

# INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

## Dependencia de adscripción al PAP

Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social

## PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

Programa de Desarrollo Local y Fortalecimiento del Tejido Social



**ITESO**  
Universidad Jesuita  
de Guadalajara

## Código y nombre del PAP

2E05 “San Pedro Valencia: Renovación Urbana, Saneamiento Ambiental y  
Emprendimientos Turísticos

“Migración de Proyecto de Residuos Sólidos Urbanos en localidades cercanas a San Isidro”

## PRESENTAN

Programas educativos y Estudiantes

Ingeniería industrial, Aissé Paulina Muro Gutiérrez

Profesor PAP:

Héctor Morales Gil de la Torre, Andrés Zuluaga Cano, Nalleli de la Torre

Tlaquepaque, Jalisco, noviembre, 2018

# REPORTE PAP

## ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	3
Resumen	3
1. Introducción	4
2. Desarrollo	5
3. Conclusiones	13
4. Bibliografía	14
145. Anexos	14

# REPORTE PAP

## Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno. Se orientan a formar para la vida, a los estudiantes, en el ejercicio de una profesión socialmente pertinente.

A través del PAP los alumnos acreditan el servicio social, y la opción terminal, en tanto sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.

## Resumen

Este documento presenta el proyecto de migración de proyecto de Residuos Sólidos por la estudiante de Ingeniería Industrial, en el periodo Otoño 2018; que consistió en la elaboración de una metodología que ayudará a planear formas de migrar el proyecto de Residuos Sólidos que se ha trabajado desde el 2017 en San Isidro Mazatepec, a otras comunidades cercanas, tales como Ahuiculco, Navajas y Cuxpala para los siguientes semestres del PAP, teniendo los mismos objetivos principales del proyecto, concientización social y beneficio a las comunidades.

## Abstract

This document presents the migration project of the Solid Waste Project for the Industrial Engineering student, in the fall 2018 period; which consisted in the development of a work tool that has been developed since 2017 in San Isidro Mazatepec, to other parts of the community, such as Ahuiculco, Navajas, and Cuxpala for the next semesters of the PAP, taking the same main objectives of the project, social awareness and benefit to the communities.

# 1. Introducción

La generación de residuos sólidos, uno de los principales problemas ambientales más graves generado por la humanidad, generando un gran impacto de contaminación sobre los recursos naturales, los ecosistemas, la salud y la calidad del ambiente, ya que el mismo es causado por el crecimiento de la población, el consumismo, la ignorancia, el desconocimiento, el cual es fundamental por tener efecto sobre el deterioro del medio ambiente, la salud humana y la calidad de vida de las futuras generaciones.

Por esta razón, se decidió esforzarse en enfocarse en la comunidad de San Isidro Mazatepec, dentro de la comunidad de Tala para brindarles un proyecto de concientización desde el 2017, sin embargo no es la única comunidad con este tipo de deficiencias, por lo que se optó por intentar crear una metodología que sirva de apoyo para el contacto del personal adecuado para poder influir de manera adecuada en los habitantes, así como los lugares clave, y con la experiencia que se ha tenido con las metodologías de concientización llevadas con la comunidad de San Isidro Mazatepec, pulir las mismas para las otras comunidades.

## 1.2 Antecedentes

El Valle de Mazatepec no cuenta con la concientización suficiente en el manejo de los Residuos Sólidos, y se vuelve más grave cuando la situación de recolección es deficiente, al igual que la separación de los mismos residuos, que terminan en el vertedero de Tala. La necesidad de partir en exponer la situación actual en la que se encuentran y los beneficios de un correcto manejo de RS, así como reducirlos es indispensable para todas las comunidades del Valle.

## 1.3 Objetivos

El objetivo principal es migrar el proyecto de Residuos Sólidos a otras comunidades del Valle de Mazatepec, al igual que como se empezó con San Isidro.

- Generar una metodología general para la migración del proyecto.
- Ubicar los puntos clave donde se podrían llevar a cabo ciertas actividades basadas en la metodología.
- Plan de difusión del actual Centro de Acopio de Mazatepec (CAMZ) para las otras comunidades cercanas a San Isidro Mazatepec.

