306

ITSON
Educar para Trascender

Guaymas, Sonora, a 03 de diciembre de 2012.

Instituto Tecnológico de Sonora
P r e s e n t e.
-

El que suscribe **Edson Gerardo Guillen Rojas**, por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que soy autor y titular de los derechos de **"Caracterización de las PYMES de Guaymas, Sonora, con respecto a su participación en el reciclaje de residuos sólidos"**, en lo sucesivo "LA OBRA", misma que constituye el trabajo de tesis que desarrolle para obtener el titulo de **Ingeniero Industrial y de Sistemas** en ésta casa de estudios, y en tal carácter autorizo al Instituto Tecnológico de Sonora, en adelante "EL INSTITUTO", para que efectúe la divulgación, publicación, comunicación pública, distribución y reproducción, así como la digitalización de la misma, con fines académicos o propios del objeto del Instituto, es decir, sin fines de lucro, por lo que la presente autorización la extiendo de forma gratuita.

Para efectos de lo anterior, EL INSTITUTO deberá reconocer en todo momento mi autoría y otorgarme el crédito correspondiente en todas las actividades mencionadas anteriormente de LA OBRA.

De igual forma, libero de toda responsabilidad a EL INSTITUTO por cualquier demanda o reclamación que se llegase a formular por cualquier persona, física o moral, que se considere con derechos sobre los resultados derivados de la presente autorización, o por cualquier violación a los derechos de autor y propiedad intelectual que cometa el suscrito frente a terceros con motivo de la presente autorización y del contenido mismo de la obra.

EDSON G. GUILLEN R.

(firma del autor)

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

“Caracterización de las PYMES de Guaymas, Sonora, con respecto a su participación en el reciclaje de residuos sólidos”

TESIS

Ingeniería industrial
Y de sistemas

PRESENTA

Edson Gerardo Guillen Rojas

GUAYMAS, SONORA; LUNES 03 DE DICIEMBRE DE 2012

Índice General

Contenido

Agradecimientos..... *i*
Dedicatorias ……..…… *ii*
Lista de tablas .....*iii*
Lista de figuras .....*iii*
Resumen .....*iv*

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes……..... 1
1.2 Planteamiento del problema……..... 6
1.3 Objetivo……..... 7
1.4 Justificación……..... 7
1.5Delimitaciones……..... 8
1.6 Limitaciones……..…….. 8

II. MARCO REFERENCIAL

2.1 Desarrollo sustentable……..…… 9
2.1.1 Ecología y medio ambiente…….…… 11
2.1.2 Impacto ambiental……. 12
2.1.3 La cumbre de la tierra……..…… 14
2.1.4 Indicadores de sustentabilidad…… 15
2.1.5 Métodos y técnicas para la sustentabilidad…….…….…… 19
2.1.6 Metodología 3R`s……..…….. 20
2.2 Reciclaje y sus procesos……..……..…….. 21
2.2.1 Descripción el proceso de cada insumo acopiado…….. 23
2.3 Pequeñas y medianas empresas…….. 30
2.3.1 Clasificación de las PyMES……. 33
2.4 Metodología…… 37

III. MÉTODO

3.1 Objeto bajo estudio ……..……... 43
3.2 Materiales……..…… 44
3.3 Procedimiento…….. 44
3.3.1 Caracterizar el sistema bajo estudio……. 44
3.3.2 Determinar el tamaño de la muestra……. 44
3.3.3 Recolectar y procesar datos…… 46
3.3.4 Analizar estadísticamente la información…… 46
3.3.5 Generar informe de resultados……..…… 46

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Caracterización del sistema bajo estudio…….. 48
4.2 Determinación del tamaño de la muestra……..…….. 49
4.3 Recolección y procesamientos de datos……... 50
4.4 Análisis estadísticamente de la información…….. 51
4.5 Generación de informe de resultados…….. 51

V. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusión……. 53
5.2 Recomendaciones…… 54

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……... 55

APÉNDICES

A. Instrumento de recolección de datos, basado en la metodología sugerida por Hernández (2010)……... 60
B. Información de empresas bajo estudio. CANACINTRA, 2011…..... 63
C. Capacitación para la Aplicación de Encuestas……. 85
D. Caracterización de las pymes de Guaymas con respecto a su participación en materia de reciclaje……... 88

Agradecimientos

Le agradezco al Mtro. Ernesto Ramírez Cárdenas por todo el apoyo que me han brindado y por su paciencia tanto en clases como hoy en día como asesor de este trabajo que es todo suyo. Siempre me ha tenido la confianza aunque a veces me atraso con los reportes por circunstancias de la vida, no tengo palabras por lo agradecido que me siento y en deuda con usted maestro… mil gracias.

A mis revisores que fueron la Mtra. Claudia Álvarez Bernal y la Mtra. J. María Luisa García Muela las cuales me ayudaron pese a todo el trabajo que tenían. Y me ayudaron a sacar este trabajo bajo mucha presión por falta de tiempo. Muchas gracias maestras.

Gracias a mis compañeras de trabajo en esta institución las cuales me brindaron mucho apoyo en todo momento, en mis casi 3 años de estudio y trabajo en ITSON le agradezco su confianza y sus buenas vibras. Mis grandes compañeras Faby, Yuli, Karelia, Edna, Talina y Cintya en ese orden las fui conociendo. Sin olvidar a mis amigos de ayudantías los cuales también formaron parte de mi vida y los aprecio demasiado.

A mis maestros de carrera que me fueron formando tanto aquí en Guaymas como en Cd. Obregón. Me enseñaron a no darme por vencido y estar luchado por metas para así llegar hacer un buen profesionista.

Dedicatorias

A mis padres, Lulu y Cande que siempre están aquí a mi lado apoyándome en todo lo que hago bueno o malo nunca me dejan ni pierden su confianza en mí. Este trabajo aunque pareciera que nunca lo terminaría aquí esta y es para ustedes más que nada sin importar otras personas. Esto para mí es un pequeño paso para obtener mi título pero yo se que para ustedes es un gran logro. Siempre estaré para ustedes como ustedes siempre estuvieron y están para mí como te lo digo má te sacaste la lotería☺.

A mis hermanos, Mirna y Javier los cuales siempre me miran como el chiquillo de la familia los amo y les tengo un gran respeto porque a pesar de todo lo que han vivido me han aceptado y sé que me tienen mucho cariño los quiero demasiado y espero que nunca no separemos por nada del mundo. Sin olvidar a mis cuñados Juan Carlos y Luz Esmeralda que han formado parte importante en mi vida.

A mi hermanito, Martín Eduardo que esta cuidándome siempre y aunque se nos fue y no tuve la oportunidad de conocerlo yo se que sería un gran amigo y un buen hermano para todos nosotros. Siempre estará en mi corazón.

A mis sobrinos los cuales aunque parece que no lo quiero mucho porque los regaño, y les llamo la atención, es todo lo contrario los quiero mucho y no podría estar sin ellos mis cuatro fantásticos son tan diferentes y hermosos espero que crezcan sanos y siempre unidos a esta familia hermosa que son parte muy importante.

Mis amigos los cuales tengo desde hace años me conocen todo y saben que soy una persona algo loca pero así me aceptan y me quieren. Fausto (vits), Manolo, Sarai G. Moya, Onofre (pipo), Evans (box), Germán (pelón), Anita. Muchas gracias.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las PYMES…….....4
Tabla 2. Clasificación de impactos ambientales de acuerdo a sus atributos..... 13
Tabla 3. Información de empresas bajo estudio……49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Comparativo material potencialmente reciclable vs Reciclable recuperado en México……. 2
Figura 2. Disposición de residuos sólidos urbanos en sitios no controlados en Sonora…… 3
Figura 3. Clasificación de las PYMES en Guaymas, Sonora…….. 5
Figura 4. Relación de indicadores de sustentabilidad con la economía, medio ambiente y sociedad…… 16
Figura 5. Modelo de Presión-Estado-Respuesta……... 18
Figura 6. Proceso de reciclado de papel y cartón……..... 24
Figura 7. Proceso de reciclado de metales……. 25
Figura 8. Proceso de reciclado de plástico……. 27
Figura 9. Proceso de reciclado del aceite…….. 28
Figura 10. Proceso de reciclado del vidrio…….. 29
Figura 11. Proceso para construir un Instrumento de Medición……. 39
Figura 12. Formato de captura de datos para la estimación de la muestra….. 45
Figura 13. Capacitación para los encuestadores…….. 50
Figura 14. Aplicación de las encuestas ……. 50
Figura 15. Captura de encuestas en programa SPSS……. 51

Resumen

Hoy en día el Desarrollo Sustentable ha tomado principal interés en el país dado los problemas presentados ante la falta de mecanismos de control de los residuos sólidos en las grandes ciudades. El presente extenso hace referencia a una idea de investigación relacionada con el establecimiento de un curso de acción que permita a las Pequeñas y medianas empresas del Sur de Sonora (PYMES) primeramente identificar oportunidades de reciclaje en sus procesos a través de una caracterización del sector, pretendiendo como fin último el diseño de un proceso de operación sustentable. Para lograr lo anterior se hizo una adaptación de la metodología sugerida por Hernández (2010), cuyos pasos a seguir parten desde la caracterización del sistema bajo estudio, diseño del instrumento de recolección de datos, recolección de datos y procesamiento de datos, análisis estadístico de la información y hasta llegar al informe de los resultados. Como parte de los resultados obtenidos se logró la identificación de oportunidades de reciclaje como lo son plástico PET, cartón, aluminio, vidrio y otros. Así mismo se emiten algunas recomendaciones para favorecer al sector productivo y contribuir con ello al desarrollo sustentable de las PYMES concluyendo con esto el estudio.

I. INTRODUCCIÓN

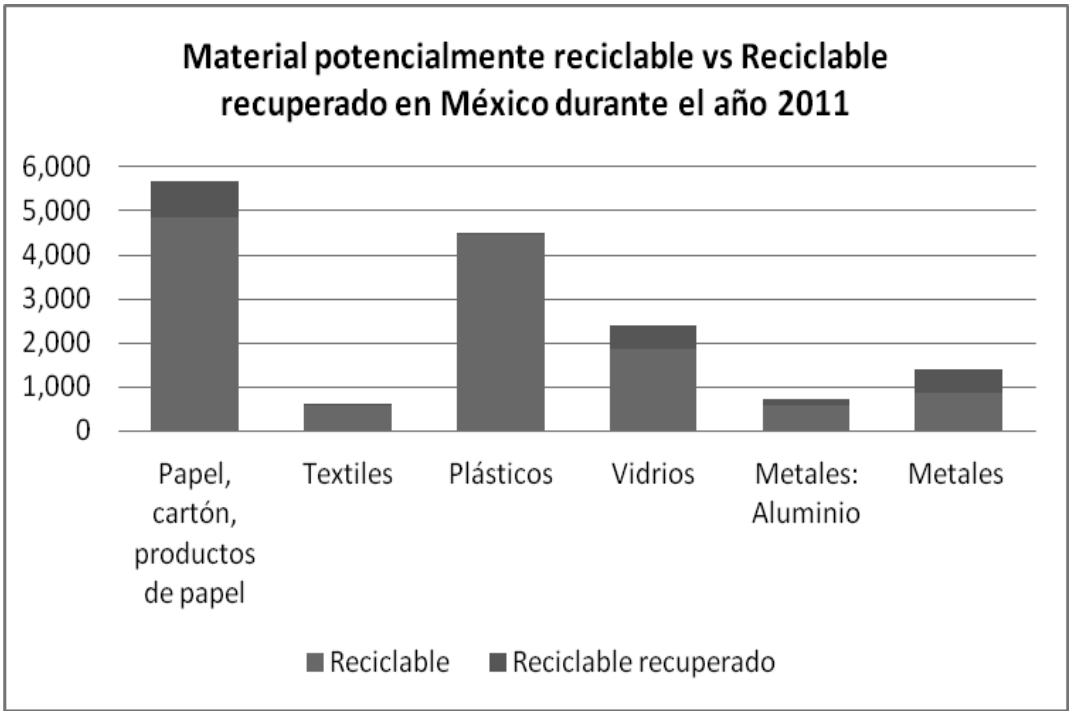
1.1 Antecedentes

De acuerdo a datos proporcionados por la Secretaria del medio ambiente y recursos naturales SEMARNAT, cada habitante en México genera alrededor de un kilogramo de residuo sólido como papel, cartón, aluminio, bolsas empaques en los diferentes tipos de plásticos, objetos de vidrio entre muchas otras cosas (SEMARNAT, 2011).

