

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CINTALAPA**

# **PROPET**

**S.A de C.V**

**(SERVICIO DE RECOLECCIÓN, COMPACTADO Y  
TRITURADO DE BOTELLAS DE PLÁSTICO)**

## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CINTALAPA.

**Entidad Federativa:** Chiapas

**Categoría:** Servicio

**Reto de participación en el Evento:** Innovación en el proceso de obtención de las botellas de plástico, para generar más productos con calidad.

**Nombre comercial del proyecto:** PROPET S.A de C.V

**Nombre descripción:** Servicio de compactado y Triturado de Pet (Botellas de plástico)

### INTEGRANTES:

Nombre:	KIMBERLY JANETHE MORALES GAN					SEXO:	FEMENINO		Edad:	21	
Semestre:	7	Grupo:	B2	Carrera:	ING. INDUSTRIAL	Matrícula:	13883060		Promedio:	92	
Número IFE:	0209134756426			CURP:	MOGK950817MCSRNM09			Email:	Kimcar_17@hotmail.com		
Expectativas:	a)Estudios de Posgrado				b)Incorporación al mundo laboral			c) <u>Desarrollar su propia empresa</u>			

### ASESORES:

Nombre:	PATRICIA MARGARITA AGUILAR ALVARADO			CURP:	AUAP860321MCSGLT03		
Título: ING. INDUSTRIAL		Departamento:	ING. INDUSTRIAL		Tipo de Asesor:	Interno	
Número credencial IFE: 1646097903892			Correo electrónico:		ii.patricia@hotmail.com		
Nivel Académico:	a)Licenciatura			b)Maestría		c)Doctorado	

## INDICE

1. Descripción del proyecto de emprendimiento.....	Pág. 4
1.1. Carácter innovador del proyecto.....	Pág. 4
1.2. Pertinencia del proyecto de emprendimiento.....	Pág. 5
2. Identificación de mercado y sus posibilidades de crecimiento nacional e internacional.....	Pág. 5
2.1. Planeación del proyecto.....	Pág. 5
2.2. Presupuesto del proyecto.....	Pág. 6
3. Contexto Legal y ético.....	Pág. 6
3.1. Patente.....	Pág. 6
3.2. Descripción del perfil.....	Pág. 6
3.3. Estrategias de comercialización.....	Pág. 7
3.4. Ubicación.....	Pág. 7
3.5 Necesidades del mercado.....	Pág. 7
4.-Fuentes Utilizadas para Recabar la Información.....	Pág. 8
4.2. Principales Clientes y su Demanda Estimada.....	Pág. 8
5.- Productos Ofertados.....	Pág. 8
6.-Nombre de la empresa.....	Pág. 9
7.-Naturaleza, descripción y justificación.....	Pág. 9
8.- Misión.....	Pág. 10
9.-Vision.....	Pág. 10
10.-Objetivos.....	Pág. 11
11.- Descripción de la idea.....	Pág.12-19
12. Forma de recolección.....	Pág. 20-21
13. Ventaja competitiva.....	Pág. 22-26
11.- Estructura.....	Pág. 26-28
12. Alianza.....	Pág. 29
13. Anexos.....	Pág. 30

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO**

El propósito principal es la creación de una empresa recicladora de plástico en la ciudad de Cintalapa de Figueroa Chiapas, la misma que se enfocará en este tipo de producto (Botellas), porque es uno de los desechos reciclables del cual se puede sacar mucho provecho; con lo cual se logrará no solamente proteger el ambiente y mantener un equilibrio ecológico, también ayudaría a que las personas lo visualicen como una oportunidad de trabajo, de igual manera a que empresas y fábricas tengan otra opción al momento de realizar la compra de su materia prima con buenos estándares de calidad.

El PROYECTO consiste en ofrecer al mercado (compradores del material procesado) un producto de calidad el cual consiste en llevar el plástico a dos tipos de procesos conocidos como el compactado y triturado, para luego poder ser reutilizado por las empresas que así lo requieran. Para que se lleve a cabo, primero se compra residuos de plástico por parte de los pepenadores, y pequeños negocios, asimismo se considera viable la realización de campañas de recolección que se puedan realizar en conjunto con instituciones educativas y con la ciudadanía en general, en el municipio de Cintalapa de Figueroa, Chiapas.

El producto estará dirigido hacia aquellas empresas interesadas en elaborar sus productos a base de plástico reciclado con la mayor concentración de Pet posible, y sin defectos, entre las que se encuentra RECUPET S.A de C.V, PETSTAR S.A de C.V, RECIMEX S.A de C.V, RECICLADORAS PANTERAS, MORFOPLAS, REFICH, entre otras.

### **1.1 CARÁCTER INNOVADOR DEL PROYECTO**

En la actualidad Grandes compañías como PETSTAR, RECUPET Y RECIMEX manejan procesos similares desde que entra el producto, hasta su terminó, PROPET incorpora un nuevo METODO de enseñanza en donde se les indique a nuestros proveedores como pepenadores, negocios o pequeños establecimientos en qué modo se compra mejor las botellas y que beneficios económicos les crea, como también la mejora del estatus ambiental, Generando así un buen producto desde la compra, simplificando la inversión de un método de inspección en la línea de procesos.

## 1.2 PERTINENCIA DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO

La falta de educación ecológica es el principal problema que existe.

Basta con analizar la misma variable de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para darse cuenta de que, en primera

Instancia, México es el país con menor porcentaje de reciclaje de residuos, se tiene un porcentaje de 4.9 % de residuos reciclados, de los cuales solo el 2.0 % es del Pet, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México (Semarnat) ha calculado que, cada año, se producen en dicho país 9.000 millones de botellas de plástico PET (polietileno tereftalato).

Del total, unos 900 millones de ellas contaminan bosques y ríos al ser arrojadas por quienes pasan un día en el campo.

En el estado de Chiapas se genera alrededor de 3,266 toneladas de residuos al día de los cuales el 7.70 % es plástico, (INEGI, 2015).

En Cintalapa de Figueroa, Chiapas se recolecta al mes alrededor de 6 a 7 bolsas de 50 a 60 arpillas equivalente a más de 6 toneladas, solamente ubicándonos a un solo recolector. En la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, se recolecta alrededor de 40 toneladas aproximadamente cada 25 días, dentro de ellos los suministros que se encuentran en sus 25 centros de acopio en esta capital (Publicación en línea en del diario de cuarto poder, dada por el propietario de RECUPET Jaime Trugete).

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO

### Micro segmentación

El proyecto estará dirigido a todas aquellas personas que además de estar preocupadas del medio ambiente, busquen en la actividad del reciclaje una forma de adquirir ingresos para sus familias; es decir estén dispuestas a vender sus residuos de plástico (PET).

