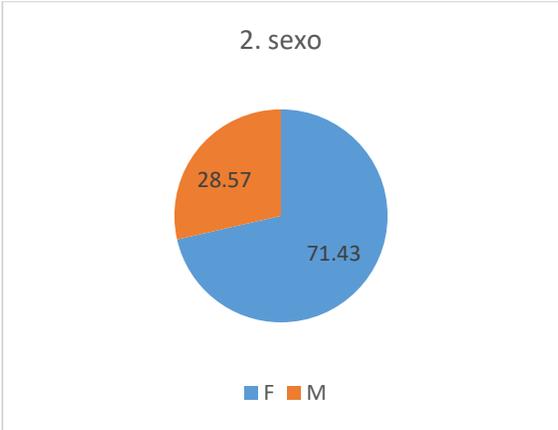


Figura 19. Respuesta sexo

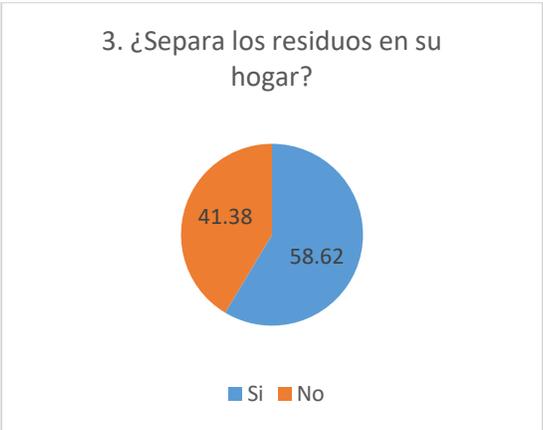


Figura 20. Respuesta separación de residuos



Figura 21. Respuesta dificultad en la separación de residuos

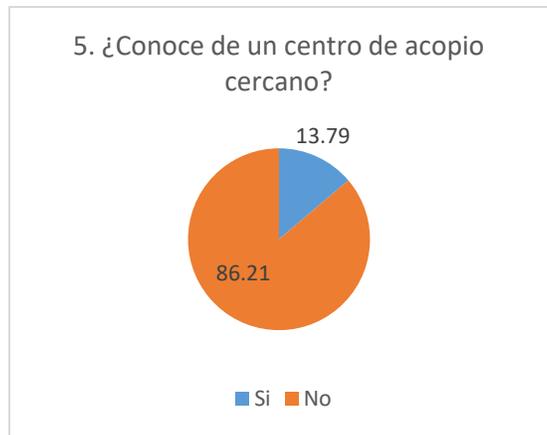


Figura 22. Respuesta conocimiento de centros de acopio cercanos



Figura 23. Respuesta disposición a educación ambiental

Producto 6. Taller de compostaje con alumnos de preparatoria del COBAEJ

Con la finalidad de dar a conocer un mejor manejo de los residuos orgánicos, ya que estos representan una gran parte de la generación de residuos totales en la población, se impartió el taller de compostaje a alumnos de la preparatoria COBAEJ en el centro de acopio Mazatepec, comenzando con una explicación teórica de lo que es la composta, como funciona y su importancia. Se identificó que varios alumnos ya conocían lo que era la composta ya que en sus casas sus abuelas y mamás enterraban algunos residuos en las macetas para mejorar las plantas y otras personas destinaban una maceta grande para todos los residuos generados.

Se realizó un cronograma de las actividades del taller, una presentación de power point, así como la parte práctica que se muestra en las fotos de Anexos. Se identificaron algunos puntos de mejora en la presentación y el cronograma en los cuales ya se muestran los productos corregidos para una futura aplicación en otras ocasiones.

Tabla 5. Cronograma taller compostaje

Hora	Actividad
4:00-4:05	Presentación de integrantes y del taller
4:06-4:10	Dinámica: Presentación de los integrantes
4:11-4:20	Exposición de taller con ayuda de proyector
4:21-4:35	Dinámica de proporción de residuos orgánicos en el total de residuos
4:36-4:45	Ver diferencia de las etapas de composta
4:45-5:00	Airear composta
5:01-5:10	Mezclar composta a la mitad de degradación
5:11-5:20	Realizar composta nueva
5:21-5:25	Dar cubetas para compostaje a integrantes
5:26-5:30	Conclusiones y agradecimientos