## 1.4 Justificación

De todas las experiencias que se ha tenido a lo largo del PAP, se considera que es un problema que merece prioridad y atención por parte de toda la comunidad, ya que la generación de RS ha aumentado y se ha deteriorado con el paso del tiempo, impactando en la calidad de la salud de los mismos habitantes, e infraestructura de su comunidad. Por lo mismo que lo hace necesario en buscar medidas y técnicas de concienciar a las comunidades

para resolver y disminuir esta problemática ambiental de los residuos sólidos que requiere de la integración conjunta de las comunidades, instituciones, el colectivo de Mazatepec, y la sociedad ITESO para alcanzar a reducir la generación de basura y tener mejor gestión de la misma para beneficio de las comunidades. Se reduciría con la voluntad y la responsabilidad de todos, logrando un cambio de conducta y comportamiento para así poner en prácticas las dos mejores soluciones como es, parar ya el consumismo, y reciclar para reintegrar la basura al entorno, conservando un ambiente saludable que se convertirá en calidad de vida para todos en el Valle de Mazatepec.

## 2. Desarrollo

### 2.1 Marco Teórico

Los desechos o lo que en lenguaje común se denomina basura es todo el material que el hombre ha decidido deshacerse. Sin embargo debe hablarse en un concepto más amplio de residuos sólidos. En un enfoque moderno los residuos son materiales que no pueden ser usados para cumplir la función que tenían al ser creados. Sin embargo, tienen la capacidad de ser reutilizados o convertirse en materia prima para un nuevo producto. En cambio, la basura, son aquellos desechos que no pueden reusarse de ninguna forma luego de que cumplieron con su función y deben ser destinados a disposición final.

Este tema de la basura parece ser algo complicado y contradictorio, ya que como personas se tiene la necesidad de generar desechos, pero como especie se tiene la obligación de evitarlos para lograr sí la preservación de nuestra existencia. Este gran problema ha llevado a buscar diversas alternativas para combatirlo ya que para acabar con la basura “[...] se necesita ir más allá de sólo ponerla en el bote” (Gutiérrez, 2010).