### Macro segmentación

La macro-segmentación es definida como la influencia que se tiene sobre la elección del mercado objetivo, siendo así, el proyecto se enfocará en la ciudad de Cintalapa de Figueroa Chiapas; debido a la existencia de personas que se dedican al reciclaje. En esta ciudad, el sistema de reciclaje comienza en las calles, vertederos de basura e incluso optan por ir de casa en casa comprando los productos reciclables (Botellas de plástico).

## 2.1 PLANEACIÓN DEL PROYECTO

1 Compactadora, 1 trituradora, construcción del negocio.

## **2.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

\$117,480

## **3. CONTEXTO LEGAL Y ÉTICO QUE PERMITIRÁ LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EMPRESA O NEGOCIO**

1. Requisitos de la ley de protección civil.
2. Licencia sanitaria
3. Documento de Propiedad
4. Registro de la empresa ( Licencia de funcionamiento)
5. Transporte (Reglamento de federal de camino)

### **3.1 PATENTE**

Se inició el proceso de patente en la incubadora de empresas que se encuentra dentro del Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa, ubicada en carretera panamericana km.99530400 (968)6844779, Cintalapa, Chiapas.

### **3.2 DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL EMPRENDEDOR Y SU APOORTE AL PROYECTO**

Estudiante de la carrera de Ing. Industrial. Aportes:

- Estudio de campo en la ciudad de Cintalapa de Figueroa Chiapas, identificando a los proveedores del material (botellas de plástico), por sus barrios o colonias.
- Realizo una encuesta de cuantas botellas de plástico son recolectadas al día, mes y año (grabación).
- Identifico y visito empresas cercanas como Recupet y algunos negocios que se dedican a brindar el mismo servicio para estudio de mercado.
- Diseño una hoja de verificación de causas que provocan menor costo en la producción de plásticos
- La identificación de precios de una compactadora y una trituradora, con estos datos se realiza una Visita a un ingeniero en mecánica que género una compactadora ya en funcionamiento con las ventajas anteriormente mencionadas a un precio accesible.
- Diseños
- El logotipo
- Inscripción a la incubadora del ITSC
- Identificación de las necesidades de los proveedores
- La relación entre comprador y vendedor

### **3.3. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN**

PROPET es una empresa donde la principal misión es cubrir las demandas de los clientes con la mayor calidad posible, como también identificar las necesidades del proveedor de acuerdo a su transporte de material, buena estimación de pago por brindar el material con las características que mantiene propet como requisitos, a las personas proveedoras se les brindara una bolsa degradable transparente, para mayor identificación del material requerido.

PROPET promete ofrecer el mejor servicio en cuanto a la extracción del material como la venta del mismo, como también la generación de nuevos procesos más apegados al cuidado del medio ambiente, cumpliendo con las normatividades y leyes.

Lema de PROPET “Si se quiere obtener un producto de calidad, cerciórate que las personas que te proveen tus recursos, sepan que significa, ofrecer productos con calidad”

### **3.4. UBICACIÓN**

PROPET se encuentra en Barrio las primaveras, entre calle las buganvillas, en Cintalapa de Figueroa, Chiapas, con fines de superar los límites establecidos de adquisición de botellas de plástico, llevando una nueva estrategia a corto plazo para la conexión con otros municipios, tomando en cuenta que la ventaja es que PROPET está ubicada en un punto estratégico tanto para su distribución como compra del material entre todo el municipio chiapaneco.

CLIENTES: nuestro servicio se implementa en las colonias y barrios de cintalapa de Figueroa, Chiapas.

COMPAÑÍA: PROPET S.A de C.V, se dedica a dar un servicio de procesos de compactado y triturado de botellas de plástico y a la compra del material solicitado.

### **3.5 NECESIDADES DEL MERCADO:**

PROPET encontró en Cintalapa de Figueroa Chiapas una necesidad muy grande, en que los pequeños y medianos recolectores de botellas de plástico, tienen que salir de Chiapas para poder llevar a cabo la venta de sus productos, o ni siguiera venderlos por falta de dinero para transportarlos.

También un dato muy importante es que las mismas empresas que brindan sus servicios de transporte para comprar los plásticos en las ciudades o comunidades, no optan por transportarse si el recolector no cuenta con la cantidad mínima de 4 a 6 bolsas con un peso a llegado a una tonelada.

Esto provoca desinterés de las personas recolectoras, y se dedican a conseguir otro tipo de material que no sea el plástico, como el material no ferroso (aluminio) porque para estas personas que recolectan, así como van generando más de 100 kg, necesitan venderlos, ya que para llegar a tenerlos en grandes cantidades almacenadas, provoca problemas sociales, y no cuentan con el suficiente recurso para sostenerlo.

Esto provocaría que les quiten sus bolsas de botellas de plástico, o generen una multa.

#### **4. FUENTES UTILIZADAS PARA RECABAR LA INFORMACIÓN**

##### **PRIMARIAS**

PROPET realiza, investigación de Campo a diversas colonias y barrios del municipio de Cintalapa de Figueroa, Chiapas.

##### **SECUNDARIAS**

Artículos en base al sector de contaminación y uso de suelos, como formatos PDF, y artículos científicos de proyectos de investigación en base a contaminación por entidades (INEGI 2015), Directorio de empresas que se enfocan a procesar el plástico, datos subidos por (SEMANART).

##### **4.1 PRINCIPALES CLIENTES**

Principales clientes de PROPET son pequeños y medianas empresas recolectoras de botellas de plástico.

PROPET es un servicio accesible para las personas recolectoras de botellas de plástico para compra y venta del mismo.

##### **5.1 PRODUCTOS OFERTADOS**

PROPET traslada las botellas de plástico ya procesadas al comprador principal, con las medidas requeridas del cliente.



## **NOMBRE DE LA EMPRESA**

PROPET S.A DE C.V (Procesadora de PET)

## **NATURALEZA, DESCRIPCION Y JUSTIFICACION**

Chiapas, cuenta con una ley ambiental publicada a partir del 18 DE MARZO DE 2009.

Esta ley cuenta ya con una actualización por la Secretaria General de Gobierno, la Subsecretaría de Asuntos Jurídicos, Dirección de Legalización y Publicaciones Oficiales, descrita por el DECRETO NÚMERO 022, por el gobernador del estado de Chiapas, Manuel Velasco Coello, con FECHA 18 DE NOVIEMBRE DE 2015.

Cuyo objetivo es:

Conservar la biodiversidad, protección al medio ambiente, entre otras importantes acciones. En su artículo 8, fracción XVI de la ley, señala:

“Aplicar disposiciones legales a la prevención y control por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los RSU y manejo especial”

Bajo el contexto jurídico, el municipio de Cintalapa de Figueroa, Chiapas, ha identificado a través de un diagnóstico realizado por el ayuntamiento municipal a través del departamento de educación y gestión ambiental, que la contaminación es provocada por la falta de cultura para la conservación y preservación del medio ambiente, y la falta de limpieza en las calles, ya que toda la basura se tira en la vía pública, el crecimiento poblacional lleva consigo mayor generación de basura, así como problemas de salud pública y contaminación ambiental.