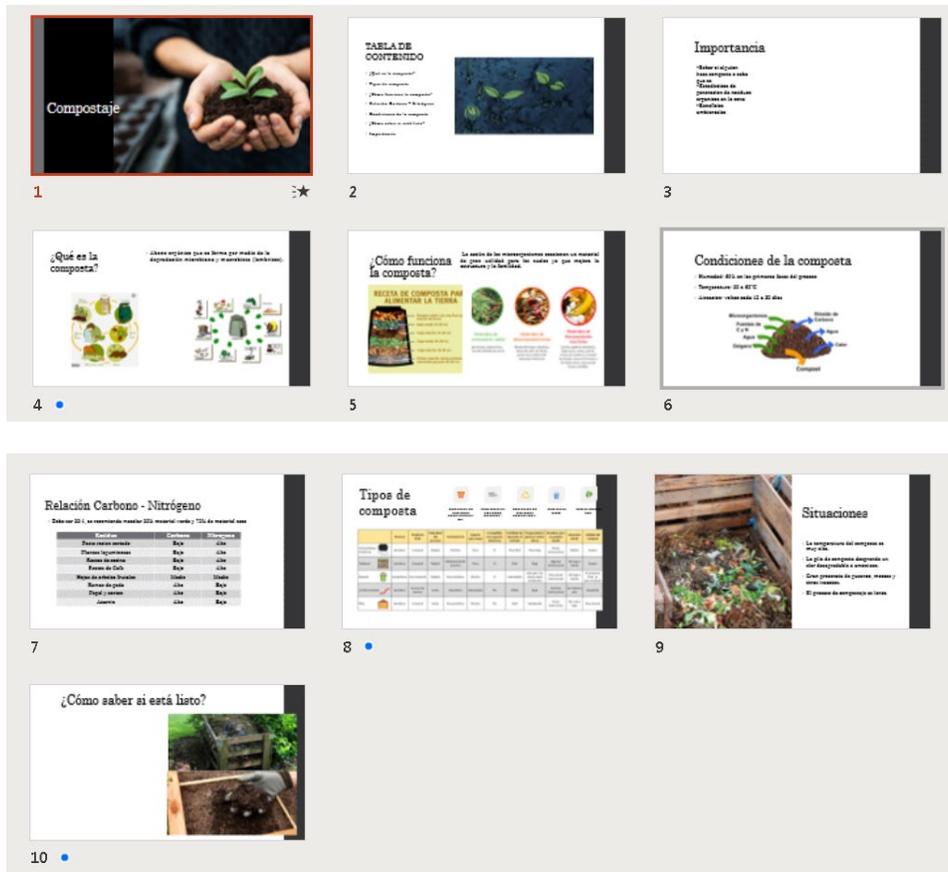


Figura 24. Diapositivas expuestas en taller de compostaje

Producto 7. Taller de aprovechamiento de excedentes de producción

Después de la realización del acercamiento a los productores en Ahuiscalco y la visita de sus huertas, se convirtió en una necesidad de la comunidad tener una opción más para los excedentes de la producción y para ello se propuso la realización de un taller para la elaboración de mermeladas como un subproducto que funcione como prototipo de venta o bien por tratarse de una conserva, este tenga una mayor vida de anaquel.

El taller fue planificado con el siguiente cronograma mostrado en la tabla x contemplando entonces una duración de aproximadamente 3 horas.

Tabla 6. Cronograma de planificación de taller

Hora	Actividad
4:40 - 5:00	Acomodo del lugar, materiales, etc.
5:00 - 5:10	Presentación de participantes
5:11 – 5:30	Plática de importancia del manejo de residuos orgánicos y la implementación de elaboración de subproductos.

5:31 - 5:50	Pasteurización de frascos y lavado y desinfección de mangos
5:51 - 6:00	Picado de fruta
6:01 - 6:50	Elaboración de mermelada
6:51 - 7:20	Envasado
7:21 - 7:40	Explicación de folleto inocuidad y diagrama de proceso
7:40 - 7:50	Dudas y comentarios
7:50 - 8:00	Cierre

Además de la metodología necesaria para llevar a cabo la elaboración de la mermelada, de la fruta de temporada, que en este periodo (Junio/Julio/Agosto) fue el caso del mango, se trata también de concientizar al productor y/o a los participantes sobre la inocuidad alimentaria y sus cinco claves, los riesgos a los que el producto puede estar expuesto, la técnica idónea para el lavado y desinfección de frutos/ hortalizas y de la diferencia entre pasteurización y esterilización de los frascos para el momento de envasado; se decidió mostrar de forma gráfica la información a manera de folleto (*Figura x*)