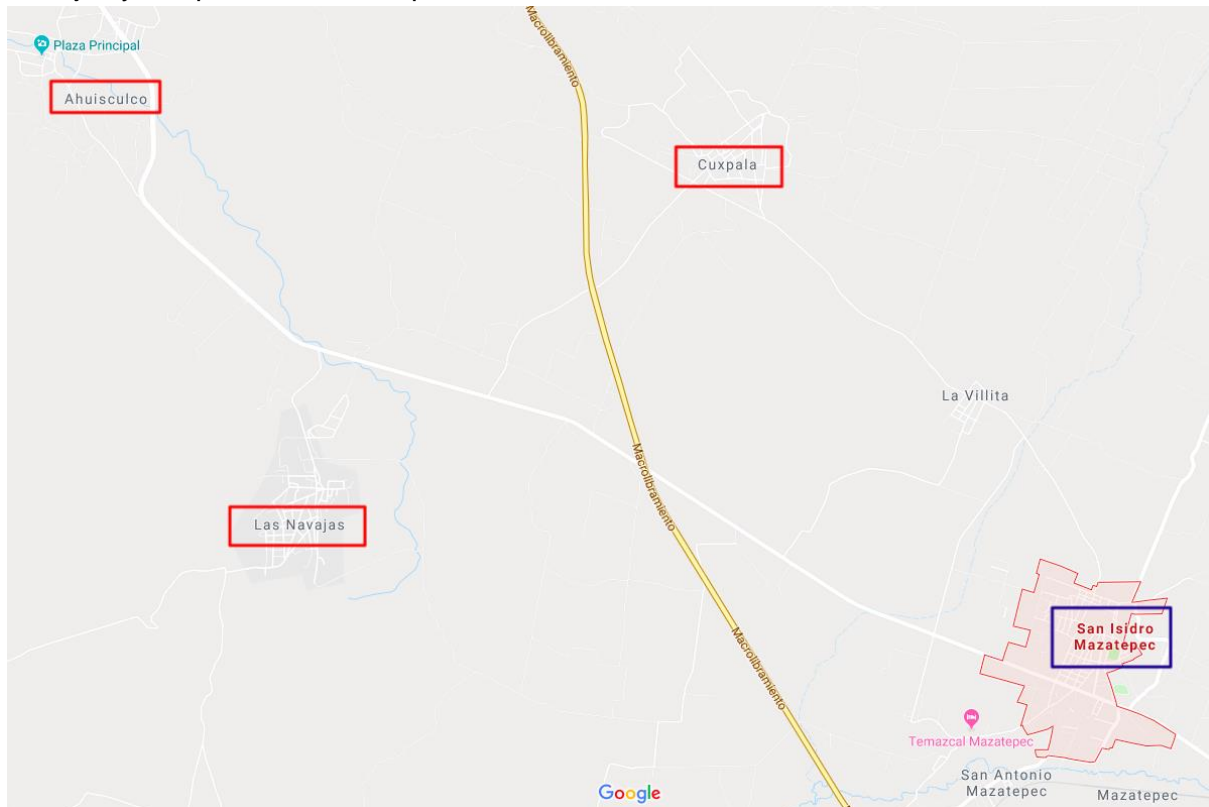
### 2.2 Cronograma

Se tuvo varios problemas con el objetivo principal del proyecto, sin embargo se creó el cronograma con el fin de enlistar las actividades realizadas que englobaron este proyecto final de Migración de Proyecto de Residuos Sólidos.

Actividades	OCTUBRE						NOVIEMBRE			
	Sem 7 (24 al 30)	Sem 8 (1 al 7)	Sem 9 (8 al 14)	Sem 10 (15 al 21)	Sem 11 (22 al 28)	Sem 12 (29 al 4)	Sem 13 (5 al 9)	Sem 14 (12 al 18)	Sem 15 (19 al 25)	Sem 16 (26 al 3)
<b>1 Investigación / Diagnóstico</b>										
1.1 Ubicación de Comunidades Cercanas a San Isidro										
1.2 Ubicación de Instituciones Escolares en Comunidades										
1.3 Lista Contactos Instituciones Escolares										
1.4 Lista Contactos Generadores de RS en comunidades cercanas a San Isidro										
<b>2 Propuesta de Solución</b>										
2.1 Metodología de Migración de Proyecto										
2.2 Campaña difusión										
<b>3 Documentación</b>										
3.1 RPAP Personal										
3.2 Presentación Final										

### 2.3 Investigación / Diagnóstico

En esta primera etapa se empezó por ubicar en un servidor de mapas en la web las comunidades cercanas a la localidad de San Isidro Mazatepec, siendo así, Ahuiculco, Las Navajas y Cuxpala. Distancias por



Después dentro de cada localidad, se investigó las instituciones escolares, ubicándolos en el mapa, así como obteniendo tipo de institución, dirección, y en la mayoría de los casos teléfonos y contacto para el futuro contacto con los mismos, para poder implementar algunas de los talleres / actividades realizadas en el proyecto de RS en San Isidro. Las listas son las siguientes:

Ahuisculco				
	Institución / Lugar	Dirección	Contacto	Link
Preescolar	Preescolar Niños Héroes de Chapultepec	Rayon, CP 45330, Ahuisculco, Jalisco	Directora: MARIA ESTHER CASIAN JIMENEZ	<a href="https://alaescuela.com.mx/preescolar/jalisco/ninos-heroes-de-chapultepec_75.html">https://alaescuela.com.mx/preescolar/jalisco/ninos-heroes-de-chapultepec_75.html</a>
Preescolar	Preescolar Justo Sierra	Alvaro Obregón 110, Ahuisculco, Jalisco.	Directora: MARIA DE JESUS ARIAS DIAZ.	<a href="https://www.estudia.com.mx/justo-sierra-escuela-preescolar-general-tala-jalisco-14DJN0331Z.html">https://www.estudia.com.mx/justo-sierra-escuela-preescolar-general-tala-jalisco-14DJN0331Z.html</a>
Primaria	Escuela Primaria General Rafael Ramírez	Calle Pedro Moreno #1, Col. Centro, Ahuisculco, Jal.	3847387181	<a href="https://www.estudia.com.mx/rafael-ramirez-escuela-primaria-general-tala-jalisco-14DPR0908J.html">https://www.estudia.com.mx/rafael-ramirez-escuela-primaria-general-tala-jalisco-14DPR0908J.html</a>
Secundaria	Escuela Secundaria Técnica 118	Hidalgo 63, Ahuisculco, Tala, Jalisco CP 45330	3847337244	<a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14DST0050T">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14DST0050T</a>
Punto Limpio	Plaza Principal	Calle Vallarta 5B, Ahuisculco, Jal.	N/A	<a href="https://www.google.com/maps/place/Plaza+Principal/@20.5681249,-103.7025469,15z/data=!4m12!1m6!3m5!1s0x0:0x436ad3ba16341688!2sPlaza+Principal!8m2!3d20.5681249!4d-103.7025469!3m4!1s0x0:0x436ad3ba16341688!8m2!3d20.5681249!4d-103.7025469">https://www.google.com/maps/place/Plaza+Principal/@20.5681249,-103.7025469,15z/data=!4m12!1m6!3m5!1s0x0:0x436ad3ba16341688!2sPlaza+Principal!8m2!3d20.5681249!4d-103.7025469!3m4!1s0x0:0x436ad3ba16341688!8m2!3d20.5681249!4d-103.7025469</a>
Punto Limpio	Lienzo Charro Ahuisculco	Calle Allende 99, Ahuisculco, Jal.	N/A	<a href="https://www.google.com/maps/place/Lienzo+Charro+Ahuisculco/@20.5665863,-103.7099195,15z/data=!4m13!1m7!3m6!1s0x842607943556a02f:0xab457503cb48ad0!2sAhuisculco,+Jal.!3b!8m2!3d20.5650198!4d-103.6970626!3m4!1s0x842607c0f02001d3:0xb58abe3e110f9ad8!8m2!3d20.5707203!4d-103.7078315">https://www.google.com/maps/place/Lienzo+Charro+Ahuisculco/@20.5665863,-103.7099195,15z/data=!4m13!1m7!3m6!1s0x842607943556a02f:0xab457503cb48ad0!2sAhuisculco,+Jal.!3b!8m2!3d20.5650198!4d-103.6970626!3m4!1s0x842607c0f02001d3:0xb58abe3e110f9ad8!8m2!3d20.5707203!4d-103.7078315</a>
Punto Limpio	Capilla de San Juan	Calle Morelos 69, Ahuisculco	N/A	<a href="https://www.google.com/maps/place/Capilla+De+San+Juan/@20.5665863,-103.7099195,15z/data=!4m13!1m7!3m6!1s0x842607943556a02f:0xab457503cb48ad0!2sAhuisculco,+Jal.!3b!8m2!3d20.5650198!4d-103.6970626!3m4!1s0x84260796b9b37acb:0x1118bf2dbb11179a!8m2!3d20.5628174!4d-103.6987013">https://www.google.com/maps/place/Capilla+De+San+Juan/@20.5665863,-103.7099195,15z/data=!4m13!1m7!3m6!1s0x842607943556a02f:0xab457503cb48ad0!2sAhuisculco,+Jal.!3b!8m2!3d20.5650198!4d-103.6970626!3m4!1s0x84260796b9b37acb:0x1118bf2dbb11179a!8m2!3d20.5628174!4d-103.6987013</a>

Cuxpala				
	Institución / Lugar	Dirección	Contacto	Link
Preescolar	Prescolar Cuauhtemoc	Calle Hidalgo #550	Directora: ALMA DELIA GARCIA QUINTERO	<a href="http://www.mejoratuescu&lt;br/&gt;ela.org/escuelas/index/1&lt;br/&gt;4DJN0404B">http://www.mejoratuescu ela.org/escuelas/index/1 4DJN0404B</a>
Primaria	Primaria Miguel Hidalgo y Costilla	Calle Florencia #2255, Cuxpala, Jalisco.	3841060003	<a href="http://www.mejoratuescu&lt;br/&gt;ela.org/escuelas/index/1&lt;br/&gt;4DPR0910Y">http://www.mejoratuescu ela.org/escuelas/index/1 4DPR0910Y</a>
Secundaria	Secundaria Doroteo Arango	Calle Pedro Moreno #11, Cuxpala, Jalisco	Director: CARLOS ESTEBAN ACOSTA	<a href="http://www.mejoratuescu&lt;br/&gt;ela.org/escuelas/index/1&lt;br/&gt;4DTV0592A">http://www.mejoratuescu ela.org/escuelas/index/1 4DTV0592A</a>
Punto Limpio	Plaza Principal	45341 Cuxpala, Jal.	N/A	<a href="https://www.google.com.&lt;br/&gt;mx/maps/place/Plaza+Pr&lt;br/&gt;incipal/@20.5599023,-&lt;br/&gt;103.643956,15z/data=!4&lt;br/&gt;m5!3m4!1s0x0:0x9417d&lt;br/&gt;dd8a4a1d255!8m2!3d20&lt;br/&gt;.5599023!4d-&lt;br/&gt;103.643956">https://www.google.com. mx/maps/place/Plaza+Pr incipal/@20.5599023,- 103.643956,15z/data=!4 m5!3m4!1s0x0:0x9417d dd8a4a1d255!8m2!3d20 .5599023!4d- 103.643956</a>