En la actualidad son cada vez más las alternativas de producción sustentables tendientes a disminuir la contaminación ambiental generada por los residuos orgánicos, siendo el Reciclaje la de mayor aceptación dado que es considerado como una opción que mitiga la escasez de recursos naturales vírgenes, disminuye los riesgos de enfermedades y de alteraciones de ecosistemas, reduce la

demanda de espacio en tiraderos y generalmente involucra ahorro en el consumo de energía (González, 2001 citado por Ramírez, 2010).

A nivel nacional destaca el reciclaje de material como papel, cartón, textiles, plásticos, aluminio y otros metales. La relación entre lo potencialmente reciclable y lo realmente reciclado se muestra en la figura 1.

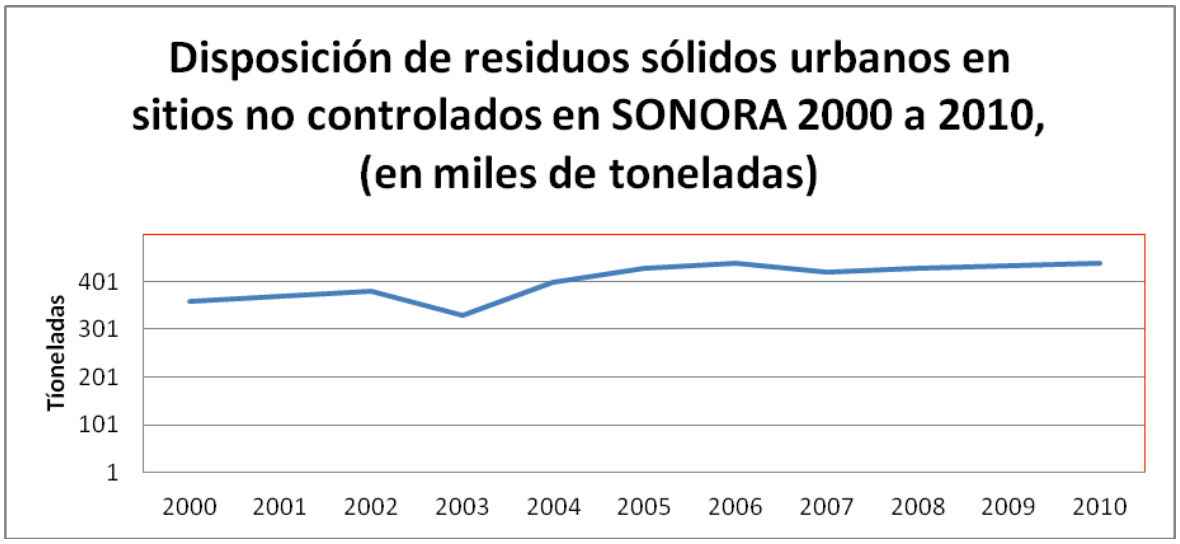


Fuente: SEMARNAT, 2011.

Figura 1.- Comparativo material potencialmente reciclable vs Reciclable recuperado en México.

Las cantidades indicadas como reciclaje en la figura anterior corresponde a los materiales recuperados en los sitios no controlados de disposición final, en la misma se aprecia en color rojo una mínima cantidad de material reciclado en sus diversos tipos como es el caso de los plásticos donde lo realmente recuperado representa solo el 0.54%.

La generación de los residuos sólidos urbanos se ha incrementado de manera paralela al crecimiento de las ciudades y a la tendencia de la concentración de la población en los centros urbanos, así como la adopción de un estilo de vida semejante al modelo de las sociedades industriales., tal es el caso de Sonora donde ha sido evidente la falta tanto de tratamiento de los residuos sólidos urbanos y como de control, motivado quizás por algunas personas al arrojar sus desperdicios generados a las afueras de las ciudades, en las causes de los ríos, en el mar, en lotes baldíos, lugares de recreación u ocultarlo mediante enterramiento (Garrido, 2000). De acuerdo a datos de la SEMARNAT (2011) la disposición de residuos sólidos urbanos en sitios no controlados ha presentado un ligero aumento tal como se muestra en la figura 2.



Fuente: SEMARNAT, 2011.

Figura 2.- Disposición de residuos sólidos urbanos en sitios no controlados en Sonora.

En la figura anterior se aprecia que a partir del año 2004 la disposición de residuos sólidos rebasa las 400 mil toneladas lo que hace ver un área de oportunidad si se considera que en un aproximado, y de acuerdo a las

estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Ecología (INE, 2004) se clasifica de la siguiente manera: 40% es orgánica, 15% cartón y papel, 8% vidrio, 5% plásticos, 6% fierros, 5% aluminio, 4% materiales diversos, 4% ropa y ropa vieja, 3% pañales desechables, 6% todo tipos de cosas.

De los productos antes mencionados se ha observado que la gran mayoría se generan en la industria o lugares de trabajo, como es el caso de las Pequeñas y medianas empresas (PYMES) cuya clasificación va en función del número de empleados y su giro como se describe en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de las PYMES.

Estratificación por Número de trabajadores			
Sector/Tamaño	**Industria**	**Comercio**	**Servicios**
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

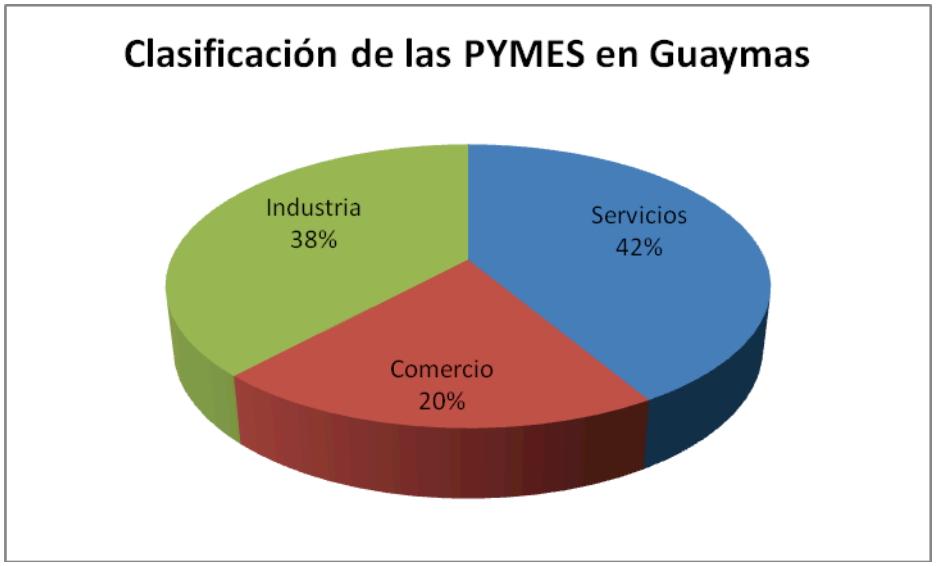
Fuente: Diario Oficial de la Federación, 2002.

Las PYMES constituyen la columna vertebral de la economía nacional por su alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. De acuerdo con datos del Censo Económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México existen aproximadamente 5,194 ,811 unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país.

El mayor desafío que enfrenta este tipo de empresas hoy en día es construir y mantener compañías viables ante un mercado y entorno que cambia en forma

vertiginosa. La viabilidad se fundamenta en el diagnóstico y mantenimiento de todos los subsistemas, en el proceso de retroalimentación y en el apoyo sistemático a los procesos de negocio (Rodríguez, 2002).

En puerto de Guaymas, según datos de la Dirección de Desarrollo Económico existen aproximadamente 593 entidades económicas registradas en las oficinas el Sistema de Administración Tributaria, lo cual indica que pertenecen a las empresas que están dentro de la economía formal (ver figura 3).



Fuente: Dirección de desarrollo económico, 2011.

Figura 3. Clasificación de las PYMES en Guaymas, Sonora.

En la figura 3 es posible ver la clasificación de acuerdo a los principales sectores económicos de la región como: Servicios (246) compuestas principalmente por negocios dedicados al turismo, restaurantes, hoteles, transporte, agencias de viajes y educación. En el sector Comercio (121) las cuales en su mayoría son tiendas de auto servicio, comercio al por mayor y al por menor y abarrotes. Y en último término se cuenta con el sector de la transformación, Industria (226) compuesto principalmente por empresas dedicas a la industria manufacturera,

pesquera y construcción. La característica de los procesos que intervienen en este tipo de empresas son artesanales, sin embargo, se aprecia una tendencia hacia el uso cada vez más frecuente de prototipos para facilitar el trabajo y dar cada vez más calidad de vida al hombre.

En este contexto el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON, 2009), Unidad Guaymas, a través de sus cuerpos académicos, y fiel a su compromiso como institución de servir a la sociedad, ha estado trabajando en el diseño de programas y/o nuevos negocios relacionados con el cuidado del medio ambiente con el firme propósito de contribuir con el desarrollo económico de la región y ser parte de la solución en el problema de contaminación ambiental, esto a través de la generación de estrategias que favorezcan el control de residuos, la imagen de la región y el turismo (Enríquez, 2007).

1.2 Planteamiento del problema

De acuerdo a la información mostrada en el apartado anterior es relativamente poco el porcentaje recuperado realmente del material con potencial de ser reciclado, la disposición final de dicho residuo acompañado de la mala disposición de productos desechos por la sociedad, en los cuales en su mayoría se pueden reciclar o reutilizar. A lo anterior se suma el interés de las compañías por el cuidado del medio ambiente y las estrategias en materia ambiental de Instituciones de educación superior como el ITSON, ante esto se hace latente la necesidad de conocer: ¿Cuáles son las oportunidades de reciclaje de residuos sólidos en la Pymes de Guaymas en Sonora?

1.3 Objetivo

Caracterizar la participación en materia ambiental de las PYMES en Guaymas Sonora por medio de la recolección de información derivada del sector para la identificación de oportunidades de reciclaje de residuos sólidos.

1.4 Justificación

Con el siguiente trabajo, se pretende dar a conocer el gran beneficio de reciclar residuos sólidos de las PyMES como lo es: una producción más limpia, al contar con información especializada; una opción de negocio, para aquellos que decidan incursionar en el reciclaje; oportunidad de crecimiento de las PyMES, gracias al mayor aprovechamiento de los desperdicios o residuos sólidos; menos contaminación ambiental, esto se logrará en la medida que exista un mejor conocimiento sobre el desarrollo sustentable en cada trabajador lo que conlleva esto a su vez a ser transmitido a la familia, amistades y sociedad; y mayor calidad de vida para futuras generaciones mas consientes del beneficio del reciclaje y cuidar los recursos naturales.

El riesgo de seguir sin hacer algo con respecto al manejo de residuos sólidos actual puede conllevar a provocar una contaminación desmedida del medio ambiente afectando los recursos naturales, suelos, mares, lagos y por consecuente la salud de los seres que habitan la región.

Con el reciclaje se podrán ver beneficiadas las PyMES de Guaymas por que se podrá reutilizar el material o así mismo venderlo a una recicladora y esto no será pérdidas totales para la empresa, ITSON está dando la importancia hacia el desarrollo sustentable ya que es una gran ventana de oportunidades tanto para investigaciones como para trabajo para los mismos alumnos que podrían ser

aceptados por las PyMES con un proyecto de reciclaje o capacitando a los integrantes de dichas empresas para que tengan los conocimientos y puedan implementarlos en todas las áreas.

1.5 Delimitaciones

El estudio se enfocará al diseño de nuevos procesos relacionados con el cuidado del medio ambiente, en las pequeñas y medianas empresas; y habitantes de la región Sur de Sonora específicamente de Guaymas.

1.6 Limitaciones

La poca información que existe en Sonora y México de reciclaje y confinamiento de sólidos.

II. MARCO TEORICO

Este capítulo presenta definiciones e información publicadas por diferentes autores, sobre los términos incluidos en el proyecto de investigación, con la finalidad de proporcionar fundamentos teóricos sobre los procesos de reciclado de residuos sólidos aplicables a las Pequeñas y Medianas Empresas del Sur de Sonora (área de Guaymas).

2.1 Desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable es un concepto que comenzó a definirse a fines de la década de los sesenta cuando el club de Roma convoco a diferentes personalidades entre científicos, académicos, sociólogos y políticos para que realizaran las grandes modificaciones que estaba sufriendo el medio ambiente. Transformaciones que, a su vez causaban impactos significativos ala sociedad mundial. El objetivo de aquella convocatoria consistió no solo en descubrir métodos para estudiar las distintas expresiones de los cambios ambientales, sino

también sensibilizar a los políticos de los países predominantes de aquella época de la magnitud de la crisis ambiental global (Díaz & Escarcega, 2009).