AGENTES CONTAMINANTES

1. Físicos: trozos de cristal u otro material frágil, plástico, metal o cualquier objeto ajeno al alimento
2. Químicos: metales pesados, pesticidas, jabón o detergente residual, o cualquier otro compuesto con efectos sobre la salud
3. Biológicos: Bacterias, parásitos, virus y toxinas. (Ruiz, 2019)

LAVADO Y DESINFECCIÓN DE FRUTOS

1. Enjuague la fruta (individual) bajo la corriente de agua de grifo por mínimo 1 minuto
2. Prepare una solución de limpieza según las instrucciones de fabricante y dejarlos el tiempo que indique o cuando mínimo 5 minutos
3. Enjuague los mangos individualmente bajo corriente de agua fría de grifo
4. Seque bien con un paño suave que no suelte pelusa

CLAVES PARA MANTENER LA INOCUIDAD EN LOS ALIMENTOS

- Mantenga la limpieza: áreas lave y desinfecte las superficies, equipos y utensilios usados en la preparación de alimentos, manos: antes, durante y después de la manipulación de alimentos, así como, antes y después de ir al baño.
- Evitar la contaminación cruzada: 1. Separación de alimentos crudos de cocidos. Se puede dar de forma directa: alimento contaminado + alimento sin contaminar) como indirecta: alimento sin contaminar + utensilio/ equipo contaminado) 2. Utilización de código de colores en herramientas de sanitización y limpieza, así como de utensilios a utilizar
- Cocinar completamente: especialmente carnes rojas, ave, huevo, pescado

ESTERILIZACIÓN DE FRASCOS

- Calor Húmedo: Hervir frascos y tapa por 15 min
- Calor seco: Horno a 100°C por 15 min

En ambos casos evitar siempre NO tocar el interior de los frascos y las tapas, dejar reposar boca abajo

BIBLIOGRAFÍA

- ANZEN. (2017). Procedimiento de limpieza y esterilización del mango. [En línea] https://anzenscalpel.com/wp-content/uploads/2017/08/AZ-Handle-Cleaning-and-Sterilization-User-Guide-Spanish-Rev_0.pdf
- DOF. (1982). Norma Oficial Mexicana NOM-F-151-S-1981, alimentos para humanos - frutas y derivados - mermeladas - determinación de la consistencia, así como el Aviso de la Declaratoria de Vigencia. [En línea] http://oficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4708729&fecha=05/01/1982
- Organización mundial de la salud. (2007). Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. [En línea] https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43634/9/789243594637_spa.pdf
- Ruiz, I. (2019). Peligros alimentarios. Alimentando la inocuidad. [En línea] <https://alimentandoalinocuidad.com/categ-gros-alimentarios/>

INOCUIDAD
Según el codex:
Es la garantía de que un alimento no causará daño y compone uno de los elementos que da la calidad total de un alimento

LOS ALIMENTOS INSALUBRES PUEDEN CAUSAR MÁS DE 200 ENFERMEDADES

Las NORMAS cambian según el producto del que se trate.

En este caso:
NOM-F-151-S-1981, alimentos para humanos - frutas y derivados - mermeladas - determinación de la consistencia, así como el Aviso de la Declaratoria de Vigencia.

Figura 25. Folleto "Inocuidad" entregado en taller de elaboración de mermelada de mango

2.1 Productos pendientes

En este periodo se pudo trabajar en ciertas áreas, más sin embargo quedaron pendientes acciones que creemos se deberá dar continuidad en los próximos periodos del PAP, los cuales están descritos en la *Tabla 7*.

Tabla 7. Continuidad de proyecto

Contacto	Acuerdo
Cecy Espinoza (La Villita)	Dar seguimiento a la asesoría en la construcción de punto limpio, entregar diseño de contenedor con tejaban y una vez esté construido entregar señaléticas y folletos de información. Las señaléticas las tiene Joaquín en centro de acopio. Continuar con encuestas de diagnóstico.
Susy Cisneros (Maestra de catecismo en La Villita)	Quedo pendiente fecha para impartir taller de separación de RSU a niños de catecismo
Lupita Zavala (Selva Negra Ahuisculco)	Dar seguimiento a talleres de aprovechamiento de frutas en huertas y problemática de Ahuisculco Hacer encuestas de diagnóstico con pobladores.
COBAEJ (Maestra Adriana Saavedra)	Acuerdo Primavera 2021: La directora y los profesores del COBAEJ esperan que en los siguientes semestres puedan hacerse cursos, pero ahora de más sesiones, a lo largo de todo el semestre. Nos comentaron que les gustaría que al final del taller los alumnos tuvieran algún producto trabajado durante el curso.