Para el año 2009, en el municipio de Cintalapa de Figueroa habitaban alrededor de 73,668 habitantes, actualmente el municipio cuenta con la cantidad de 84 455 habitantes (Datos de la INEGI, 2015), lo cual hace más común la situación de adquirir el material y generar mucho más contaminantes que los años anteriores.

En el municipio de Cintalapa de Figueroa se observa que en todas las avenidas se derrochan grandes cantidades de botellas de plástico y no hay ningún medio para controlarlo.

En todo México solo se recicla el 15% de botellas es muy poco lo que se recicla, si al día producimos toneladas de botellas que desechamos a la calle.

Encontramos una problemática en ella ya que más adelante en la TABLA DE INEGI. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. CENSO NACIONAL DE GOBIERNOS MUNICIPALES EN LA PESTAÑA NUMERO RSU06 DEL AÑO 2015, nos hace mención que en Cintalapa de Figueroa, Chiapas, hay un total de 45,000 kg de promedio diario de residuos sólidos recolectados en este municipio y delegaciones de las cuales solo se logra recolectar un 10%.

Lo que más produce que desechemos botellas de plástico son los refrescos y las aguas embotelladas.

PROPET nace a partir de esta problemática, para crear un bienestar social, y mejora continua en los acontecimientos de desechos de pet (botellas y envases para bebidas, botellas para artículos de limpieza).

Creando así un establecimiento que conlleva a más bases de trabajos en nuestro estado chiapaneco, de igual manera se obtiene muchos resultados favorables en el apoyo al medio ambiente de nuestra localidad, aplicando consigo diversas estrategias para su obtención y ventas.

## **MISION**

Ser una empresa líder de compra y venta de PET con servicio de compactado y Triturado del mismo material, apegados a los requisitos de calidad, además de colaborar con el reciclaje a grandes escalas, brindando diversos medios amigables con el medio ambiente, otorgando una buena accesibilidad, servicio y la mejor atención para nuestros clientes y proveedores, manteniendo un proceso de producción que contribuya favorablemente a nuestro entorno.

## **VISION**

Llegar a ser una empresa líder reconocida nacionalmente en compra- venta de las botellas de plástico en los procesos de compactado y triturado, con una sólida estructura organizacional que permita un ambiente favorable de trabajo, bajo las normas laborales, legales y ecológicas de la zona o sector, y las alianzas estratégicas con empresas reconocidas nacionalmente.

## OBJETIVOS

### Corto plazo (2016-2017)

PROPET Da a conocer su servicio mediante sitios web más visitados y populares (Facebook, twitter).

- PROPET Forma alianzas con las personas que tienen un negocio de compra-venta de PET(botellas de plástico) en cintalapa de Figueroa, y otros municipios cercanos, para el mejoramiento de costos y beneficios en el incremento de demandas brindados por el servicio.

PROPET maneja la cantidad en este plazo de 500 kg- 8 toneladas por cada mes para ir suministrándonos de acuerdo a ventas y la elección de nuestros clientes.

### Mediano plazo (2017-2020)

PROPET difunde estrategias más atractivas en los medios de comunicación

- llega a cubrir mínimo, el 95% de las necesidades de los clientes, brinda mejor accesibilidad al servicio, con bases a los almacenamientos bajo condiciones controladas.
- Maneja más de 10-90 toneladas del material solicitado **(PET)**.

### Largo plazo (2020- en adelante)

- PROPET tiene Buena sustentabilidad (la sustentabilidad tiene como objetivo encontrar el equilibrio entre el medio ambiente y el uso de recursos naturales) y una excelente actitud de servicio.
- Mantiene una buena calidad en las demandas de los clientes.
- Contribuye favorablemente a nuestro entorno de trabajo, invierte e innova los procesos del pet, para menores quejas o disgustos.
- PROPET a largo plazo maneja otros tipos de materiales como los materiales no ferrosos, (aluminio, cobre, entre otros).

## DESCRIPCIÓN DE LA IDEA

Actualmente las Grandes y medianas empresas Recicladoras de botellas de plástico que determinan su servicio por las elecciones del cliente, dedicadas a la recolección, trituración y compactado, así como su distribución de los productos terminados, manejan procesos similares desde que entra el producto, hasta su terminó.

### 1.1 Diagrama de flujo de procesos de la empresa RECUPET.

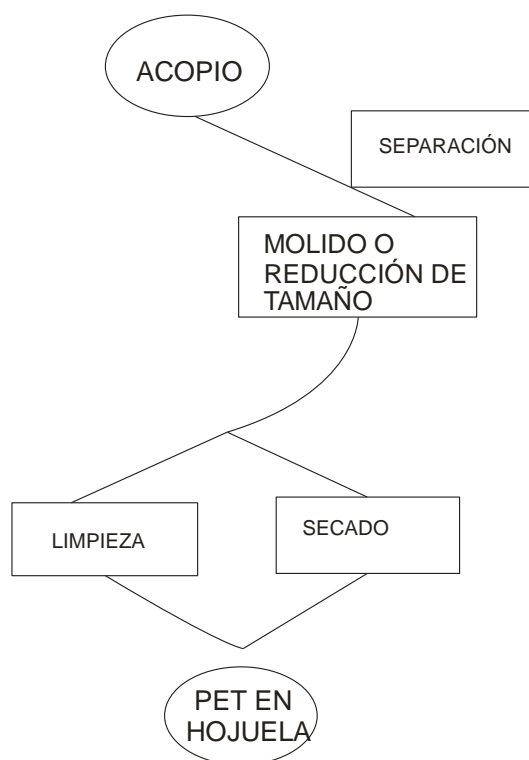


DIAGRAMA DEL PROCESO DE RECICLADO DE (RECUPET)

Fuente: Publicación en línea en del diario de cuarto poder, dada por el propietario de RECUPET Jaime Trugete.