De acuerdo a López (2009) el concepto de sustentabilidad surge cuando se comprende que el desarrollo debe centrarse en los seres humanos y no solo en índices económicos, que hemos tomando prestada la tierra de nuestros hijos y de los hijos de nuestros hijos y , por tanto, se les debe heredar en condiciones razonables positivas. De entrada, se intuye que la especie humana es el objetivo fundamental de este nuevo paradigma llamado sustentabilidad. Su piedra angular es la preservación de las condiciones de la vida, que se basa en las complejas interacciones de los diferentes componentes de la biosfera, lo que implica la necesidad de conservar la biodiversidad y la protección del ambiente.

Así mismo Du plessis (2002) dice que por sustentabilidad se entiende el proceso que permitirá la continuación indefinida de la existencia humana en la tierra, a través de una vida sana, segura, productiva y en armonía con la naturaleza y con los valores espirituales. Por otra parte Bell y Morse (2003) lo definen como un enfoque multi-disciplinaria, multi-escala, multi-perspectiva por que abarca la economía, la cultura, las estructuras sociales, el uso de los recursos etc. Dada esta naturaleza conceptual se puede asegurar que es quizás la culminación de las teorías del desarrollo.

De acuerdo con las definiciones anteriores se podría llegar a la conclusión de que el desarrollo de los seres vivos y del planeta dependerá de la importancia que se le esté dando al desarrollo sustentable, ya que este es tal vez la única manera de mantener funcionando la forma de vida dado el proceso de cambio continuo y la satisfacción de las necesidades en un futuro no muy lejano.

2.1.1 Ecología y medio ambiente

La palabra “ecología” proviene de los vocablos griegos oikos “casa” y “logos” estudio, tratado. Es decir la ecología es el estudio de los organismos vivos “en su propia casa”, en el medio ambiente en el que habitan y en el que desempeñan todas sus funciones vitales (Valverde, Tereza, & Meave, 2005).

De acuerdo con los estudiosos de la ecología Odum (1998) y Rachel Carson (1962) citados por Krebs (2001), muchos de los primeros logros de la ecología provinieron de los campos de la agricultura, la pesca y la medicina aplicadas. Las experiencias y los trabajos relativos a las plagas de insectos que atacan los cultivos han sido la fuente importante de ideas, y la regulación de su población es un problema fundamental que se ha estudiado desde hace tiempo.

Existe un traslape considerable entre la ecología y las disciplinas afines. Por un lado, la ecología se traslapa con la fisiología ambiental y las ciencias de la conducta en el estudio de los organismos individuales, mientras que por el otro lado se vincula con la meteorología, la geología y la geoquímica al considerar la biosfera, que es el ecosistema integrado por el planeta. Las fronteras de la ciencia no son claras sino difusas, y la naturaleza no viene en paquetes separados (Krebs, 2001)

¿Por qué hay que estudiar la ecología? La respuesta es bastante sencilla: porque los profesionistas de cualquier disciplina trabajan, directa o indirectamente, modificando el ambiente. Lo menos que puede pasar es que sin un conocimiento de ese medio que se modifica, difícilmente esto se hará con propiedad y responsabilidad. Para ello habría que partir del principio de que es la cultura como un todo la que modifica el medio natural adecuada o inadecuadamente. Por lo tanto, es necesario rescatar o reafirmar identidad y singularidad de la cultura para

alcanzar los niveles más significativos de sensibilización sobre los problemas ambientales (Ángel & Ángel, 2002).

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores se podría decir que el medio ambiente es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un corto o largo plazo, sobre los seres vivos y actividades humanas. Es decir afectando la ecología del planeta se afectan el medio ambiente, el cual está en un cambio constante.

2.1.2 Impacto ambiental

De acuerdo con Sánchez (1999), citado por Díaz y Escárcega (2009) el impacto ambiental es la alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocada por la acción humana.

Según López (2008) explica que los estudios de impacto ambiental son una buena metodología para prever y considerar las alteraciones positivas y negativas que propiciarán los proyectos nuevos, así como las instalaciones, actividades y programas que se van a realizar como complemento de esos proyectos. El espíritu inicial de este tipo de estudios pretende establecer un equilibrio entre el desarrollo de las actividades humanas y el medio ambiente, sin que esto signifique una posición obstruccionista al desarrollo sino un instrumento que impida sobreexplotaciones del medio natural y un freno al desarrollo inconsciente de proyectos de inversión.

Por otra parte la SEMARNAT (2012) se define impacto ambiental como la “Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”. Un huracán o un sismo pueden provocar impactos ambientales, sin embargo el instrumento Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se orienta a los

impactos ambientales que eventualmente podrían ser provocados por obras o actividades que se encuentran en etapa de proyecto (impactos potenciales), o sea que no han sido iniciadas. De aquí el carácter preventivo del instrumento. Así mismo, existen diversas clasificaciones de impactos ambientales de acuerdo a sus atributos; véase en la tabla 2.

Tabla 2. Clasificaciones de impactos ambientales de acuerdo a sus atributos.

Positivo o Negativo	En términos del efecto resultante en el ambiente.
Directo o Indirecto	Si es causado por alguna acción del proyecto o es resultado del efecto producido por la acción.
Acumulativo	Es el efecto que resulta de la suma de impactos ocurridos en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
Sinérgico	Se produce cuando el efecto conjunto de impactos supone una incidencia mayor que la suma de los impactos individuales.
Residual	El que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.
Temporal o Permanente	Si por un período determinado o es definitivo.
Reversible o Irreversible	Dependiendo de la posibilidad de regresar a las condiciones originales.
Continuo o Periódico	Dependiendo del período en que se manifieste.

Fuente: SEMARNAT (2012).

Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se pueden clasificar, de acuerdo a su origen, en los provocados por:

- El aprovechamiento de recursos naturales ya sean renovables, tales como el aprovechamiento forestal o la pesca; o no renovables, tales como la extracción del petróleo o del carbón.

- Contaminación. Todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.

- Ocupación del territorio. Los proyectos que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como desmonte, compactación del suelo y otras.

2.1.3 La cumbre de la tierra

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD). (Rio de Janeiro, junio 1992), conocida como Cumbre para la Tierra, fue un momento decisivo en las negociaciones internacionales sobre las cuestiones del medio ambiente y el desarrollo. Allí 172 gobiernos, incluidos 108 Jefes de Estado y de Gobierno, aprobaron tres grandes acuerdos que habrían de regir la labor futura: el Programa 21, un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, un conjunto de principios en los que se definían los derechos civiles y obligaciones de los Estados, y una Declaración de principios relativos a los bosques, directrices para la ordenación más sostenible de los bosques en el mundo. Se abrieron a la firma además dos instrumentos con fuerza jurídica obligatoria: la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Al mismo tiempo se iniciaron negociaciones con miras a una Convención de lucha contra la desertificación, que quedó abierta a la firma en octubre de 1994 y entró en vigor en diciembre de 1996.

En la Declaración de Río se definen los derechos y las obligaciones de los estados respecto de principios básicos sobre el medio ambiente y el desarrollo. Incluye las siguientes ideas: la incertidumbre en el ámbito científico no ha de demorar la adopción de medidas de protección del medio ambiente; los Estados tienen el "derecho soberano de aprovechar sus propios recursos" pero no han de causar daños al medio ambiente de otros Estados; la eliminación de la pobreza y

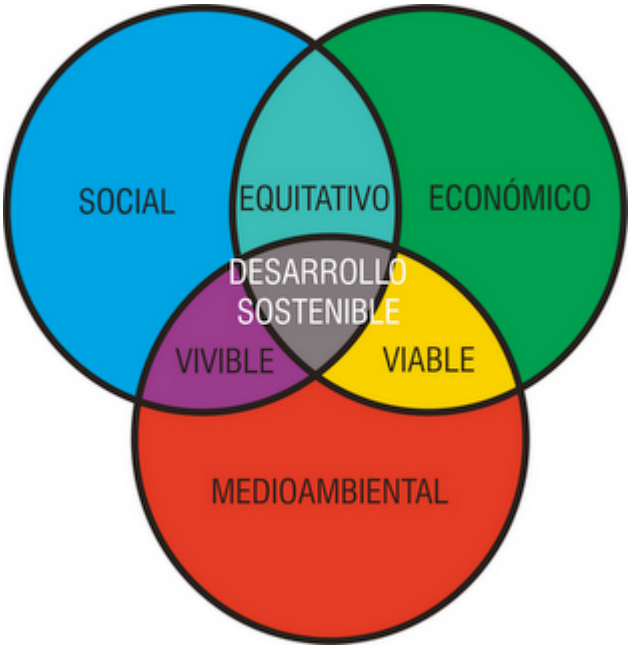
la reducción de las disparidades en los niveles de vida en todo el mundo son indispensables para el desarrollo sostenible, y la plena participación de la mujer es imprescindible para lograr ese desarrollo.

2.1.4 Indicadores de sustentabilidad

Los indicadores de sustentabilidad constituyen un sistema de señales que permiten a los gobiernos nacionales, locales, comunidades, empresas públicas y privadas, según sea el caso, evaluar su proceso en la gestión ambiental o respecto del desarrollo sustentable. Los indicadores de sustentabilidad ambiental, al igual que los económicos y sociables, permiten que los distintos actores y usuarios puedan compartir una base común de información selecta y procesada, lo que facilita la objetivación de los procesos de decisión, así como su ordenamiento, jerarquización y enriquecimiento mediante fortalecimiento de la participación ciudadana (Quiroga & Martínez, 2009).

De acuerdo a Hart (1998) citado por Díaz y Escárcega (2009) los indicadores de sustentabilidad son diferentes de los indicadores tradicionales que únicamente muestran el progreso económico, social y ambiental. Los indicadores tradicionales tales como las utilidades de los accionistas, tasas de gente con asma y la calidad de agua, miden los cambios de solo una parte de la comunidad, como si estos fueran independientes de las otras partes. Los indicadores de sustentabilidad reflejan la realidad de tres segmentos diferentes que están estrechamente interconectados, como lo son el medio ambiente, la economía y la sociedad. El ejemplo seria claro, los recursos naturales proveen los materiales para la producción de los cuales depende el empleo y las utilidades de los accionistas. Los empleos afectan la tasa de pobreza y ésta, a su vez, se relaciona con el crimen. La calidad del aire, el agua y los materiales que se usan en la producción tienen un efecto sobre la salud. Todos ellos también tienen un efecto sobre las

utilidades de los accionistas, si un proceso de producción requiere, como materia prima, agua potabilizada, este tratamiento es un gasto extra que reduce las ganancias. De la misma manera, en los problemas de salud, la mala calidad del aire o la exposición con materiales tóxicos tiene un efecto negativo sobre la productividad del trabajador, esto contribuye a elevar los costos del seguro para los servicios médicos.



Fuente: SEMARNAT (2012)

Figura 4. Relación de indicadores de sustentabilidad con la economía, medio ambiente y sociedad.