Las Navajas				
	Institución / Lugar	Dirección	Contacto	Link
Preescolar	Preescolar Francisco I Madero	Calle: Jose Montaña Norte, Las Navajas, Jalisco.	N/A	<a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14DJN0611J">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14DJN0611J</a>
Primaria	Primaria Justo Sierra	Calle Justo Sierra, entre Calle Colón e Inudstria, Las Navajas, Jalisco.	3847386064	<a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14DPR0911X">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14DPR0911X</a>
Secundaria	Secundaria Vicente Guerrero	Calle Independencia #16, Las Navajas, Jalisco.	384 7386-172	<a href="https://guia-jalisco.portaldeeducacion.com.mx/secundaria/VICENTE-GUERRERO-las-navajas-tala-jalisco-i224869.htm">https://guia-jalisco.portaldeeducacion.com.mx/secundaria/VICENTE-GUERRERO-las-navajas-tala-jalisco-i224869.htm</a>
Punto Limpio	Templo Santísima Trinidad	Calle José Montaña 20, Las Navajas, Jalisco.	N/A	<a href="https://www.google.com/maps/place/Templo+Sant%C3%ADsima+Trinidad/@20.5361955,-103.6853166,17z/data=!4m1!1m7!3m6!1s0x8425fd82d2ef0b3b:0xb98a76834b652132!2sLas+Navajas,+Jal.!:3b!18m2!3d20.5311549!4d-103.6806248!3m4!1s0x8425fd9b57bc10bb:0x4747915954bb4304!8m2!3d20.533942!4d-103.6766803">https://www.google.com/maps/place/Templo+Sant%C3%ADsima+Trinidad/@20.5361955,-103.6853166,17z/data=!4m1!1m7!3m6!1s0x8425fd82d2ef0b3b:0xb98a76834b652132!2sLas+Navajas,+Jal.!:3b!18m2!3d20.5311549!4d-103.6806248!3m4!1s0x8425fd9b57bc10bb:0x4747915954bb4304!8m2!3d20.533942!4d-103.6766803</a>
Punto Limpio	Templo Nuestra Señora de Guadalupe	Calle Industria #9, Las Navajas, Jalisco.	N/A	<a href="https://www.google.com/maps/place/Templo+Nuestra+Se%C3%ADora+De+Guadalupe/@20.5361955,-103.6853166,16.9z/data=!4m1!1m7!3m6!1s0x8425fd82d2ef0b3b:0xb98a76834b652132!2sLas+Navajas,+Jal.!:3b!18m2!3d20.5311549!4d-103.6806248!3m4!1s0x8425fd9b57bc10bb:0x4747915954bb4304!8m2!3d20.533942!4d-103.6766803">https://www.google.com/maps/place/Templo+Nuestra+Se%C3%ADora+De+Guadalupe/@20.5361955,-103.6853166,16.9z/data=!4m1!1m7!3m6!1s0x8425fd82d2ef0b3b:0xb98a76834b652132!2sLas+Navajas,+Jal.!:3b!18m2!3d20.5311549!4d-103.6806248!3m4!1s0x8425fd9b57bc10bb:0x4747915954bb4304!8m2!3d20.533942!4d-103.6766803</a>
Punto Limpio	Iglesia Apostolica	Calle Ramón Corona #21	N/A	<a href="https://www.google.com/maps/place/Iglesia+Apostolica/@20.531071,-103.6825224,17.99z/data=!4m1!1m7!3m6!1s0x8425fd82d2ef0b3b:0xb98a76834b652132!2sLas+Navajas,+Jal.!:3b!18m2!3d20.5311549!4d-103.6806248!3m4!1s0x8425fd9da71270bd:0xc3182296dd22c45c!8m2!3d20.5312223!4d-103.6806426">https://www.google.com/maps/place/Iglesia+Apostolica/@20.531071,-103.6825224,17.99z/data=!4m1!1m7!3m6!1s0x8425fd82d2ef0b3b:0xb98a76834b652132!2sLas+Navajas,+Jal.!:3b!18m2!3d20.5311549!4d-103.6806248!3m4!1s0x8425fd9da71270bd:0xc3182296dd22c45c!8m2!3d20.5312223!4d-103.6806426</a>