## 1.2 Imagen de los procesos de PETSTAR

Fuente: <http://www.petstar.mx/proceso/petstar>

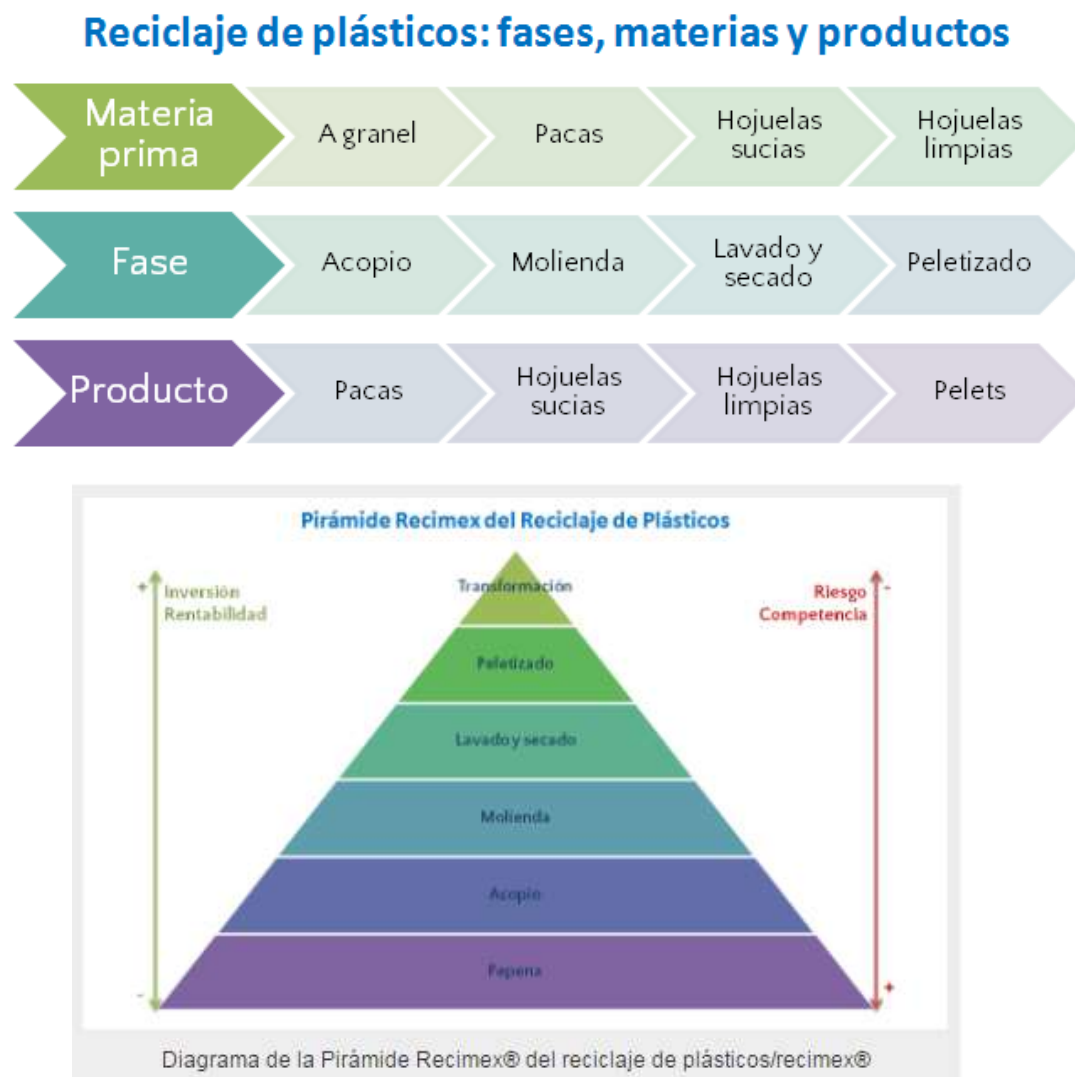


### PROCESOS

- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 1 Almacén de pacas | 9 Detallado final            |
| 2 Alimentación     | 10 Almacén de hojuelas       |
| 3 Prelavado        | 11 Extorsión                 |
| 4 Detención        | 12 Manejo de nitrógeno       |
| 5 Molienda         | 13 Poli condensación         |
| 6 Lavado           | 14 Laboratorio               |
| 7 Secado           | 15 Almacenamiento y embarque |
| 8 Homogeneización  |                              |

### 1.3 Diagrama de los procesos de RECIMEX

Fuente: <http://www.recimex.com.mx/blog/>



Utilizando elementos como una banda transportadora para el movimiento del producto a procesar, la inspección de las botellas en el proceso (identificación de etiquetas que van adheridas a las botellas de plástico, y las tapas), molino para Pet, sistema de purificación con el uso de hidrociclones, secador industrial, con ello conmemora todo el proceso para obtener las botellas trituradas a medidas establecidas por los clientes.

Como sabemos la mayoría de las grandes empresas recolectoras del país de México, (PETSTAR, RECIMEX), cuentan con grandes instalaciones, y medios para distribuir sus productos, amplia gama de etapas en los procesos y solo para llegar a un término que hoy en día es muy fundamental que es la CALIDAD.

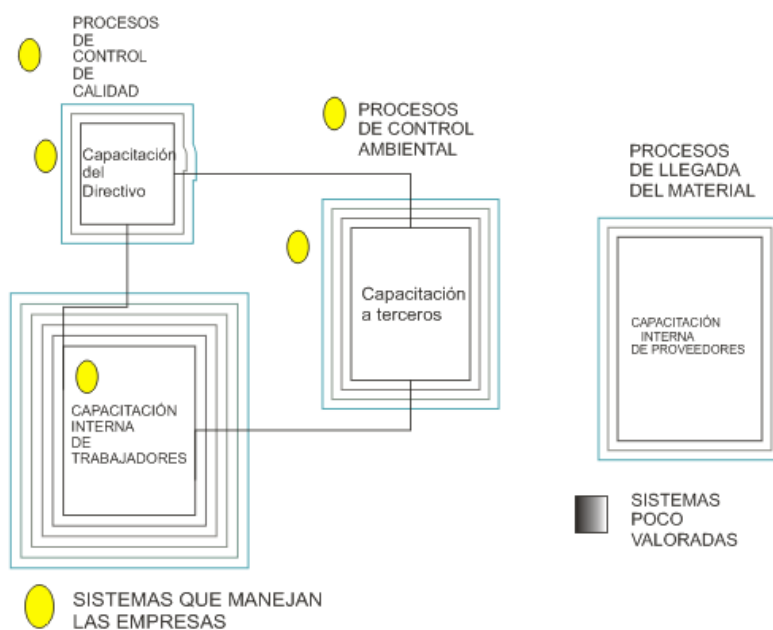
Enfocando los mismos sistemas al estado chiapaneco, tomando en cuenta que solamente se encuentra una empresa ubicada en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas con el nombre de RECUPET, también se puede observar una mayor variedad de procesos en cuanto a la trituración de los materiales para obtener pequeños gránulos de pet, o más conocidos hojuelas de Pet, también implementa estos mismos mecanismos a sus sistemas de distribución y también lo aplica dentro de la empresa.

Las pequeñas y medianas empresas continúan basándose en el medio de capacitación tanto en los directivos como los trabajadores de las diferentes áreas, para ofrecerle un buen producto al cliente, siguen las prácticas aportaciones de los percursores como el Ing. Joseph Moses Juran, Ing. William Edwards Deming y Philip B. Crosby que cabe mencionar son muy buenas estrategias basadas en un bien común para el control estadístico de la calidad, en este caso solo están determinando el control dentro de los procesos para llegar a la meta de calidad requerida.