En suma, los indicadores de sustentabilidad son indicadores multidimensionales. En la figura 4 se muestra como se relacionan entre cada sector. En lo que a la agenda 21 e indicadores para medir la sustentabilidad, México se comprometió a adoptar medidas nacionales y globales en esta materia, así como también acciones orientadas a la generación de indicadores a través de los cuales se puedan medir y evaluar las políticas y estrategias de desarrollo sustentable. En abril de 1995, la comisión de desarrollo sustentable (CDS) de naciones unidas

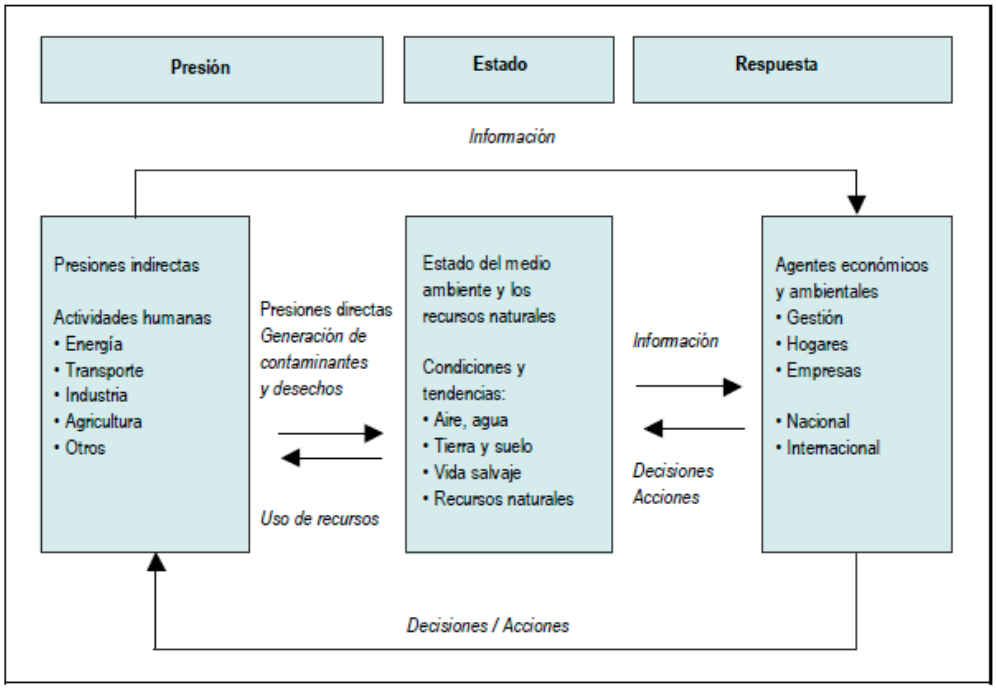
aprobó el programa de trabajo sobre indicadores de desarrollo sustentable 1995-2000, el cual se desarrollo en diferentes etapas. (Díaz & Escárcega, 2009).

Por otra parte, de acuerdo con la disponibilidad de recursos y los objetivos que se quieran lograr con la formulación de indicadores para la sustentabilidad, existen diversos marcos o estructuras de análisis para la organización de un sistema de indicadores. El más utilizado es el marco casual, que a su vez es el que cuenta con mayor difusión internacional, ya que estudia con mayor detalle las relaciones causa-efecto. Son dos los modelos más utilizados y que están basados en el principio de causalidad.

El Modelo de Presión-Estado-Respuesta (PER) fue desarrollado por la OCDE para estructurar su trabajo sobre políticas ambientales. Considera que las actividades humanas ejercen Presión sobre el ambiente y los recursos naturales, afectando su calidad y cantidad respectivamente (Estado); la sociedad responde a éstos cambios a través de políticas ambientales sectoriales y económicas generales y a través cambios en su comportamiento y conciencia hacia el medio ambiente (Respuesta de la sociedad).

El Modelo PER resalta las relaciones de causa – efecto por medio de indicadores mostrando cómo están interrelacionados el ambiente, la economía y la sociedad. Tiene la ventaja de ser uno de los marcos de referencia de más fácil uso y entendimiento por lo que ha sido base del desarrollo de modelos más complejos. Los indicadores de presión describen la presión ejercida por las actividades humanas sobre el medio ambiente y los recursos naturales; están relacionados a los patrones de producción y consumo, reflejando intensidades de uso de recursos naturales y emisiones al ambiente que cuando son medidos sobre un periodo de tiempo muestran el comportamiento de actividades económicas. Los indicadores de estado están diseñados para mostrar imágenes (estado) de la

situación que guarda el medio ambiente y los recursos naturales en el tiempo; por ejemplo: concentración de contaminantes, cantidad (activos) de recursos naturales, etc. Los indicadores de respuesta están relacionados con acciones y reacciones colectivas que lleva a cabo la sociedad para: (1) mitigar, adaptar o prevenir los efectos negativos sobre el medio ambiente de las actividades humanas; (2) revertir el daño causado al ambiente; y, (3) conservar los recursos naturales. En la figura 5 se muestra el modelo PER.



Fuente de INEGI (2012)

Figura 5. Modelo de Presión-Estado-Respuesta.

El modelo FPEIR (fuerza motrices-presión-estado-impacto-respuesta) es una versión extendida del primero y fue desarrollado por la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA). INEGI (2012).

2.1.5 Métodos y técnicas para la sustentabilidad

Para hacer operativos los principios de la sustentabilidad, es menester considerar el contexto específico de cada caso, las escalas apropiadas, así como diseñar o adecuar los métodos que ayuden al propósito pragmático. En relación con esos propósitos, se llevó a cabo una reunión internacional en Bellagio, Italia y el resultado de este encuentro se plasmó en los llamados principios de Bellagio para el desarrollo sustentable (IISD, 2002).

En resumen los 10 principios establecen lo siguiente:

- Es conveniente definir el significado de sustentabilidad para cada caso.
- La sustentabilidad debe visualizarse en un sentido holístico.
- Debe incluirse la noción de equidad en los proyectos que se van a abordar.
- El horizonte de tiempo debe incluir as escalas humana y de los ecosistemas. El aspecto espacial incluirá no sólo los impactos locales sino los de mayor amplitud.
- El progreso de la sustentabilidad de valorarse mediante un número limitado de indicadores.
- Los métodos y la información empleados para la estimación del avance de la sustentabilidad deben ser abiertos y accesibles para todos.
- El avance debe ser comunicado a toda la sociedad.
- Se requerirá la participación de la comunidad en el desarrollo de los proyectos sustentables.
- Deben retroalimentarse los métodos aplicados, con objeto de determinar tendencias e incorporar resultados de la experiencia.
- Se necesita la capacitación institucional para asegurar el seguimiento que verifique el progreso hacia la sustentabilidad.

Estos lineamientos generales y las necesidades propias de cada caso, sugieren las herramientas de apoyo para abordar la interacción entre las actividades humanas, y los objetivos sustentables en sus vertientes ambiental, social y económica. Es pertinente recordar el sesgo del mayor peso relativo que tiene el medio ambiente en relación con las otras dos vertientes citadas.

2.1.6 Metodología 3R`s

De acuerdo a Rolon (2000), menciona que, la manera más fácil de aprender a reciclar es aplicar la norma de las tres R: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

- Reducir

Seria disminuir todo aquello que se compra y consume ya que tiene una relación directa con lo que se tira a la basura. Como a continuación se desglosan.

- Elegir los productos con menos envoltorios
- Reducir el uso de productos tóxicos y contaminantes
- Llevar al mercado una bolsa reutilizable o el carrito
- Disminuir el uso de papel de aluminio
- Limitar el consumo de productos de usar y tirar
- Reducir el consumo de energía y agua
- Al ir de compras intentar reflexionar: ¿es realmente necesario?, ¿Es o no desechable?, ¿se puede reutilizar, rellenar, retornar o reciclar?

- Reutilizar

Consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacerse de ellas. De esta forma se ahorra la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto. Cuantos más objetos se reutilicen, menos basura se producirá y menos recursos agotables se gastaran:

- Comprar líquidos en botellas de vidrio retornables
- Utilizar el papel por las dos caras
- Regalar la ropa que le ha quedado pequeña
- ¿Por qué destruir algo que ha costado tanto trabajo hacer?, ¿por qué tirar algo que todavía sirve?

• Reciclar

Consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas. Una persona produce, en promedio un kilo de basura al día. Separar los residuos y dar a cada uno el tratamiento adecuado es la clave de la recuperación. Se recicla todo lo que se puede usar para hacer nuevos productos. Así se pueden separar los residuos en:

- Materia orgánica (restos de comidas)
- Papel y cartón
- Vidrio
- Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc, etc)
- Plásticos (PET, polietileno, piliestireno, polipropileno, pvc, etc.)

2.2 Reciclaje y sus procesos

Consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas. Reincorporar recursos ya usados en los procesos para la elaboración de nuevos materiales ayuda a conservar los recursos naturales ahorrando energía, tiempo y agua que serian empleados en su fabricación a partir de materias primas. (Rostro de la Cueva, 2009).

Según Fernández y Vásquez (2010) el reciclaje es un proceso conformado por el conjunto de actividades necesarias para que las materias primas que componen un producto ya utilizado por el consumidor final, se reintegren a un proceso productivo similar o diferente al que anteriormente fueron sometidas.

En la investigación realizada por Medina (2002), dice que el reciclaje de materiales ha venido ganando aceptación y popularidad como una forma de disminuir la cantidad de residuos que necesitan disposición final en rellenos sanitarios y de reducir el impacto ambiental negativo de las actividades productivas y de consumo por medio de las cuales las sociedades contemporáneas satisfacen sus necesidades. Primeramente, es necesario distinguir entre el reúso y el reciclaje, ya que a veces se utilizan equivocadamente como sinónimos. El reúso se refiere a la recuperación de materiales de desecho que mediante una ligera modificación se utilizan nuevamente para el propósito original para el que fueron fabricados. Por ejemplo, la separación de papel en oficinas para utilizar el reverso para tomar notas o para copias fotostáticas. Por otra parte, el reciclaje requiere algún tipo de procesamiento físico, biológico o químico, de modo que se pueda utilizar como materia prima para nuevos productos, como la recuperación de papel en oficinas para enviarse a fábricas de papel que lo procesan, convierten en pulpa y luego en papel reciclado.

En la actualidad, la mayoría de las actividades de reciclaje en el mundo desarrollado tienden a realizarse por medio de programas oficiales administrados por las municipalidades y usualmente siguen políticas establecidas a nivel estatal (provincial) o nacional. En Estados Unidos, por ejemplo, existen más de seis mil programas locales de separación de materiales reciclables en la fuente de generación. En México, los recicladores que trabajan en los basureros (o en los rellenos sanitarios en los que se permiten sus actividades) en general están

sujetos a control económico y/o político. Es común en los basureros la existencia de relaciones de clientelismo político, en las cuales los líderes de los "pepenadores" son legitimados por las autoridades al otorgarles concesiones para la recuperación de materiales. Los líderes, de hecho, operan en un mercado monopsonístico (donde existe un solo comprador, a diferencia de un monopolio, donde existe un solo vendedor), que se traduce en precios bajos y explotación de los recicladores. (Medina, 2002).

Materiales potencialmente reciclables: Se estima que de 10% a 20% de los residuos sólidos son actualmente reciclados en México. La eficiencia de la separación de la basura que llevan a cabo los pepenadores se estima en 6% y puede incrementarse hasta el doble con la instalación de bandas transportadoras en los sitios de tratamiento y confinamiento de los residuos sólidos municipales en el país. Otro punto importan te es el aprovechamiento de llantas que se utilizan como material combustible en los hornos de las cementeras del valle de México (Jiménez, 2001).

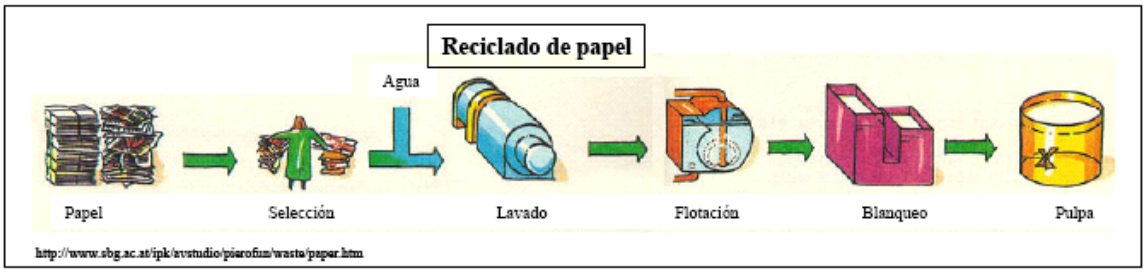
2.2.1 Descripción el proceso de cada insumo acopiado.

Papel y cartón

De acuerdo a Jiménez (2001), En su origen, el papel y el cartón provienen de los árboles que han sido talados, los cuales, mediante procesos mecánicos y químicos, se convierten primero en pulpa de celulosa y después en papel y cartón. Durante todo este proceso se consume energía eléctrica, agua, productos químicos y se genera una importante cantidad de contaminantes. Diariamente se desecha una gran cantidad y variedad de artículos y envases de papel y cartón en los hogares, oficinas y escuelas. Buena parte de este productivo para la elaboración de papel periódico, cartón corrugado, papel bond y otros más. Para producir una tonelada de papel se requiere: 1845 Kg. de madera, 108 Kg. de cal,

180 Kg. de sulfato de sodio, 38 Kg. de carbonato de sodio anhídrido, 100 000 litros de agua y 30 millones de BTU de energía. Esto implica liberar contaminantes al aire, agua y generar desechos.