## 2.4 Propuesta Solución

En esta etapa, se desarrollo la metodología propuesta con base en las dinámicas y talleres desarrolladas en el periodo de otoño 2018 con el equipo de Residuos Sólidos, así como los reportes de los Proyectos Profesionales anteriores. Anexo 3. Metodología de Migración de Proyecto de Residuos Sólidos Urbanos en localidades cercanas a San Isidro.

# METODOLOGÍA

## *Anexo 1. Metodología de Migración de Proyecto de Residuos Sólidos Urbanos*

La metodología utilizada en el desarrollo de una idea para migrar el proyecto ha sido de orientación empírica. Se trata de una metodología con bases en las distintas actividades realizadas con en los Proyectos Profesionales en relación con el proyecto de Residuos Sólidos Urbanos en San Isidro Mazatepec, que estos mismos fueron en su momento, realizados por medio de diagnósticos e investigaciones de campo en la comunidad de San Isidro, desde el periodo de otoño de 2017.

Los talleres / actividades propuestos en esta metodología, se basan, como bien se menciona al inicio, en las dinámicas realizadas desde que inició el proyecto, con la finalidad de obtener los mismos resultados e incluso que durante la implementación en los próximos semestres, se creen nuevas formas de concientizar con base en las pruebas – errores de cada actividad / taller impartida.

Esta metodología trata de garantizar la concientización social de los objetivos del proyecto.

### **Técnicas de recolección de información**

Para la recogida de información se utilizó técnica cualitativa y cuantitativa de los Proyectos Profesionales anteriores.

- RPAP2E05O1702Residuos
- RPAP2E05P201808 RSU
- RPAP2E05V1811 Residuos
- RPAP2E05O1701Centro de Acopio
- RPAP2E05V1803 Trituradora
- RPAP2E05V1805 Biodigestores

### **Objetivo general**

Realizar una metodología de migración de proyecto para que éste sea reproducible en otras comunidades cercanas a San Isidro Mazatepec los siguientes periodos escolares.

### **Objetivos específicos**

1. Divulgación Proyecto
2. Campaña Concientización
3. Implementación

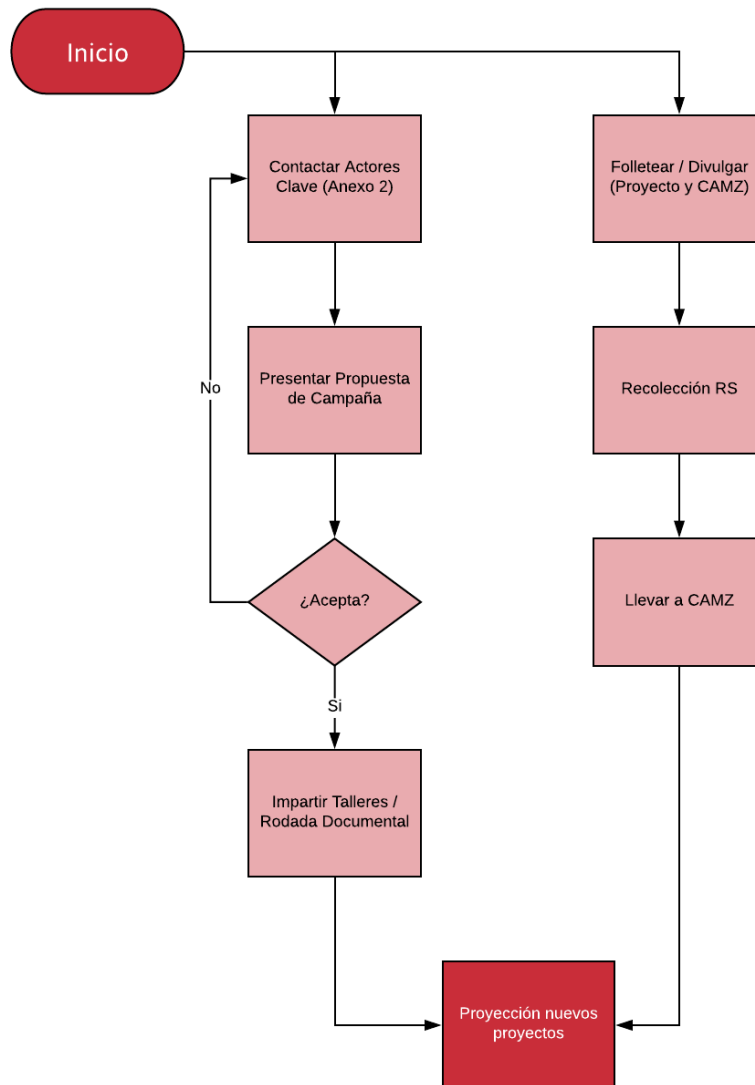
### **Objetivo 1. Divulgación Proyecto**