Además de ello crean conciencia ecológica, como siembras de árboles, hasta centros recreativos de la aplicación de las 3 R (Recolectar, Reducir, Reciclar).

La empresa PROPET no solo se apega a cumplir con estas determinaciones, ha creado un proceso de capacitación a los proveedores, La capacitación hacia los proveedores no requiere de grandes gastos, o inversiones, además de crear conciencia como la mayoría de las empresas remontan a este método, es fundamental que lo que se está haciendo sea siempre de un modo convincente (interés) hacia el proveedor, también mucho más dinámico y comprensible.

#### 1.4 Figura de identificación del factor proveedor.



Siendo de esta forma el proveedor entenderá en breves pasos o exposiciones a lo que se quiere llegar.

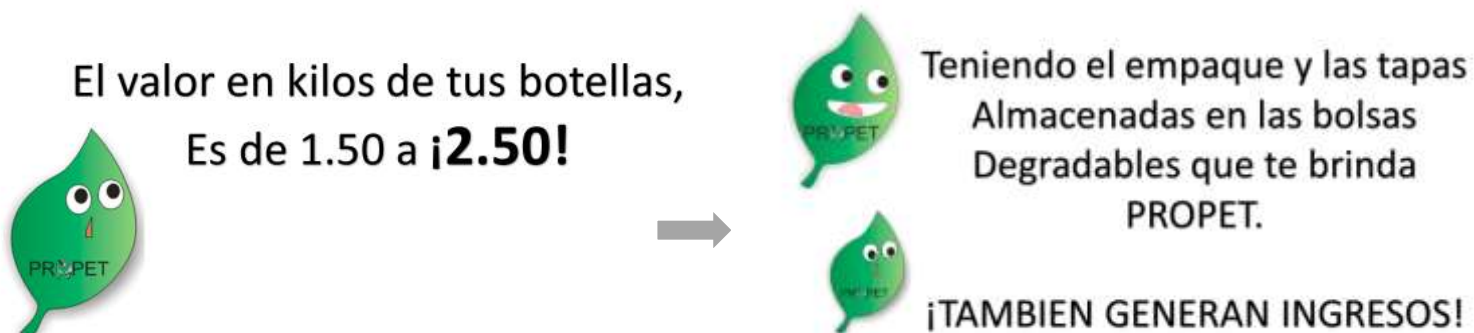
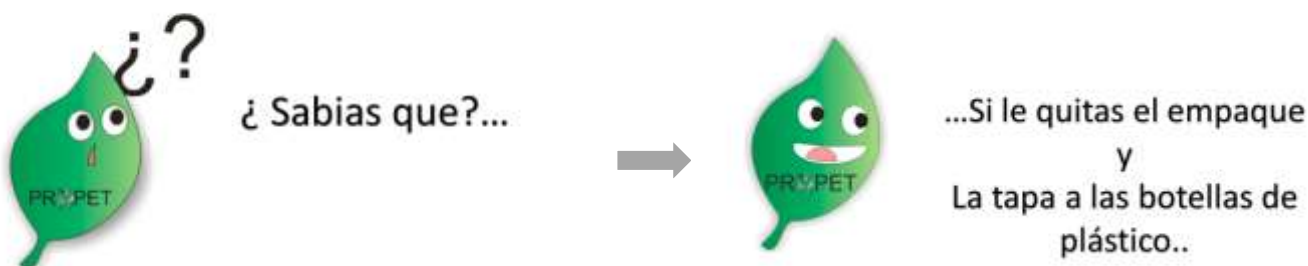
La mayoría de los pepenadores, y pequeñas empresas son proveedores enfocados a suministrar el material, para un estímulo de COMPRA-VENTA.

Estas personas, desconocen de como este implementado el mercado en cuanto a los precios, y el porqué de los precios, como también desconocen los requerimientos de un material avalado como de calidad.

PROPET elabora un sistema fácil y comprensible de tal manera que el proveedor entienda que los beneficios de tener esas características, son la base para el aumento de capital en este sector.



### 1.5 Presentación de capacitación hacia el proveedor.





Esto Provoca que las valoraciones  
del PRECIO en kg

¡AUMENTEN!



Eventualmente con esta acción

Estas aportando  
Beneficios como  
¡CALIDAD EN TUS  
PRODUCTOS!



¡NO TE PIERDAS DE LOS BENEFICIOS!

Y

¡AYÚDANOS A APOYARTE!

¡EN PROPET!



¡TU ACCIÓN GENERA LOS  
GRANDES CAMBIOS!

A continuación PROPET creó una hoja de verificación del tipo Defecto y posibles causas en donde se ha registrado los Defectos que hacen que el precio de las pacas de plástico venga decayendo.

Estos datos fueron obtenidos por VEO VERDE, Gobierno chino, (tomando en cuenta que los estadounidenses, toman las mismas convicciones).

Figura 1.6 Hoja de verificación en base a los requerimientos universales para el reciclaje de los plásticos.

Nº	DEFECTO 1	DEFECTO 2	DEFECTO 3	DEFECTO 4	DEFECTO 5	DEFECTO 6	DEFECTO 7	DEFECTO 8	DEFECTO 9
PACAS	//	a	!	o	()	*	X	>>	#
HOJUELAS	!	()	X	a	#	>>			



#### IMPORTANTE

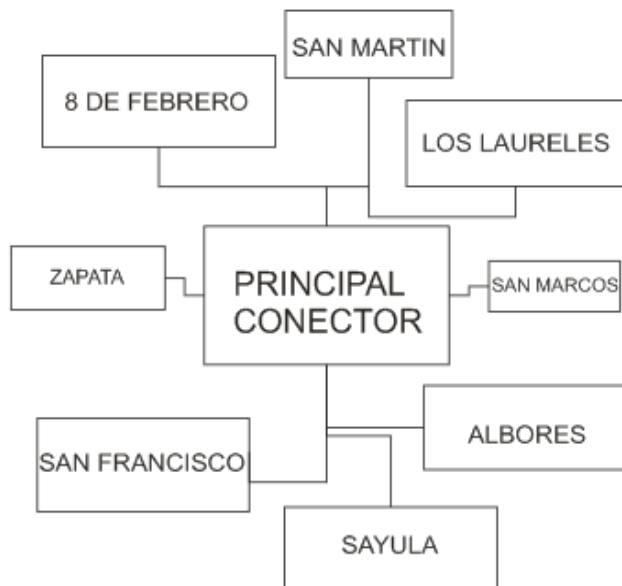
Enviar con anticipación las fotografías de los materiales para la revisión previa

o: Residuos Médicos  
a : Mínima cantidad de Humedad  
! : otros tipos de botella que no sean Pet  
() : colores en botellas de plástico

//: Basura electrónica  
\*: Residuos alimenticios  
x : Residuos peligrosos  
>>: Tiempo  
#: Medidas

## FORMA DE RECOLECCIÓN

Figura 1.7 Diagrama de estrategia de recolección (PROPET)



En base a este diagrama de estrategia de recolección y acopio de pet, se centra en un personaje muy importante en la corporación que nos da la mayor cobertura mediante comunicación (compra-venta del pet) en cintalapa de Figueroa, Chiapas.