Producto pendiente 1. Taller residuos sólidos urbanos (RSU) con alumnos de catecismo

Con la generación de este producto se pretende generar e incentivar una cultura de gestión integral de RSU. Esto se pretende lograr a través de taller con distintas actividades, didácticas y explicativas, para los alumnos del catecismo, como se mencionó al inicio el objetivo principal es desarrollar una cultura de gestión integral de los RSU, y generar más interés y participación en la comunidad con el punto limpio que se planea realizar con Cecilia.

Para poder realizar este taller es necesario la participación de la maestra Susy porque es el canal de comunicación con los niños del catecismo. Este producto, no se ha podido realizar, porque no se ha logrado coincidir en fechas donde la maestra y los niños de catecismo puedan, además la maestra Susy actualmente se encuentra de vacaciones. Debido a la corta duración de este PAP y las fechas en las que son, resulta un periodo corto para desarrollar

algunas actividades que requieren más tiempo por esa razón no se ha podido realizar y concluir este producto.

Producto pendiente 2. Mapa de identificación de actores

Con la generación de este mapa se pretende identificar a los principales generadores de residuos en la zona, así como la cuantificación de los tipos de residuos generados para poder implementar estrategias específicas que aporten a una mejor gestión y prevención de los RSU en el Valle de Mazatepec.

Para poder realizar este mapa es necesario la recopilación de información de las comunidades como ya se tiene de San Isidro Mazatepec y como se está comenzando a hacer con las encuestas a de diagnóstico de La Villita y Ahuisculco, así como se busca establecer contacto con actores de cambio en otras comunidades para la obtención de este diagnóstico y la generación de un mapa más acertado a la realidad que se vive en el Valle.

Producto pendiente 3. Señalética instalada y difusión de folletos

Con este producto se busca actuar en la línea de comunicación en La Villita, pero al continuar el dialogo con Cecilia Espinoza no percatamos de las prioridades para que esta comunicación fuera efectiva, ya que la primera necesidad de La Villita era el apoyo en cuestiones de infraestructura en el diseño de un punto limpio con un tejaban y contenedores en donde se instalaría esta señalética y en donde se daría la difusión de los folletos que realizaron nuestros compañeros Jorge y Nina (alumnos de PAP Primavera 2021), por lo que este producto quedo pendiente para el ciclo de Otoño 2021 en donde se espera ya haya sido construido el tejaban para el resguardo de los residuos recolectados.

Con la finalidad de no perder los contactos establecidos por compañeros de periodos anteriores se copió esta tabla del RPAP de primavera 2021, para que se le pueda dar seguimiento en los futuras colaboraciones y estrategias a realizar.

Tabla 8. Base de datos de contactos de actores en el Valle

Nombre	Ocupación	Telefono	Resultados del contacto
Adriana Saavedra	Miembro del Colectivo Cultural Mazatepec Maestra COBAEJ	332 924 5682	Interés en colaboración constante. Ya se realizó un taller con sus alumnos.
Maestra Faby	Maestra de primaria de La Villita	331 332 6334	Pendiente de respuesta
Sucy Cisneros	Catequista en La Villita	332 035 1689	Pendiente acordar fecha para taller.
Francisco Quintero	Miembro de Selva Negra	333 842 1387	Colaboración en talleres
René Velázquez	Miembro de Selva Negra	384 103 5628	Colaboración en talleres
Renata	Habitante de El Salvial	331 865 3977	Contacto pendiente
ÁNIMA casa rural	Hospedaje con visión sustentable en San Isidro Mazatepec.	331 479 2573	Contacto pendiente
Norma Cecilia Espinoza	Habitante de La Villita, esposa del actual delegado (Catalino Regalado).	331 097 3242	Colaboración para mejora de punto limpio
JIMAV	Correo electrónico: contacto@jimav.org Sitio web: https://www.jimav.org/	384 688 0540	Pendiente de respuesta

También con la finalidad de dar seguimiento e identificar y cuantificar la generación de residuos en el Valle de Mazatepec se pasó la tabla de base de datos de los grandes generadores obtenida en el periodo de primavera 2021 para futuras relaciones y acuerdos (Tabla 8).