#### **Diseño general**

Este objetivo se realizará mediante la difusión a las comunidades a enfocarse, con el uso de carteles actuales del proyecto de Residuos Sólidos Urbanos en San Isidro Mazatepec, así como los avances logrados hasta la fecha, y la situación actual en la que se encuentra el CAMZ (Centro de Acopio de San Isidro Mazatepec), por medio de folleto y stands en los puntos limpios que se señalan en el Anexo 2. Lista de Contactos Institucionales para la concientización.

Otra idea para la divulgación del Proyecto sería el ir una vez por semana a la comunidad a enfocarse con el fin de recolectar los residuos posibles y la vez voceando y folleteando la oportunidad que se tiene al llevar los residuos al CAMZ(Centro de Acopio de San Isidro) en

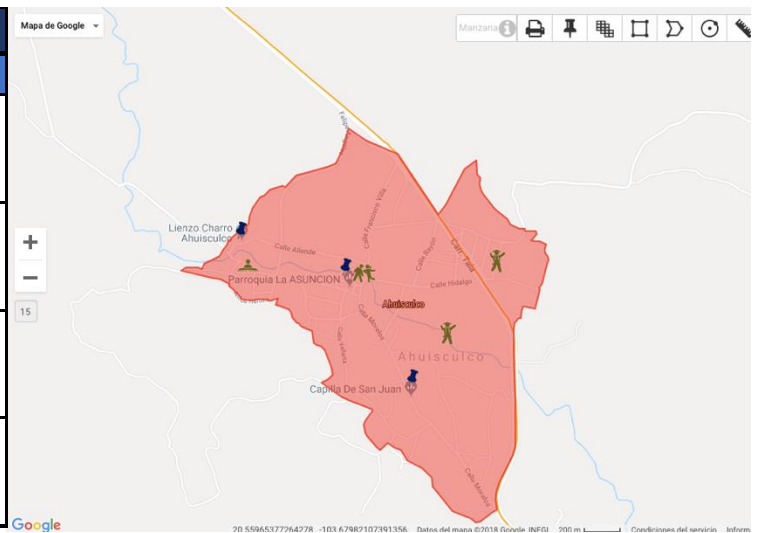
## Metodología de Migración de Proyecto de Residuos Sólidos Urbanos







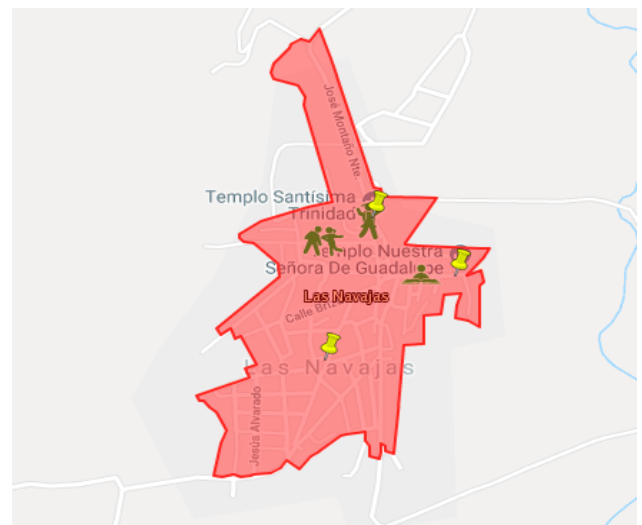
Anexo 1.