El papel y cartón se clasifica, se limpia y se transporta a la planta de reciclaje. El material no apto para procesar se transporta a otra área. Los pasos básicos para el reciclado de papel y cartón son los siguientes: después de un remojo inicial, el papel residual es separado en fibras, tamizado para eliminar impurezas, lavado, desentintado y se obtiene la pulpa. En este proceso el cual se muestra a continuación en la figura 6 es siempre necesario añadir fibras puras y se estima que el papel puede reciclarse un promedio de cuatro ocasiones.



Fuente: Gómez (2009).

Figura 6. Proceso de reciclado de papel y cartón.

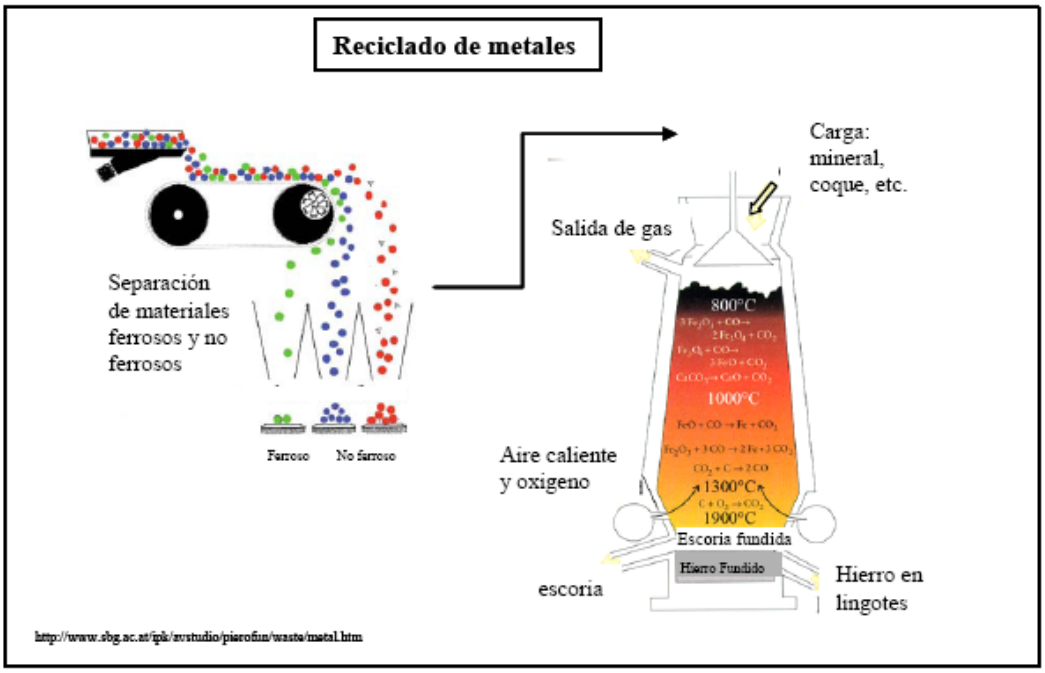
La producción de papel periódico a partir de papel reciclado se valora por la acción de evitar el proceso de producción a partir de madera que incluye el manejo de bosques, transporte, molienda de madera y el proceso termo mecánico completo de la pasta. Se asume que 1 kg de pulpa de papel reciclado reemplaza 1 kg de pulpa de pasta primaria (Den Boer et al., 2005).

Metales

Los metales son materiales no renovables, los cuales deben ser extraídos de la corteza terrestre. Los principales metales que se utilizan para la elaboración de

envases, son el hierro y el aluminio. Cabe aclarar que para extraer estos materiales se requiere de considerables cantidades de energía y se produce contaminación al agua, aire y suelo. Los metales son 100% reciclables pero no pueden ser reutilizados. Una vez que son eliminados se recolectan y son enviados a la fundición para ser convertidos en lingotes. Una buena parte de estos lingotes se transforma en láminas y se vuelven a convertir en otros productos principales productos metálicos que se reciclan (Jiménez, 2001).

El aluminio es reciclado en aluminio secundario. Este proceso consiste en molienda, decapado y refundido del aluminio de entrada. La producción de aluminio primario de materiales crudos, incluyendo el transporte, por un proceso de electrolisis es el proceso evitado. Se asume que 1 kg de aluminio secundario reemplaza 1 kg de aluminio primario (Den Boer et al., 2005).



Fuente: Gómez (2009).

Figura 7.Proceso de reciclado de metales.

El aluminio es un metal blanco plateado obtenido de bauxita. La producción de aluminio es un proceso de dos etapas. En la primera etapa la bauxita es mezclada con sosa cáustica. La solución de sosa cáustica filtrada se enfriada a cristales de oxido de aluminio disuelto en arena blanca como polvo. La segunda etapa es el proceso de fusión donde el oxido de aluminio se disuelve a 900°C. Una corriente eléctrica pasa a través del líquido que separa el oxido de aluminio en aluminio y oxigeno. Finalmente con el aluminio fundido se forman lingotes. El cual se muestra en la figura 7.

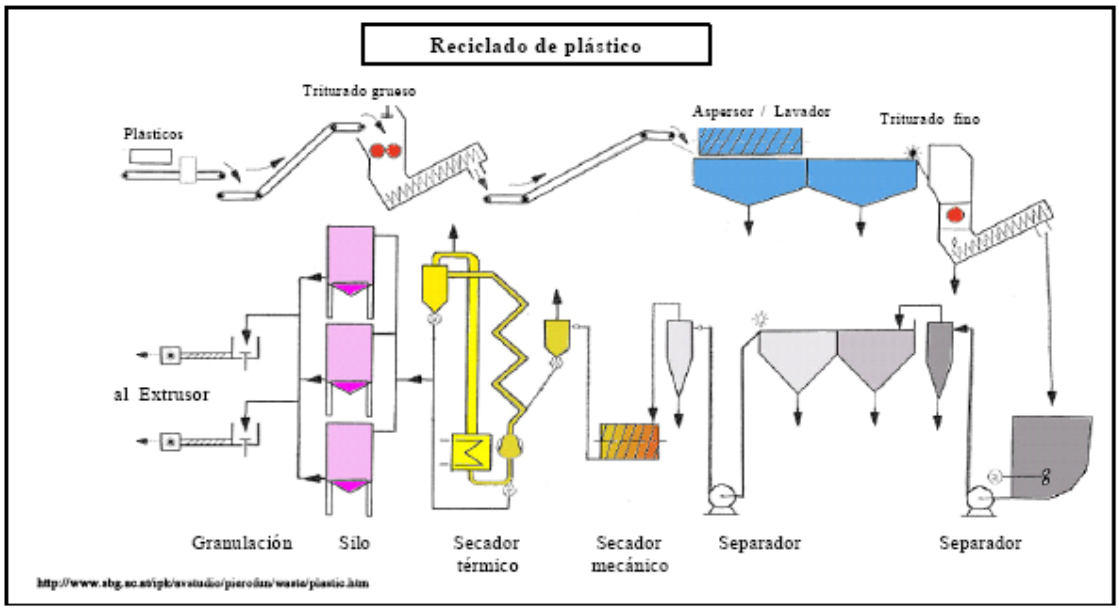
Plástico

Las resinas poliméricas que dan origen a los plásticos provienen de productos derivados del petróleo o del gas natural, los cuales son fuente de energía. El caso de los plásticos es particular, ya que es un material que se ha tornado un problema debido a su difícil degradación y a que se acumula en grandes vidrio, al metal y al papel lo han diseminado en sitios muy remotos y su bajo costo ha motivado la generación de un volumen muy grande de desechos. La sociedad actual gira en torno al plástico. En las casas se genera 60% del total (bolsas de basura, empaques, botellas, envases, entre otros.), los comercios contribuyen con 10%, las industrias generan otro 10% y la industria transformadora con 15% y el restante 5% se genera cuando se extrae la materia prima (Jiménez, 2001).

El proceso presenta un ahorro de 183 kWh de electricidad entre la fabricación de estacas de plástico reciclado y estaca de madera. Se considera que 1 estaca de plástico sustituye 1 estaca de madera (Den Boer et al., 2005). El beneficio ambiental es la sustitución de plásticos vírgenes por plásticos reciclados y se miden por el ahorro energético calculado por el balance entre ambos procesos.

Los plásticos pueden ser mecánica y químicamente reciclados. En el reciclado mecánico los plásticos son cortados o triturado y los contaminantes son

removidos usando ciclones de separación. El plástico triturado es lavado, secado y extruido en pelotitas para venta al mercado de plásticos. El reciclado químico involucra procesos más complejos. En el caso de los polímeros los plásticos se rompen en la forma de monómero y se re polimeriza. Este tipo de reciclado ha sido desarrollado para ciertas resinas, como el PET, donde se emplea el proceso de metanólisis. Adicionalmente, la alimentación del reciclado puede tratar grandes volúmenes de plásticos mezclados, con los productos reciclados pueden estar junto a los flujos de petróleo crudo para someterlos a los tratamientos adicionales (McDougall et al. 2002). El cual se muestra en la figura 8.



Fuente: Gómez (2009).

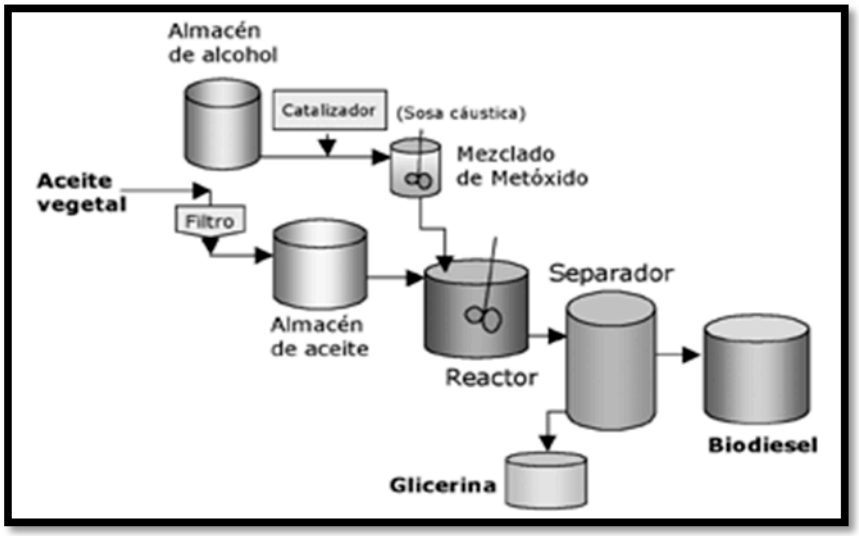
Figura 8. Proceso de reciclado de plástico.

Biodiesel

Según García y García (2006), el biodiesel es un biocombustible líquido que se obtiene a partir de lípidos naturales como aceites vegetales o grasas animales, con o sin uso previo, mediante procesos industriales de esterificación y

transesterificación, y que se aplica en la preparación de sustitutos totales o parciales del petrodiésel o gasóleo obtenido del petróleo.

El biodiesel puede mezclarse con gasóleo procedente del refino de petróleo en diferentes cantidades. Se utilizan notaciones abreviadas según el porcentaje por volumen de biodiesel en la mezcla: B100 en caso de utilizar sólo biodiesel, u otras notaciones como B5, B15, B30 o B50, donde la numeración indica el porcentaje por volumen de biodiesel en la mezcla.



Fuente: Oliver (1994).

Figura 9.Proceso de reciclado del aceite.

La producción del biodiesel es un proceso conceptualmente simple; los pasos básicos se resumen en la figura 9. Aceite vegetal de características conocidas reacciona a temperaturas moderadas (65 C) con metanol en presencia de un catalizador alcalino o ácido; típicamente se utiliza hidróxido de sodio o de potasio. Después de aproximadamente dos horas bajo condiciones de constante agitación, los triglicéridos, las moléculas complejas que forman el aceite y que le dan su consistencia viscosa, reaccionaron completamente con el metanol para formar

cadenas de metil-éster (biodiesel) y glicerina, un producto secundario de valor comercial.

Vidrio

De acuerdo a Mata y Gálvez (2010), El costo del reciclaje del vidrio es menor que el de cualquier otro por eso es un poco más requerido. Botellas, vasos y recipientes de alimentos son triturados y el material resultante es fundido, lo que permite darle nueva forma. Las fábricas que practican el reciclaje compran a mejor precio el vidrio de un solo color, aunque actualmente está siendo fabricado, con vidrio de colores, un asfalto empleado en el revestimiento de carreteras. Aunque el vidrio se encuentre mezclado en distintos colores, no influye para la producción de nuevos envases, ya que al vidrio de color, se le trata con decolorante. Es por eso la importancia del blanco, ya que es más puro y minimiza el uso de decolorante.