Tabla 9. Base de datos de grandes generadores

Nombre	Giro	Ubicación	Teléfono	Horario	Resultados del contacto
Acesta	Diseño y construcción de	Carretera a San Isidro Mazatepec km	33 36943001 3332830500	8 am - 6 pm 8:30 am - 5 pm	Pendiente

	estructuras de acero	2.9. Tala, Jalisco.			
Berries Paradise	Producción y distribución de berries	Carretera a San Isidro Mazatepec km 2, S.C., 45340. Tala, Jalisco.	3847333200	8 am - 6 pm	Pendiente
Fertilizantes Bioterra	Fertilizantes, fumigación y control de plagas	Calle Francisco Javier Mina Sur No. 50, 45340. San Isidro Mazatepec. Bodega: Camino al Tajo km 1, 45340. San Isidro Mazatepec	3338118512	9 am - 6 pm 7:30 am - 5 pm	Pendiente
Grupo Siga México	Empresa de embalaje	Circuito Metropolitano Sur, Camino a San Isidro Mazatepec 6-KM 12, 45340 Guadalajara, Jal.	33 22548042	8 am - 6 pm	Pendiente
Heavy Box	Cartón corrugado/cajas	San Isidro Mazatepec.	3336943001	8 am - 6 pm	Pendiente
Inoquos (Maxi-Pet)	Fabricación de plástico	Carretera a San Isidro Mazatepec-Tala km 11+400 Circuito Metropolitano Sur San Isidro Mazatepec, 45340 Guadalajara, Jal.	3336357771	10 am - 5 pm	Pendiente
Naturesweet	Invernadero, producción de tomate.	Oriente de Granja #13 Mpio. Tala, 45340 San Isidro Mazatepec, Jal.	33 37962215		Pendiente. Mencionan que han colaborado en programas

					sociales con la comunidad
Química Marcat	Planta química	Carretera a San Isidro Mazatepec km 11. Ejido la Cofradía, 45640 Tlajomulco, Jal.	3336193689	8 am - 6 pm	Pendiente

3. Reflexión crítica y ética de la experiencia

Además de documentar la experiencia y dar cuenta de los productos y resultados a los que se llegó en el PAP, el RPAP también tiene 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

Enfrentándonos a los retos que se nos fueron presentado al conocer las diversas problemáticas y realidades en las comunidades con las que trabajamos este ciclo podemos reconocer

El primer acercamiento a la comunidad de San Isidro Mazatepec con los alumnos de COBAEJ fue de forma explicativa con los chicos, los llevamos a conocer dos de los puntos limpios y participaron en la recolección, acomodo del área, y una vez realizado, se realizó la sesión informativa breve sobre los tipos de plástico para su posterior clasificación. Unas semanas después estos mismos jóvenes asistieron a un taller de composta, en donde nos dimos cuenta de lo ajenos que somos a la realidad que viven los chicos, ya que desde la planeación del taller y en la charla con Joaquín (colaborador del Centro de Acopio) nos dimos cuenta de que necesitábamos adaptarlo a sus necesidades porque se planeaba pedirles que llevaran sus residuos orgánicos, pero muchos de ellos, si no es que todos llegaron en transporte público lo que dificultaría más el traslado. También para presentar la problemática hizo falta aterrizarlo desde un inicio a datos duros de la generación de residuos orgánicos para causar un mayor impacto en los jóvenes.

Buscando establecer relación con distintos actores sociales en otras comunidades, se hicieron reuniones con pobladores de Ahuisculco y la asociación Selva Negra en donde comenzamos a dialogar acerca de la realidad que viven, la problemática y las posibles causas que ellos veían en relación con la disponibilidad del agua y el desperdicio de fruta en huertas de la comunidad. Conocer a estas personas nos hizo darnos cuenta de la importancia de ser abiertos hacia las necesidades de los demás y aprender a escuchar con empatía y sin hacer algún juicio solo por escuchar una historia, también fue importante mantenernos flexibles en nuestras sugerencias ya que aprendimos que no se debe de imponer, sino, sugerir y entender las necesidades por prioridades, respetando las decisiones de los involucrados ya que nuestro papel al colaborar con esta comunidad es el de poder facilitar con nuestras habilidades estrategias que aporten a la transformación de su realidad que buscan.