El Sr. Julio Luis Sánchez y Sra. Matilde Velásquez Cruz, que llevan más de 12 años en recolectar el pet en sus diferentes formas (botellas de plástico, y plásticos gruesos), nos llevan a estar más vinculados a colonias como:

Zapata y La Primavera, también se encuentran personas que ejercen lo mismo en los siguientes barrios:

San Marcos, Albores, San Martin, San Francisco, Sayula, Los Laureles, etc.

Ya que la mayoría de personas recolectoras de pet son sus conocidos o parientes, que en conjunto suman una gran cantidad importante de suministro de material que procesamos.

Cabe mencionar que el Sr. Julio Luis Sánchez recolecta 2 arpillas por semana lo que es equivalente a 40 kilos semanales sin que las botellas estén apachadas, cuando las botellas se apachan su peso en kilos es de 50.

Haciendo referencia a solamente una persona.

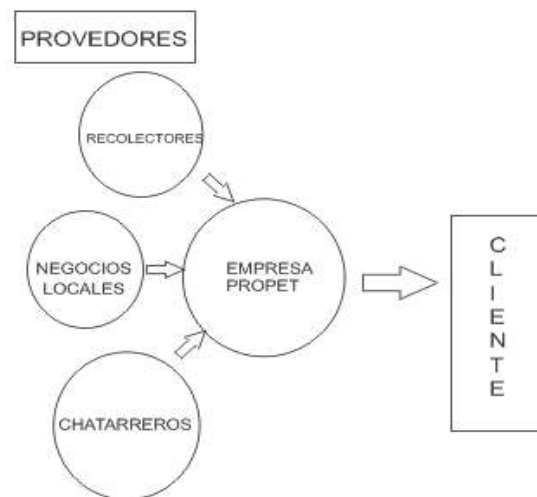
Figura 1.8 Cantidad en kg de botellas recolectadas semanalmente sin comprimir

SEMANA(S)	PESO (K)
1	40
2	80
3	120
4	160

Figura 1.9 Cantidad en kg de botellas recolectadas semanalmente comprimidas

SEMANA(S)	PESO (K)
1	50
2	100
3	150
4	200

Figura 2.1 Diagrama de cómo Funciona PROPET



CINTALAPA DE FIGUEROA, CHIAPAS  
EMPRESA PROPET

Los problemas más comunes en las pequeñas recolectoras que desean comercializar las botellas de plástico son los siguientes:

1. Es la mezcla de diferentes tipos de plásticos sin conocer sus propiedades como densidad, solubilidad, temperatura de fusión y lo más importante su clasificación, situación que hace nula o de bajo su valor de comercialización
2. Las condiciones de limpieza
3. Cumplimiento de especificaciones de impurezas

Si no se toman en cuenta los anteriores puntos las posibilidades de reciclaje se convierten en un fracaso.

## PROPET

Hace que la elección de un buen material con calidad comience desde los proveedores.

Reduce los volúmenes de residuos generados.

Aprovecha los recursos presentes en los materiales reciclables.

Promueve la participación ciudadana en campañas masivas y proyectos de reciclaje, Evita la sobreexplotación de recursos naturales.

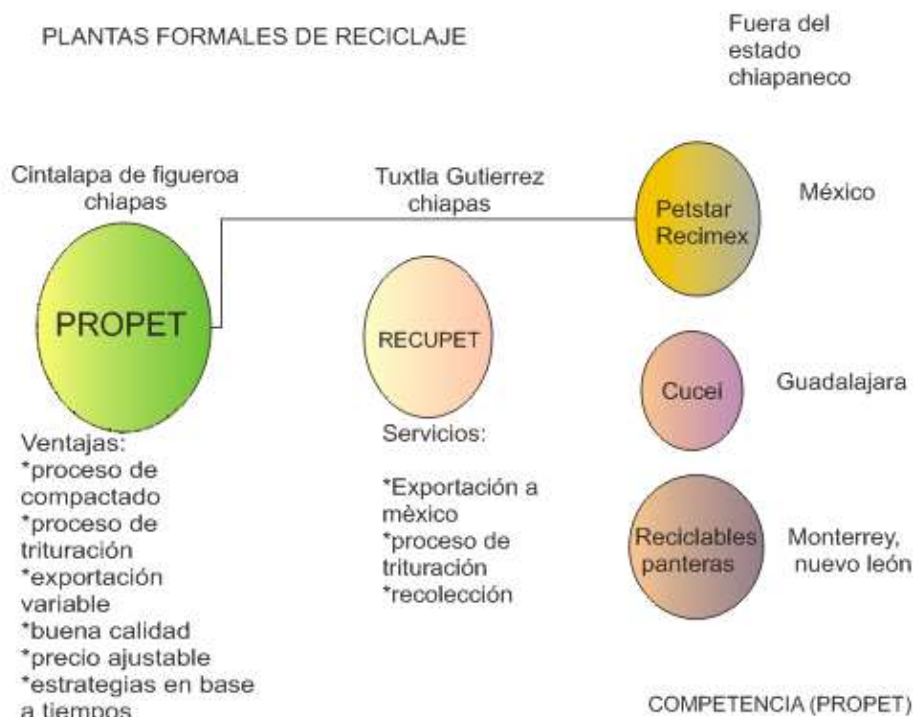
Disminuye los costos de disposición final de los residuos.

Crea nuevas fuentes de trabajo.

## VENTAJA COMPETITIVA

Los proveedores son los que dan a PROPET una gran razón de ser, debido a que proporcionan el principal material que en este caso son botellas de plástico, la mayoría de los recolectores que se encuentran en Cintalapa de Figueroa Chiapas tienden a encontrarse con decisiones no estables, con el solo hecho de vender su material y ya no tenerlos en grandes cantidades, ya que tenerlos en grandes cantidades en la mayoría de los casos provoca problemas sociales, y al ser personas de bajos recursos económicos influye mucho en darle solución a un problema social.

## 2.2 Diagramas de plantas formales de reciclaje o legalmente constituidas



De acuerdo a la publicación en línea del diario del cuarto poder de Chiapas, con fecha de publicación del 27 de abril del 2016 hace mención que actualmente en Tuxtla Gutiérrez, existe solamente una planta formal en reciclaje de pet, ubicada sobre la carretera Tuxtla-Chiapa de corzo, kilómetro 6.5, denominada:

- RECUPET: dedicada a la recolección, trituración y exportación del plástico en materia prima a estados del centro de México.