Fuente: Gómez (2009).

Figura 10. Proceso de reciclado del vidrio

En primer lugar se retira el grueso de plástico que contienen los envases, luego el vidrio es lavado en una especie de "lavarropas", el cual le va quitando los vestigios de tierra o de grasa que pueda poseer. Una vez que está limpio, va pasando por distintos tamices y martillos, en los que se va moliendo hasta lograr la granulometría necesaria. El próximo paso es por un recipiente especial con imanes donde quedan los vestigios de metal Una vez finalizado este proceso, se funde en un horno a 1.600 grados centígrados en una proporción de 50% de vidrio reciclado y 50% de materia virgen para lograr, como resultado final, los nuevos envases de vidrio. El proceso desde que entra al horno, hasta lograr como resultado final nuevos envases de vidrio, dura 24 horas. En la figura 10 se muestra el proceso del reciclaje del vidrio.

2.3 Pequeñas y medianas empresas (PYMES)

Las pequeñas y medianas empresas surgen no solamente en México sino en Latinoamérica como respuesta a la falta de empleo y tras la búsqueda de un sustento de vida, inicialmente surge como una fuente de ingresos y eran de carácter familiar. Las PyMES representan un sector estratégico para el desarrollo económico social y regional del país, ya que contribuyen con cerca del 40% de la inversión y el PIB nacional, ya que generan el 64% del empleo, según datos proporcionados por el Colegio Nacional de Economistas.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES), constituyen la columna vertebral de la economía nacional por los acuerdos comerciales que ha tenido México en los últimos años y asimismo por su alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país. Por la importancia de las

PYMES, es importante instrumentar acciones para mejorar el entorno económico y apoyar directamente a las empresas, con el propósito de crear las condiciones que contribuyan a su establecimiento, crecimiento y consolidación.

Por otro lado, los apoyos a la exportación que proporciona la Secretaría de Economía a través de la Subsecretaría de la pequeña y mediana empresa, se integran en el programa de oferta exportable PyMES, el cual su principal objetivo es impulsar y facilitar la incorporación y comercialización de las micros, pequeñas y medianas empresas PYMES a la actividad exportadora desde un enfoque y mediano plazos de internalización de las empresas mexicanas. A través de la tecnología en internet, podemos observar que existen cifras de las dos formas de surgimiento y clasificación de las PyMEs. Por un lado aquellas que se originan como empresas propiamente dichas, es decir, en las que se puede distinguir correctamente una organización y una estructura, donde existe una gestión empresarial (propietario de la firma) y el trabajo en dinero remunerado.

Éstas, en su mayoría, son capital multinacional y se desarrollaron dentro del sector formal de la economía. Por otro lado están aquellas que tuvieron un origen familiar caracterizadas por una gestión, a lo que solo le preocupó su supervivencia sin prestar demasiada atención a temas tales como el costo de oportunidad del capital, o la inversión que permite el crecimiento. (promexico, 2012).

Podemos mencionar algunas de las ventajas de las Pymes:

- Son un importante motor de desarrollo del país.
- Tienen una gran movilidad, permitiéndoles ampliar o disminuir el tamaño de la planta, así como cambiar los procesos técnicos necesarios.

- Por su dinamismo tienen posibilidad de crecimiento y de llegar a convertirse en una empresa grande.
- Absorben una porción importante de la población económicamente activa, debido a su gran capacidad de generar empleos.
- Asimilan y adaptan nuevas tecnologías con relativa facilidad.
- Se establecen en diversas regiones del país y contribuyen al desarrollo local y regional por sus efectos multiplicadores.
- Cuentan con una buena administración, aunque en muchos casos influenciada por la opinión personal del o los dueños del negocio.

Algunas desventajas de las PYMES:

- No se reinvierten las utilidades para mejorar el equipo y las técnicas de producción.
- Es difícil contratar personal especializado y capacitado por no poder pagar salarios competitivos.
- La calidad de la producción cuenta con algunas deficiencias porque los controles de calidad son mínimos o no existen.
- No pueden absorber los gastos de capacitación y actualización del personal, pero cuando lo hacen, enfrentan el problema de la fuga de personal capacitado.
- Algunos otros problemas derivados de la falta de organización como: ventas insuficientes, debilidad competitiva, mal servicio, mala atención al público, precios altos o calidad mala, activos fijos excesivos, mala ubicación, descontrol de inventarios, problemas de impuestos y falta de financiamiento adecuado y oportuno.

Según Domenge (2008) las PyME se identifican tres factores de éxito: el primero, se encuentra en relación a los factores de mercado, el cual se refiere a una alta

calidad en el producto/servicio ofrecido y un producto competitivo; el segundo tiene relación con los factores de operación los cuales deben presentar alta eficiencia y productividad y, el tercero, los factores de dirección que se enfatizan en una buena estrategia corporativa y de equipo directivo.

2.3.1 Clasificación de las PyMES

De acuerdo a Rodríguez (2002) para poder determinar los hechos y operaciones de las empresas, en materia de registro metódico, necesitamos clasificarlas dentro del grupo genérico, con la finalidad de precisar en qué estriban sus semejanzas y en que sus diferencias (y sobre todo, de acuerdo con su complejidad contable que es un aspecto muy importante). Las empresas se clasifican tradicionalmente en tres grandes ramas: de servicios, comerciales e industriales.

- De servicios

Son aquellas que con el esfuerzo del hombre producen un servicio para la mayor parte de una colectividad en determinada región sin que el producto objeto del servicio tenga naturaleza corpórea. Dentro de este tipo de empresas se encuentran principalmente:

- Sin concesión. Son aquellas que no requieren, más que en algunos casos, licencia de funcionamiento por parte de las autoridades para operar, por ejemplo escuelas e institutos, empresas de espectáculos, centros deportivos, hoteles, restaurante, etc.

- Concesionadas por el estado. Son aquellas cuya índole, es de carácter financiero, por ejemplo: las instituciones bancarias de todo tipo, compañías

de seguros, compañías afianzadoras, compañías fiduciarias, bolsas de valores, etc.

- Concesionadas no financieras. Son aquellas autorizadas por el estado, pero sus servicios no son de carácter financiero, por ejemplo: empresas de trasportes terrestres y aéreo, empresas para el suministro de gas y gasolina, empresas para el suministro de agua, etc.

• Comerciales

Son las empresas que se dedican a adquirir cierta clase de bienes o productos, con el objeto de venderlos posteriormente en el mismo estado físico en que fueron adquiridos, aumentando el precio de costo o adquisición, un porcentaje denominado ¨margen de utilidad¨. Este tipo de empresas son intermediarias ente el productor y el consumidor, por ejemplo: mayoristas, cadena de tiendas, concesionarios, distribuidores, detallistas, etc.

• Industriales

Las empresas industriales se dividen a su vez en dos tipos los cuales son en industrias extractivas y de transformación.

- Industrias extractivas. Son aquellas que se dedican a la extracción y explotación de las riquezas naturales, sin modificar su estado original. Este tipo de industrias de subdividen en:

    ◦ De recursos renovables. Son aquellas cuyas actividades se encaminan a hacer producir a la naturaleza, es decir, el hombre aprovecha las transformaciones biológicas de la vida animal y vegetal, así como la actuación de elementos naturales; dentro de

este tipo de industrias encontramos la siguientes: de explotación agrícolas, de explotación ganadera, de explotación pesquera, etc.

- De recursos no renovables. Son aquellas cuya actividad fundamental trae consigo la extinción de recursos naturales, sin que sea posible renovarlas o reintegrarlas, pues su agotamiento es incontenible. Dentro de este tipo de industrias se encuentran: la minería, fondos petroleros (que también explotan refinerías, etc.)

- Industrias de transformación. Las que se dedican a adquirir materia prima para someterla a un proceso de transformación o manufactura que al final obtendrá un producto con características y naturaleza diferentes a los adquiridos originalmente. En estos tipo de empresas, interviene el trabajo humano con el empleo de maquinaria, que se transforma la materia prima en cuanto a dimensiones, formas o sustancias, para que se convierta en un satisfactor de necesidades sociales, por ejemplo: empresas textiles, químicas, farmacéuticas, etc.

Por otra parte Nápoles y Nápoles (2007) dice que independientemente de la clase o sector que sea la PyME tendría que adoptar el mejoramiento del desempeño ambiental para que este a su vez tenga beneficios económicos para la misma empresa, ayudándoles a ser más ecoeficientes. Al adoptar procesos de este tipo las empresas pueden conseguir un ahorro de costes a largo plazo, reducir los riesgos, hacer mejor uso de sus bienes, producir más con menos recursos naturales, mejorar su posición competitiva y aumentar los márgenes de beneficio. Dos de las técnicas más conocidas para conseguir una mejor ecoeficiencia son los sistemas de gestión ambiental y producción más limpia.

La producción más limpia se refiere a un proceso de gestión que busca y elimina la causa de la contaminación, la generación de residuos u el consumo de

recursos mediante la reducción o la sustitución de los factores de producción, la prevención de la contaminación, un reciclaje interno y una tecnología y unos procesos de producción más eficaces. El objetivo de la producción más limpia es, en primer lugar evitar la generación de contaminación, lo que con frecuencia reduce los costes y riesgos, e identificar nuevas oportunidades de mercado, como la creación de empresas de servicios medioambientales para gestionar el reciclaje de residuos. La producción más limpia se ha convertido en el objetivo de muchas PyMES en su búsqueda por mejorar su competitividad a través de una mayor ecoeficiencia.

La popularidad cada vez es mayor en todo el mundo de los métodos de producción más limpia y gestión ambiental está presionando a las empresas de la región para que compitan de forma eficaz. Así ocurre especialmente entre la pequeña y la mediana empresa de la región. La integración global está forzando a las PyMES a mejorar los métodos de producción para mantener la cuota de mercado y acceder a nuevos mercados. Mientras las grandes empresas han sido las primeras en elevar los niveles de competencia global permitiéndoles por tanto conseguir una mayor cuota de mercado y unos beneficios más altos, muchas PyMES de la región se han quedado rezagadas. La puesta en práctica de métodos de producción más limpia supone una gran carga para las PyMES tanto en términos financieros como en la demanda de otros recursos escasos. Tradicionalmente, la introducción de técnicas de producción más limpia se ha considerado como un coste para la empresa, pero esta actitud está cambiando a medida que las empresas se están dando cuenta del gran ahorro financiero que se puede conseguir mediante la utilización de técnicas de producción más limpias y una mejor gestión ambiental.

2.4 Metodología

De acuerdo a mercado (2008), en la realización de cualquier trabajo, primero se determina que es lo que se quiere lograr, luego se procede a la ejecución. Pero siempre se precisa que los conocimientos se organicen para entenderlos cabalmente. A esta organización se le denomina método. El método constituye una guía, un conjunto de pasos sucesivos, que permite el ordenamiento de un plan lógico en aras de un ovejito.

La metodología se define en su más amplia acepción como un conjunto de métodos o procedimientos que nos conducen a realizar una labor especifica.la metodología es fundamentalmente una disciplina de trabajo. Para que cumpla su cometido, debe cumplir con características definidas y basarse en principios y normas de aplicación general. Desde luego, algunos aspectos son privativos e las especialidades respectivas y su utilidad se restringe solo a ese campo específico, sin embargo, aun en estos casos, la metodología se sustenta en bases generales.

Según Eyssautier de la mora (2002), el método como ruta que se sigue por las ciencias para alcanzar un fin propuesto y la metodología como cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el avance de la investigación, al igual que la ciencia, se ha particularizado y es objeto de una metódica especial de acuerdo con cada ciencia particular.