Otro de los aprendizajes que tuvimos al momento de dialogar con Cecy en La Villita, fue el de buscar que las personas involucradas se apropien de su lucha y de su búsqueda, sin dárselos todo, ya que eso solo causaría que no logren observar todo el esfuerzo que implica la solución que ellos quieren y haría que no actuen por mantener y defender lo que se logró.

Todas las problemáticas que conocimos son muy diferentes entre sí, a pesar de presentarse relativamente cerca, lo que nos hace darnos cuenta de que para poder comprender un problema es importante lograr verlo desde adentro y hacia fuera, poniéndolo en un contexto espaciotemporal, escuchando las experiencias y las inquietudes de los involucrados.

3.2 Aprendizajes logrados

Zurishadai Diaz:

Esta experiencia PAP me ayudo a darme cuenta de los retos a los que me enfrentaré como profesionalista al momento de acercarme a alguna problemática social y como es que tiene muchas variables y factores que no se logran reconocer hasta que conoces a los involucrados, sus necesidades, experiencias e inquietudes. Un momento que me hizo darme cuenta de esto fue cuando hicimos el primer acercamiento a personas dueñas de las huertas en Ahuisculco y se nos presentó una problemática en relación al agua y un suministro que había sido cerrado para abastecer la casa del Padre de la Iglesia. En ese momento yo creí como una posibilidad

la opción de gestionar la reapertura de este suministro ya que la información que se nos proporcionó solo era de una pobladora y posible beneficiada de esta acción, pero que al hacer una segunda visita para investigar un poco más acerca de las causas de porque había sido cerrado este suministro, nos dimos cuenta de que había muchos otros factores ocasionaron el cierre y también que había muchas razones por las cuales no se podría volver a abrir.

Esto es un ejemplo de la importancia que tiene la investigación profunda de las causas de una problemática antes de poder dar un veredicto o alguna propuesta hacia alguna solución.

Me pareció muy valioso conocer personas que están interesadas en cambiar su entorno, en aprender, compartir y unirse para lograr esta transformación de lo común, ya que es algo que comparto personalmente y que busco al estar concluyendo Ingeniería Ambiental. Me parecieron muy importante los procesos que se han llevado a cabo en Ahuisculco de la mano de Selva Negra en la lucha por la autonomía y autogestión, apropiándose e involucrándose activamente en los cambios que buscan y como es que se están impulsando las practicas agroecológicas, comercio justo y soberanía alimentaria ya que esto es algo fundamental para aumentar la fuerza y voz de las comunidades. Algo que vale la pena observar, admirar y si es posible adaptar a otras realidades.

Algunas de las actividades en las que colaboré aparentemente estaban fuera de mi “área” lo que representó un reto para poder concluir las, como el diseño del tejaban para el punto limpio en La Villita ya que requería de conocimientos en construcción y diseño que si tenía pero que nunca había puesto en práctica. Esto me ayudo a darme cuenta de la importancia de llevar a cabo la transversalidad del conocimiento que he ido aprendiendo en mi vida y de cómo es que me debo de adaptar para lograr un objetivo común.

Personalmente esta experiencia PAP me ayudo a darme cuenta de mis capacidades profesionales y sociales ya que, al conocer realidades tan distintas, trabajar en equipo, llevar mi vida personal, laboral y mantener un estado mental estable, me ayudo a formar mi carácter, mi empatía, respeto, mejorar mi comunicación y confianza, algo que es invaluable y que me deja muy contenta y agradecida de poder formar parte de este proyecto.

Germán Cobos.

A través de este proyecto pap me permitio adquirir fortalezas que si bien a lo largo de la carrera se fueron trabajando, con este proyecto lo pude ver de una manera mas profesional y no unicamente con

compañeros de la escuela. Como dije me permitió fortalecer el trabajo en equipo y la importancia que esto tiene. En mi experiencia personal el haber trabajado con distintas personas de otras comunidades me permitió entender y conocer otros contextos de vida, y entender muchas de las problemáticas que vivimos que tal vez las vivimos de forma directa y que este proyecto me hizo poder vivirlas de forma propia. El realizar toda una investigación de la problemática que se quería atacar principalmente, me permitió como ya lo mencione poder entender la situación de la problemática de forma directa, me permitió adquirir conocimientos al momento de investigar y de formular toda una estrategia para poder atacar parte de esta problemática.