Con base a la metodología se propusieron los puntos limpios en las distintas comunidades.

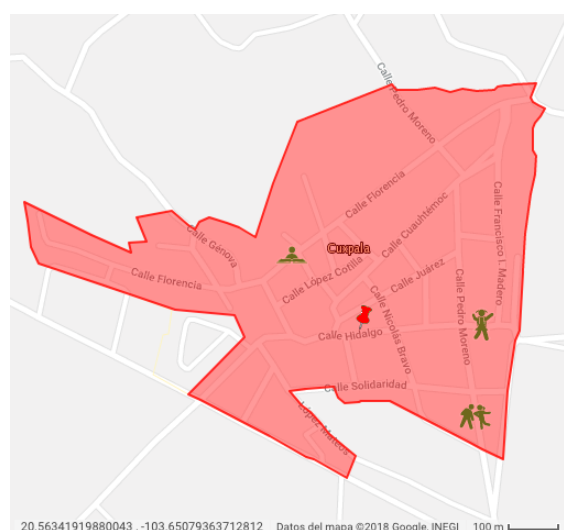
Ahuisculco	
Simbolo	Significado
	Preescolar
	Primaria
	Secundaria
	Punto Limpio



Las Navajas	
Simbolo	Significado
	Preescolar
	Primaria
	Secundaria
	Punto Limpio



Cuxpala	
Simbolo	Significado
	Preescolar
	Primaria
	Secundaria
	Punto Limpio







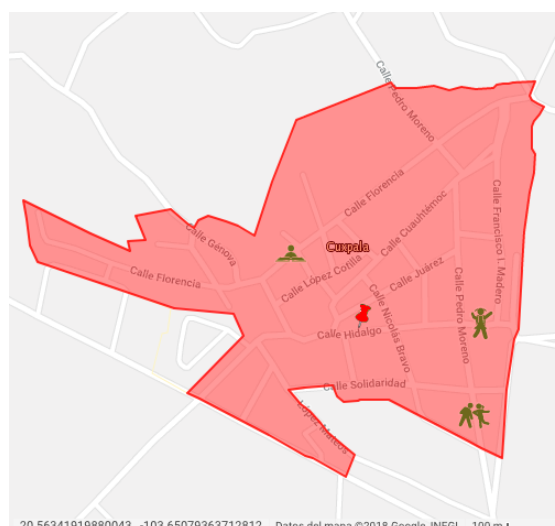
### 3. Conclusiones

#### 3.1 Propuesta

La metodología que se propuso para migrar el proyecto de RS ha otras comunidades se resumirían en estas:

- Contactar a las instituciones presentadas en el *Anexo 2. Lista de Contactos Instituciones para la concientización y puntos limpios* para integrar los talleres y presentaciones de concientización a los estudiantes conforme al nivel escolar, basado en los talleres dados en el presente ciclo Otoño 2018.
- Contactar a los generadores de RS presentadas en el *Anexo 2. Lista de Contactos Instituciones para la concientización y puntos limpios* para brindar servicio de Centro de Acopio de RS, del actual CAMZ (Centro de Acopio de Residuos Sólidos de San Isidro), pudiendo dar opción de recolección de estos, en dado caso que no tuvieran iniciativa o concientización de la gestión de sus propios residuos generados.
- Difusión y volanteo en las comunidades cercanas a San Isidro Mazatepec (Ahuiculco, Navajas, Cuxpala y Cuisillos) referente al CAMZ (Centro de Acopio de Residuos Sólidos de San Isidro) informando beneficios y objetivos principales.
- Creación de más tambos de basura para la correcta separación por parte de las comunidades con ingresos del CAMZ (Centro de Acopio de Residuos Sólidos de San Isidro) para ubicarlos en los puntos limpios propuestos en el *Anexo 2. Lista de Contactos Instituciones para la concientización y puntos limpios*.

Cuxpala	
Simbolo	Significado
	Preescolar
	Primaria
	Secundaria
	Punto Limpio



## **Bibliografía**

<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=140830002>

<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=140830010>

<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=140830005>

## **Anexos**

Anexo 1. Metodología de Migración de Proyecto de Residuos Sólidos Urbanos en localidades cercanas a San Isidro

Anexo 2. Lista de Contactos Instituciones para la concientización y puntos limpios.