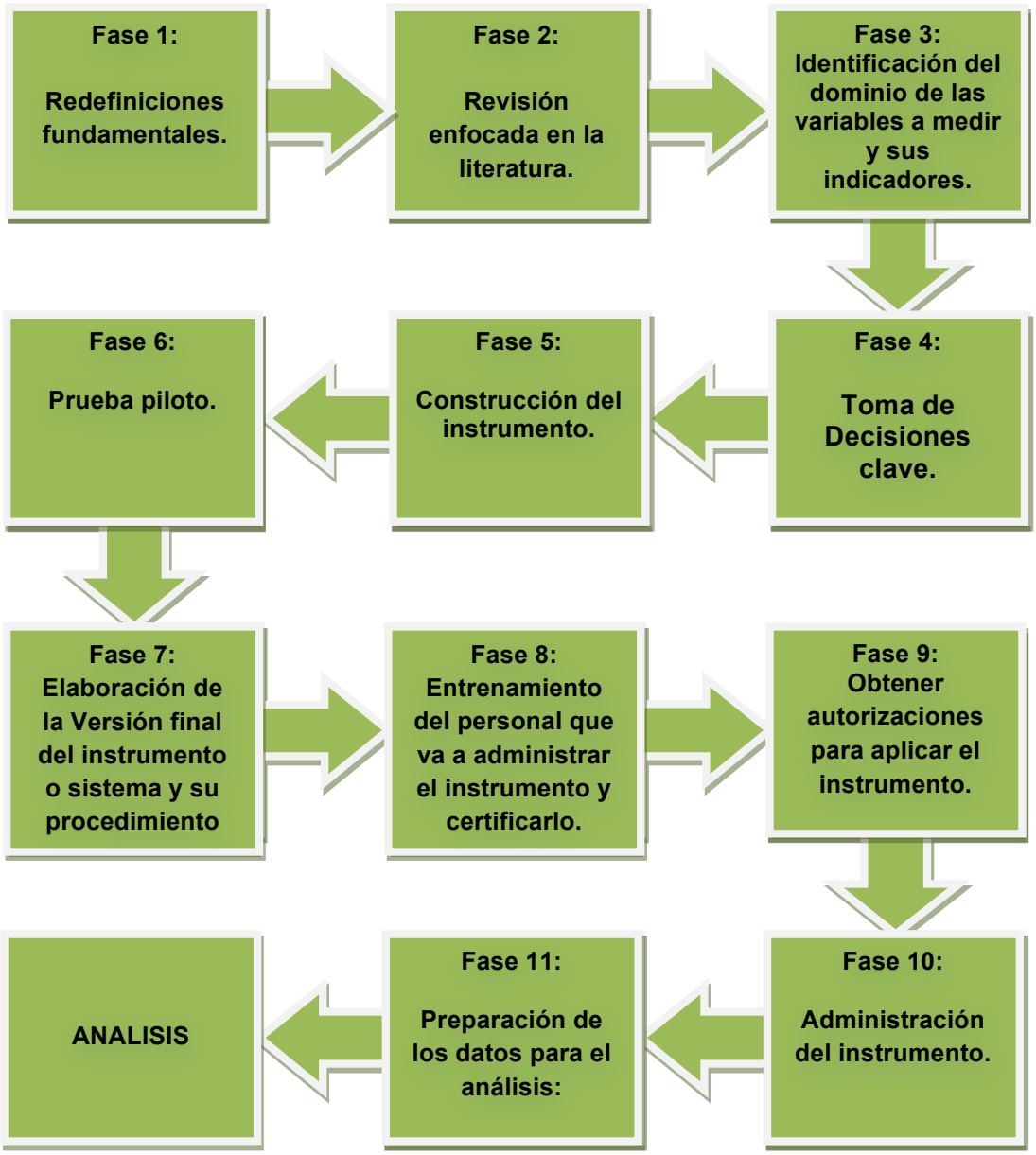
Así mismo Hernández (2010), dice que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales. por ejemplo, si se midiera en este momento la temperatura ambiental usando un termómetro y este indicar que hay 220 °C, y un minuto más tarde se consultara otra vez y señalara 5°C , tres minutos después se observará nuevamente y este indicara 40 °C , dicho termómetro no sería

confiable, ya que su aplicación repetida produce resultados distintos. Los requisitos que un instrumento debe cubrir para recolectar apropiadamente datos cuantitativos: confiabilidad, validez y objetividad.

Para evaluar los diferentes instrumentos a utilizar, conviene identificar —en cada caso— el propósito del instrumento tal como será concebido por el investigador o investigadores, y analizar si su propósito es cumplido. Éste es el primer punto que se debe tomar en cuenta para ver qué instrumentos pueden sernos útiles. Asimismo, se recomienda considerar los siguientes elementos:

• Las variables que mide el instrumento o herramienta: ¿Cuántas y Cuáles?
• Los dominios de contenido de las variables (dimensiones, componentes o indicadores): ¿Cuáles? (Mertens, 2005).
• La muestra: ¿A quién o quiénes fue administrado?, ¿Qué perfil o características poseen?
• Las condiciones de aplicación: ¿En qué lugar y contexto fue utilizado?, ¿Cómo y cuándo fue administrado?, ¿Por quién o quiénes se aplicó?, ¿Eran individuos con capacidades y entrenamiento para implementarlo, calificarlo e interpretarlo.
• La información sobre la confiabilidad: ¿De qué tipo?, ¿Cómo fue establecida?, ¿Qué procedimientos se utilizaron para calcularla?, ¿Cómo se reportó?
• La información sobre la validez: ¿Qué evidencia de contenido, criterio y constructor se aportó?, ¿Se estableció suficiente evidencia sobre la validez total?
• La información sobre la objetividad: ¿Se aplicó de manera estandarizada?
• Los recursos necesarios para administrarlo: ¿qué recursos se requieren para aplicarlo? (por ejemplo: informáticos, el costo). (Hernández, 2010).

Fundamentalmente son los siguientes: procedimientos “Fases” para construir un instrumento de medición. En la figura 11 se determinan las fases de construcción de un instrumento.



Fuente: Hernández (2008)

Figura 11. Proceso para construir un Instrumento de Medición

Fase 1: Redefiniciones fundamentales.

En esta etapa se deberán revelar las variables de la investigación (ver si se mantienen o se modifican), el lugar especifico donde se recaban los datos, el propósito de TI recolección, quienes y cuando (momento) van a ser medidos, las definiciones operacionales y el tipo de datos que quieren obtener (respuestas verbales, respuestas escritas, conductas observables, etcétera).

Fase 2: Revisión enfocada en la literatura.

Este paso debe servir para encontrar mediante la revisión de la literatura, los instrumentos o sistemas de medición utilizados en otros estudios anteriores para medir las variables de interés, lo cual ayudara a identificar que herramientas pueden ser de utilidad.

Fase 3: Identificación del dominio de las variables a medir y sus indicadores.

Se trata de identificar y señalar con precisión los componentes, dimensiones o factores que teóricamente integran a la variable de igual manera se debe establecer los indicadores de cada dimensión.

Fase 4: Toma de Decisiones clave.

En esta parte se deberán tomar tres decisiones importantes que tienen que ver con el instrumento o sistema de medición:

1.- Utilizar un instrumento de medición ya elaborado, adaptarlo o desarrollar o uno nuevo.

2.- Si se trata de uno nuevo, decidir de qué tipo (cuestionario, escala de actitudes, hoja De observación, etc.) y cuál será su formato (tamaño, colores, tipo de fuente etcétera).
3.- Determinar el contexto de administración o aplicación (auto aplicado, cara a cara en hogares o lugares públicos, internet, observación en cámara de Gesell, etcétera).

Fase 5: Construcción del instrumento.

La etapa implica la generación de todos los ítems o reactivos y/o categorías del instrumento, así como determinar los niveles de medición y la codificación de los ítems o reactivos, o categorías de observación.

Fase 6: Prueba piloto.

Esta fase consiste en administrar el instrumento a una pequeña muestra para probar su pertinencia y eficacia (incluyendo instrucciones), así como las condiciones de la aplicación y los procedimientos involucrados. A partir de esta prueba se calculan la confiabilidad y la validez iniciales del instrumento.

Fase 7: Elaboración de la Versión final del instrumento o sistema y su procedimiento de aplicación.

Implica la revisión del instrumento o sistema de medición y forma de administración para implementar cambios necesarios (quitar o agregar ítems, ajustar instrucciones, tiempo para responder, etc.) y posteriormente construir la versión definitiva incluyendo un diseño atractivo.

Fase 8: Entrenamiento del personal que va a administrar el instrumento y certificarlo.

Esta etapa consiste en entrenar y motivar a las personas que habrán de aplicar y codificar respuestas o valores producidos por el instrumento o sistema de medición.

Fase 9: Obtener autorizaciones para aplicar el instrumento.

En esta etapa es fundamental conseguir los permisos necesarios para aplicar el instrumento o sistema de medición (por parte de organizaciones que estén implicados en el estudio).

Con respecto a la aplicación es importante determinar primeramente el tamaño de la muestra en relación al total de la población, para ello se seguirá el siguiente procedimiento de acuerdo a lo estipulado por Gutiérrez y de la Vara (2004).

Fase 10: Administración del instrumento.

Aplicar el instrumento o sistema de medición a los participantes o casos de la investigación. Es la oportunidad de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos.

Fase 11: Preparación de los datos para el análisis:

a) Codificarlos
b) Limpiarlos
c) Insertarlos de una base de datos (matriz)

III.- MÉTODO

En el capitulo presente, se describe el sujeto bajo estudio, los materiales que se utilizaron en el proyecto y el procedimiento que se utilizó para el desarrollo del estudio concerniente sobre el análisis de la situación actual en materia del reciclaje de residuos sólidos emitidos por las pequeñas y medianas empresas (Pymes) del Sur de Sonora.

3.1 Objeto bajo estudio

El Objeto bajo estudio del presente Proyecto está representado por las empresas pertenecientes a las Pymes de la región Sur de Sonora; específicamente las localizadas en el sector Guaymas.

3.2 Materiales

Entre los **materiales** a emplear destacan: Software para el análisis estadístico de datos (SPSS) el cual es necesario para efectuar el análisis estadístico y gestión de información de entorno gráfico; Base de datos actualizadas y validadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para determinar el sector de la región donde se llevará a cabo la primer fase proyecto; e Instrumentos de recolección de datos (véase apéndice A).

3.3 Procedimiento

El procedimiento a emplear tiene como base de referencia el sugerido por Hernández (2010), para una investigación cuantitativa y cuyos pasos a seguir se describen a continuación.

3.3.1 Caracterizar el sistema bajo estudio

En esta etapa se definirán los criterios a seguir, para tal fin se recopilará información de las empresas bajo estudio, como es el nombre de la empresa, nombre del representante y ubicación, para las entidades de Guaymas. Una vez obtenido esto se procederá a estratificar la información de acuerdo a las categorías establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) estableciendo las cantidades de cada una de ellas.

3.3.2 Determinar el tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra apropiada para la investigación se seguirá el método probabilístico, para lo cual primero se identificará el tamaño de la población o número de empresas correspondientes al sector PYMES en Guaymas y darle respuesta a las siguientes preguntas: 1.- ¿Tamaño del

universo?; 2.- ¿Error máximo aceptable?; 3.- ¿Porcentaje estimado de la muestra?; 4.- ¿Nivel deseado de confianza?; y 5.- ¿Definir el error estándar máximo aceptable?

Una vez contestado lo anterior se procederá a abrir el apartado “Tamaño de la muestra” del programa STATS para captura de la información antes descrita.

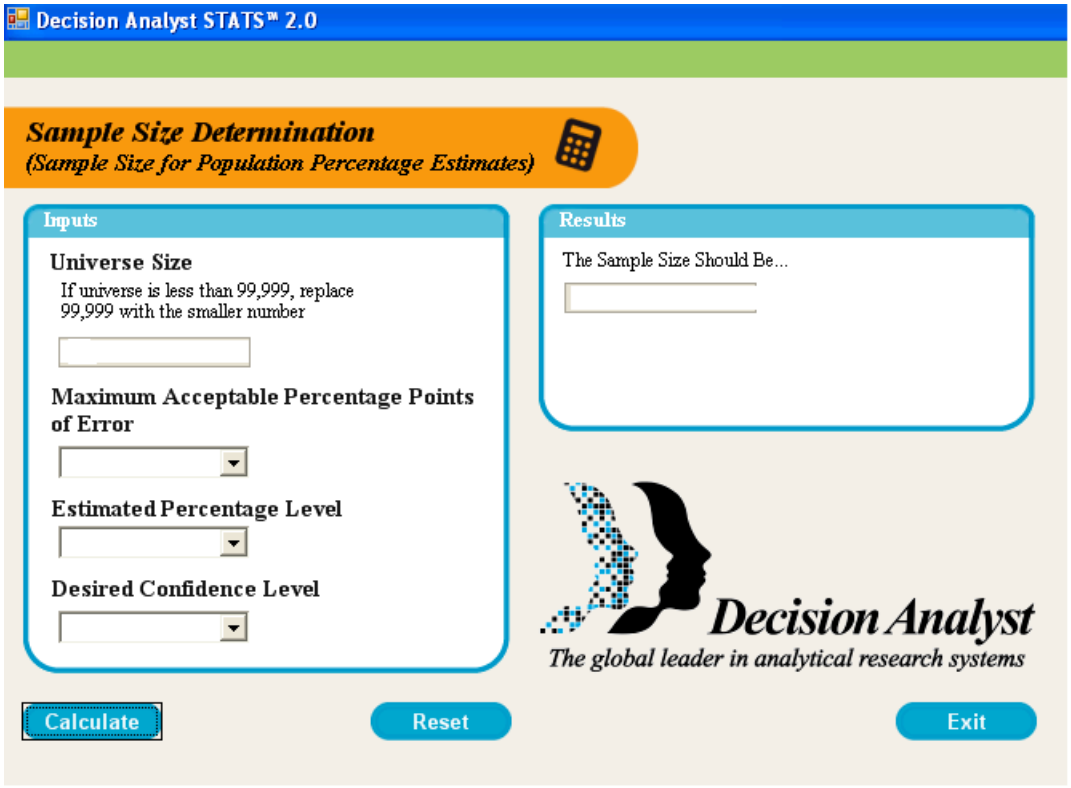


Figura 12. Formato de captura de datos para la estimación de la muestra.