Y fuera del estado chiapaneco se encuentran alrededor de 4 empresas con sus bases legales:

1. PETSTAR, que se encuentra en Carretera Libre Toluca - Atlacomulco Km. 1.5, Parque Industrial Cayetano, 50295 Toluca de Lerdo, México, que no se vuelve tanto una competencia, sino una forma de vinculación para las ventas de los productos.
2. RECIMEX que se encuentra México en la Avenida 100 Metros No. 220, Int. 302 Col. Defensores de la Republica.
3. CUCEI que se encuentra ubicada en universidad de Guadalajara, centro universitario de ciencias exactas e ingenierías, Guadalajara, Jalisco, México.
4. RECICLABLES PANTERAS se encuentra en 5 de febrero de 510, colonia independencia, monterrey, nuevo león (pequeños centros de acopio).

pero lo que vuelve a PROPET, una empresa única es que las mismas personas que recolectan estos materiales principales para creación de beneficios, optan por tener una compañía cercana en la misma ciudad, ya que el trato sería mucho más formal y directo, los pagos más estables, y los que tienden a viajar para entregar los plásticos a otras empresas ya no pagarían fletes, y los pagos serían idóneos, no tendrían muchos problemas a pensar donde vender su material cuando otros no llegan, cuando tienden a esperar a que otras empresas o negocios vengan por los plásticos.

PROPET indica que las personas que no cuentan con recursos económicos estables para mover grandes cantidades de plástico, no se verán afectados ya que nuestra empresa cuenta con un carro de transporte con un remolque de 8x2 para la transportación del material requerido, además PROPET se constituye por estas personas que ya están establecidas en nuestros lazos de compra- venta, lo cual permite tener vínculos a más recolectores en diferentes lugares o comunidades y que el material llegue de manera fluida y sin tanto problema de búsqueda.



Estas personas son muy importantes en PROPET ya que ellos son nuestros proveedores y nuestros vínculos para conseguir más material requerido, y dar seguimiento a un mejor proceso, que no solo se enfoca en el bienestar de una sola persona, sino que todos somos uno solo, todos formamos la compañía PROPET y lo más increíble es que se va mejorando día con día el estatus de estas personas que tanto lo necesitan, brindándole así mejores capacitaciones, para que puedan superarse de una grandiosa manera.

PROPET sabe que actualmente el tema de contaminación, es la principal razón para ponerse al tanto de que problemas estamos creando los seres humanos a nuestro planeta tierra.

-¿Qué hay que mejorar o hacer para poder combatir nuestras propias amenazas?

El consumismo en masa y los incrementos de las poblaciones hacen que la producción en serie de infinidades de productos sean consecutivas, ya que como empresas se tiene como lema cubrir las demandas de los consumidores, dentro de ellas la más circunstancial y la que se puede ver a simple vista son las botellas de plástico que encontramos tirados por doquier, las personas se han vuelto cada vez más desapercibidos a esta situación, creen que solo con el hecho de llevar la basura afuera de casa, en donde el carro que tiene la función de recogerlas, hasta ahí acaba....

-¿hasta ahí acaba?

Claro que no.

Después, todos esos desechos van a parar a los rellenos sanitarios ya sea municipales u otras que no contienen un permiso de uso de suelo solicitado para la función de amontonar la basura, Los plásticos que se depositan en los rellenos sanitarios no se descomponen ni producen gas metano y si están prensados ocupan poco espacio.

Sin embargo, con el tiempo, los aditivos y estabilizadores que contienen pueden llegar a formar parte de los lixiviados, con el consecuente riesgo de contaminación de los acuíferos.

La mayoría de las personas no crean conciencia, tiran las botellas de plástico como si al suelo le hiciera bien tenerlo consigo o a la naturaleza, el plástico es un material que tarda en degradarse, necesitara mucho más que tiempo para poder desaparecer, necesitara que el mismo ser humano cree una mejora para la raíz de la creación del problema.

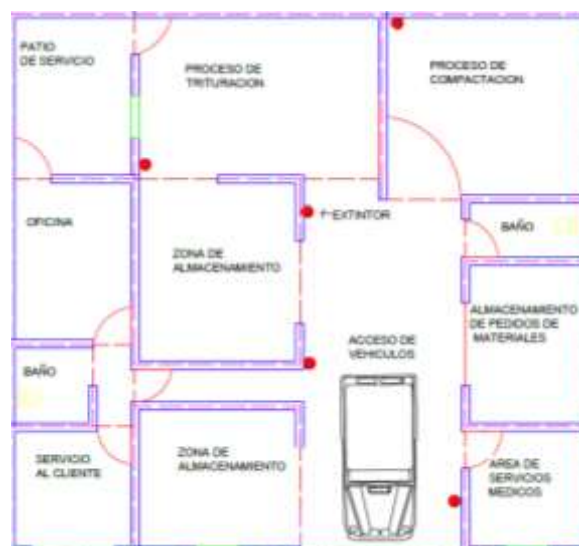
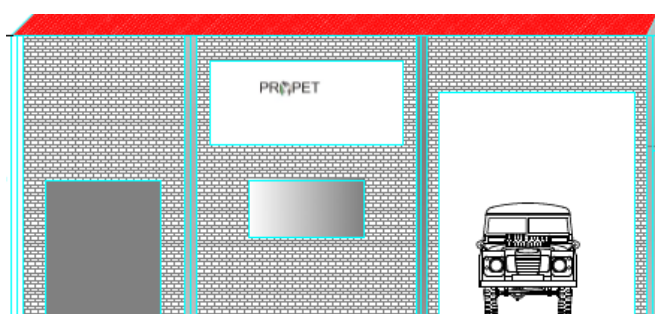
En este caso PROPET una empresa basada no en atacar a fondo el problema, porque el consumismo en masa siempre va a continuar, ya que la población está creciendo cada vez más, y se crean muchos productos que están hechos la mayoría de ellos de plásticos, y como sabemos el plástico es un material muy retornable, lo cual para cualquier empresa que depende de ella, no dejara de suministrarla en sus procesos, PROPET una compañía idónea para la obtención y procesamiento de plásticos con estándares de calidad, para su comercialización.