Me permitió aplicar parte de los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera pero al igual impulso el trabajo en equipo tanto con mis compañeros de pap y de la comunidad, nos obligo a generar toma de decisiones y a evaluar los costos y beneficios de algunas problemáticas.

Entendí como tal el concepto de comunidad y es que una comunidad no nace siendo comunidad si no que más bien hace una comunidad, por el trabajo en conjunto que realizan cada uno de sus integrantes para obtener un beneficio común. Como lo mencione en el segundo micro ensayo que por medio de esa lectura y el trabajo práctico del PAP, lo que es bueno para una comunidad, no es necesariamente benéfico para otra, por tanto, todas las acciones que se introduzcan en una comunidad, deben partir de un análisis de las características, los vínculos y los integrantes propios de la comunidad, para en base a esto, diseñar estrategias que lleven a la mejora de esa comunidad utilizando los propios recursos con los que cuenta. Que con los trabajos de investigación y con las pláticas de los actores claves de cada comunidad se pudieron atender algunas de sus necesidades y se pudo diseñar algún taller que generara un beneficio propio de la comunidad, como lo fue en el caso de la villita con el diseño de un tejaban, para el punto limpio, o en Ahuisculco con el manejo de excedentes orgánicos de la producción de sus huertas, o Trabajar junto con el colectivo de San Isidro en distintos talleres de educación ambiental. Con todo esto se busca además de los beneficios que se puedan adquirir se pretende fomentar el trabajo colectivo hará que cada integrante aporte al bien de la comunidad y permitirá que la comunidad siga viva.

Mercedes Guzmán:

Mi experiencia en este PAP fue creo yo de las más enriquecedoras que tendré en mi vida, ya que muy pocas veces dentro de mi carrera se tiene la oportunidad de participar en un proyecto

social, lo que más me llevo es justo eso, la experiencia que implicó el desarrollo de los productos expuestos, todos ellos solo fueron logrados a través de una comunicación constante y asertiva con las personas que forman parte del Valle Mazatepec, y en específico en las comunidades de San Isidro, La Villita y Ahuiculco.

Por su puesto que no todo el camino fue fácil, a pesar de que fue una experiencia de solo dos meses, parte de mis aprendizajes son el trabajar de forma rápida y puntual, pero sobre todo la parte de la planeación formó un papel importante para el desarrollo de propuestas, del acompañamiento que se tuvo que ir dando con los principales actores en los que estuvimos envueltos, dar seguimiento y aterrizar ideas fueron de las partes vitales de todo el proyecto en conjunto.

Otro punto a considerar dentro de mi experiencia justo fueron las personas con las que se mantuvo este canal de comunicación abierto y frecuente, tenían mucho interés en las actividades que nosotros como estudiantes proponíamos y eso doy mérito a mis compañeros que han pasado por este PAP que han dado resultados tangibles y funcionales para cada comunidad, noté desde un principio en la que los conocimos ese interés y esa apertura sobre todo al diálogo y que incluso ellos mismos ya tuvieran propuestas a actividades a realizar, eso habla de un gran avance por parte de cada una de las comunidades, ya que me di cuenta que no es hacer solamente lo que nosotros creemos necesarios, si no más bien en un ejercicio de escuchar y poner atención a las verdaderas inquietudes se pueden lograr cosas maravillosas.

Me voy contenta porque puedo ver la aplicabilidad de este proceso en mi carrera que no veía antes, se que en muchas ramas de la misma se debe por ejemplo trabajar con personas justo por ejemplo en lo que hice en Ahuiculco que fue dar asesoramiento a las personas en la parte de inocuidad alimentaria, buenas prácticas de higiene y manufactura y es que en la escuela nos enseñan la teoría pero no las formas de motivar, de acercarnos, de hablar, de saber comunicarnos de manera asertiva para cada tipo de público, más bien me encontré topándome con el uso de términos muy técnicos y me pedían pausas para dar explicación a ellos, y si representó un reto muy enriquecedor a mi parecer, en donde mis habilidades comunicativas tuvieron que entrar en juego para darme a entender y poder saber que la información fue transmitida de forma correcta.