## ESTRUCTURA

**PROPET** es una microempresa, que cuenta con dos servicios de producción:

1. Proceso de compactado
2. Proceso de triturado

ESTABLECIMIENTOS DE PROPET (INTERNO Y EXTERNO)



PRECIOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	
EMPRESA: CEMENTOS Y ACEROS	
PROPIETARIO IRAN PALACIOS	
CINTALAPA DE FIGUEROA, CHIAPAS	
Cemento cruz azul	\$159.90
Varilla 3/8	\$95.90
Armex	\$134.50
Clavo	\$26.90
Alambrón	\$17.50
Alambrito	\$22.50

PRECIOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	
EMPRESA: BODEGA CMC	
PROPIETARIO: LIC. FRANCISCO JAVIER PALACIOS BURGUETE	
CINTALAPA DE FIGUEROA, CHIAPAS	
Cemento cruz azul	\$160
Varilla 3/8	\$102
Armex	\$136
Clavo 2 1/2	\$30.70
Alambrón	\$18.20
Alambrito	\$20.80

PRECIOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	
EMPRESA: FERREMARCA S.A de C.V	
CINTALAPA DE FIGUEROA, CHIAPAS	
Cemento Apasco	\$156
Varilla 3/8	\$93
Armex	\$131
Clavo	\$24
Alambrón	\$16
Alambrito	\$20
Varilla 1/2	\$177

### PRESUPUESTO:

Compactadora con medidas de 1.30m x1.20m x 4m: **\$35,000**

A diferencia de las otras compactadoras que tienen un valor que ronda entre \$120,000, estas compactadoras son diseñadas a medida que comprima las pacas, de una manera eficiente, para poder generar mayor peso entre más peso se tenga aumenta el valor en kilos, La persona encargada de la creación de estas compactadoras cuanta con una patente, además de contar con la maquina ya en funcionamiento.

Trituradora 1m x 1.15m x 1m: **\$11,000**

Terreno H: 5m x L: 20m x B: 15m: **\$ 2,000 mensual** (45,000)

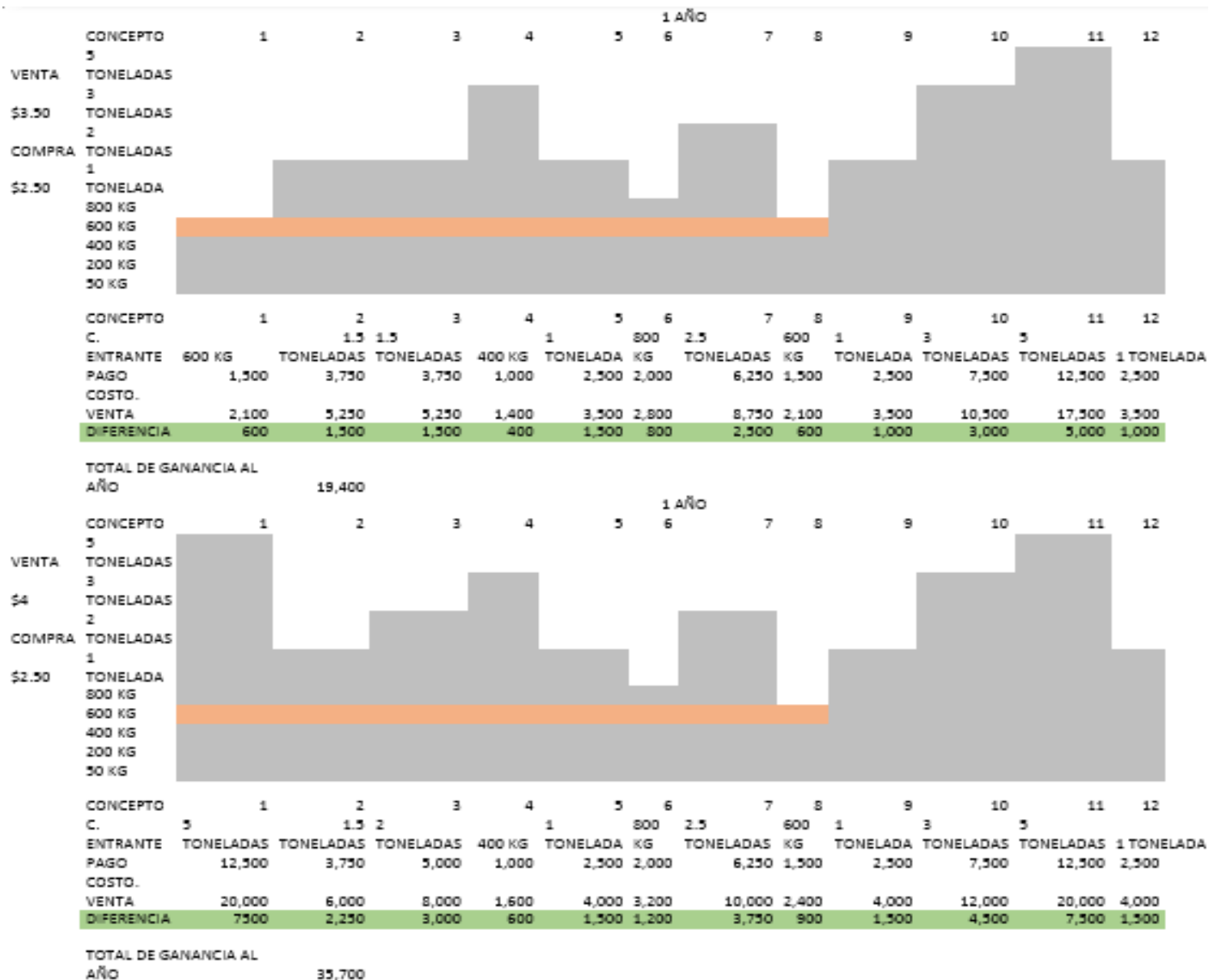
Construcción del negocio con medidas de H: 5m x L: 20m x B: 15m: **\$60,000**

Reserva (pagos a proveedores):**\$10,000**

Ley de protección civil: **\$10,000** Estos procesos de la ley de protección civil, lo elabora un dictaminador certificado por la escuela nacional de protección civil

Licencia de funcionamiento del estado de cintalapa de Figueroa, Chiapas: **\$480 anual.**

LA CAPITAL SE RECUPERA DENTRO DE 2 AÑOS.



## ALIANZA DEL ITSC

La empresa PROPET, tiene un convenio con el INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CINTALAPA, este convenio se dio por causa de no tener un cliente o algún lugar en el cual se hiciera donación o ventas de los materiales (botellas de plástico), en el cual la empresa PROPET incorporó esta oportunidad para sus bases de suministro, ya que cuenta como un proveedor más del material requerido, teniendo una cantidad aproximada de 600 alumnos que se incorporan dentro de la misma, de las cuales el 30% adquiere lo que son refrescos embotellados, ultimadamente en el instituto tecnológico superior de cintalapa, se centra un centro de acopio.

Datos de recolección por Semana:

Fechas	19/08/2016	26/08/2016	02/09/2016	09/09/2016
Mes	agosto	Agosto	Septiembre	Septiembre
Edificio A	6.600 kg	6 kilos	6.600 kg	6 kilos
Edificio B	6.600 kg	11.600 kg	6.600 kg	8 kilos
Edificio C	7 kilos	14.500 kg	7 kilos	8 kilos
Edificio D	3 kilos	1.600 kg	1 kilo	2.300 kg
Total por Semanas	23.2 kg	33.7000	21.2000	24.3000
Total de Pet al mes				
1 semana	102.4 Kg			
2 semana				
3 semana				



**IMÁGENES DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO, EN CINTALAPA DE  
FIGUEROA, CHIAPAS.**