Ya capturados los datos de entrada el programa lo que hace es desarrollar el algoritmo $n' = \frac{s^2}{v^2}$ donde: n'= Tamaño provisional de la muestra; s^2 =Varianza de la muestra y v^2 = Varianza de la población

3.3.3 Recolectar y procesar datos

Una vez validado el instrumento se procederá a la recolección de datos de aquellas empresas seleccionadas a través del muestreo. El instrumento será aplicado por personas capacitadas para la actividad, y con la ayuda del representante de la empresa bajo estudio. La capacitación consistirá en dar a conocer a los encuestadores lo siguiente:

- Leer la carta y comprender el rol que está desempeñando el encuestador.
- Reconocer a la empresa a encuestar.
- Identificar al encuestado y presentarse ante el mismo
- Aplicar la encuesta.
- Capturar los datos obtenidos.

Posteriormente se procederá a la codificación de las respuestas a través del programa de cómputo SPSS versión 18 for windows, el cual se encarga de procesar datos y convertirlo en estadísticas.

3.3.4. Analizar estadísticamente la información

Este paso comprende la estadística descriptiva e inferencial de cada una de las variables bajo estudio, eso con la finalidad de obtener información de relevancia para la investigación.

3.3.5 Generar informe de resultados.

El informe de resultados incluirá tres apartados cuyo contenido se describe a continuación:

A. Se realizará un concentrado de las respuestas emitidas por las empresas a cada una de las preguntas esto apoyado por recursos gráficos, la descripción y la comparación para con otros autores como parte del análisis.
B. Por último se enlistarán las recomendaciones de acuerdo a lo observado en los apartados anteriores.

IV.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados emitidos de la investigación de acuerdo a los pasos planteados en el procedimiento antes señalado, a lo anterior se suma una comparación de los hallazgos con lo señalado por diversos autores generando con ello una reflexión y marca la pauta a través de cuestionamientos que a futuro deben ser resuelto.

4.1 Caracterización del sistema bajo estudio

Para caracterizar el sector de Guaymas se dispuso de información emitida por la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), parte de dicho listado se puede apreciar en la tabla 3. Una vez obtenido esto se procedió a estratificar la información de acuerdo a las categorías establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) estableciendo las cantidades de cada una

de ellas dando como resultado un total de 593. El listado completo se puede ver en el Apéndice B.

Tabla 3. Información de empresas bajo estudio.

	SARDINEROS		
	NOMBRE	REPRESENTANTE	DIRECCION
1	INDUSTRIAS BARDA SA DE CV	ING. HECTOR JAVIER BARNETCH	CD. OBREGON, SONORA
2	PACIFICO INDUSTRIAL SA DE CV	ING. REGINO ANGULO	CD. OBREGON, SONORA
3	PESCA HARINA DE GUAYMAS SA DE CV	ING. ROGELIO SANCHEZ	C. 18 AV. 14 Y 15 COL. CENTRO GUAYMAS
4	PESQ. GEMINIS	JORGE CASILLAS	PARAJE ENSENADA
5	PESQ. SANTA ELISA SA DE CV	ING. ROGELIO SANCHEZ	C. 18 AVE. 19 COL. CENTRO GUAYMAS
6	PESQ. SIGLO SA DE CV	C.P. LAURA NARVAREZ SOSA	CALLE 31, PUNTA DEL LASTRE GUAYMAS
7	PESQ. VILLALOBOS	ANTONIO VILLALOBO	SECTOR PLAYITAS, GUAYMAS
8	PROPEGUAY SA DE CV	ING. ANTONIO DE LA LLATA CORONADO	PARQUE IND. GUAYMAS SON.
9	SELECTA DE GUAYMAS SA DE CV	C.P. ARIEL GASTELUM V.	PARQUE IND. GUAYMAS SON.
10	YAVAROS INDUSTRIAL SA DE CV	ING. RICARDO NIEBLAS A.	FRACC. FONDEPORT YAVAROS
11	GUAYMAS PROTEIN COMPANY SA DE CV	LIC. CARLOS ZARAGOZA DE C	PARAJE GUAYMAS

	HOTELES		
	NOMBRE	REPRESENTANTE	DIRECCION
1	Hotel Impala	Ing. Angel primitivo Alonso	Calle 21 No. 40 Colonia Centro
2	Hotel del Puerto	C. Jesus Peralta	Yañez No. 92 Colonia Centro
3	Hotel Malibu	Lic. Daniel Cardoso Arroyo	Carretera Internacional Km. 1982 Salida Norte Colonia Loma Linda
4	Hotel Ana	Sra. Maria Dolores Celaya Castro	Calle 25 No. 135 Colonia Centro
5	Leos Inn	Sr. Yolanda de Leon	Avenida Obregón Colonia Miramar
6	Motel Flamingos	Ing. Jose Alfonso Rodriguez Sanchez	Carretera Internacional Salida Norte Km. 1982
7	Hotel San Enrique	Ing. Sergio Garcia	Ave. Serdán No. 590 entre Calles 9 y 10 Col Centro
8	Hotel Santa Rita Aeropuerto	Ing. Fco. Enrique Garcia Rascon	Carretera Internacional Km. 128
9	Hotel Santa Rita	Sra. Martina Garcia Rascon	Calle 9 y Ave. Serdan Col. Centro
10	Suites del Sol	Ing. Heberto Ferreira Aviles	Blvd. Benito Juárez Norte 2-A Col. Las Juntas
11	Hotel del Sol	Ing. Heberto Ferreira Aviles	Calzada Agustín García López No. 995
12	Hotel Armida	Lic. Carlos Zaragoza	Carretera Internacional Salida Norte S/N
13	Hotel Playa de Cortés	Lic. Martin Gandara Camou	Bahía Bacochibampo S/N Col. Miramar
14	Gringo Pete	Pete Miers	Caracol Turístico L 61
15	Posada del Desierto	Lorena Gonzalez	Bajada del Comodoro No. 195-196 San Carlos Nvo. Guaymas

Fuente: CANACINTRA, 2011.

4.2 Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra significativa para la investigación se siguió el método probabilístico, para lo cual primero se identificó lo siguiente:

El tamaño de la población o universo es de 585, el error máximo permisible aceptable es 5%, el porcentaje estimado de la muestra 35%, el nivel de significancia deseado es 95% y el error estándar aceptable 50%.

Ya capturados los datos de entrada el programa aplicó el algoritmo dando como resultado un tamaño de muestra de 232 PYMES a encuestar. Estas empresas fueron seleccionadas al azar entre el total de la población.

4.3 Recolección y procesamiento de datos

Se llevo a cabo una capacitación previa para las personas que harían las encuestas a las PYMES, esto fue por medio de una presentación en la cual se explican las maneras de encuestar, la información que deben tener antes de ir a la empresa. En el apéndice C se podrá ver la información de dicha capacitación. Como se muestra en la siguiente figura 13.

Figura 13. Capacitación para los encuestadores. Fuente propia.

Se aplicaron las encuestas de dos formas tanto vía telefónica y en forma personal a los encargados de cada empresa previamente ya identificados en horario y fecha. A continuación se podrá ver en la siguiente figura 14.

Figura 14. Aplicación de las encuestas. Fuente propia.

Después de aplicar las encuestas se procedió a la captura de las mismas pretendiendo con ello la codificación de las respuestas a través del programa de cómputo SPSS versión 12.0 para windows, el cual se encarga de procesar datos y convertirlo en estadísticas (ver figura 15).

Figura 15. Captura de encuestas en programa SPSS. Fuente propia.

El instrumento será aplicado por personas capacitadas para la actividad, y con la ayuda del representante de la empresa bajo estudio.

4.4 Análisis estadísticamente de la información

Este paso comprende la estadística descriptiva e inferencia de cada una de las variables independientes y dependientes bajo estudio, eso con la finalidad de obtener información de relevancia para la investigación.

4.5 Generación de informe de resultados.

Para la caracterización del sector de Guaymas se dispuso de información emitida por la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) la cual emite un total de 585 empresas en la categoría Pymes. Una vez obtenido esto se procedió a estratificar dicha información de acuerdo a las categorías establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) estableciendo

así las cantidades de cada una de ellas. A continuación se muestran los elementos contenidos:

- Conciencia hacia el reciclaje: Referido a las actividades realizadas a favor del cuidado del medio ambiente.
- Productos que recicla: Destaca los tipos de material señalados anteriormente como es el caso del papel, cartón, aluminio y otros.
- Oportunidades de reciclaje: Aquí se deberán plantear las preguntas clave para tratar de identificar áreas o productos en la empresa con potencial de aplicar técnicas de reciclaje.
- Tecnología empleada: Este factor es de relevancia para ver el estatus de la compañía en materia de tecnología y su proyección a corto tiempo.

Los resultados obtenidos se pueden ver en el apéndice D.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Al realizar este trabajo se logro el objetivo que es analizar las PYMES de esta región de Guaymas para ver su participación en el reciclaje de residuos sólidos, ya que es de suma importancia que se tenga conciencia y una educación al respecto por que siendo el cartón el mayor desperdicio con un 43.5%, siguiendo el PET el segundo residuo solido con un 24.15 %. El 50% de las PYMES tiran diario los residuos de sus empresas en contenedores y un 42.2% cada semana esto nos una visión del problema y también ver como se puede atacar el mismo por el bien de la sociedad y el medio ambiente.

En este estudio se pudo observar que la mayoría de las empresas de Guaymas no están actualizadas ni tiene la educación ambiental que se debería o que apenas están poniendo en práctica el desarrollo sustentable, esto nos da una

gran oportunidad de desarrollo para empresas o Instituciones que proporcionaran la ayuda necesaria para llevar a cabo una producción más limpia. Porque existe un 93.5% que asegura que no cuenta con ningún tipo de sistema de reciclaje esto es algo muy alarmante ya que es casi la mayoría de las PYMES.

También se observo que por parte de las empresas encuestadas que están en plena disposición de mejorar y apoyar este movimiento ya que más del 80 % cree que es buena idea aplicar cursos de educación ambiental en dichas empresas para todas las áreas.

5.2 RECOMENDACIONES

Con está investigación se puede concluir la necesidad que se tiene en las empresas del sector de Guaymas, sonora. Por mejorar la educación ambiental a corto plazo ya que es muy poca la información o soluciones que se les brindan a las PYMES.

Las instituciones como ITSON podrían ver la oportunidad de implementar algún tipo de sistema con ayuda de los alumnos de ingeniería ya que brindarían una oportunidad de crecimiento a las empresas y a su vez a los mismos estudiantes para aplicar sus conocimientos en dicha área.

El resultado de esta investigación da pie a una gran campaña de reciclaje y diferentes tipos del mismo dependiendo el giro de la empresa a seguir, se puede tomar como base para aplicar mejoras en los sistemas ya establecidos o empezar desde cero con campañas y publicidad para crear conciencia en la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bell, S. y Morse, S. (2003). Measuring Sustainability. Recuperado el 14 de agosto del 2012 de http://books.google.com.mx/books?id=kQpqKffg6kUC&pg=PA175&lpg=PA175&dq=Bell+y+Morse&source=bl&ots=8y5udtf92o&sig=MByg0gCWaZR-y9GBgPuT47qHXRw&hl=es&sa=X&ei=EM4qUJP4Hcji2gXQrICABg&ved=0CDQQ6wEwAA#v=onepage&q=Bell%20y%20Morse&f=false

- Díaz, R. y Escárcega, C. S. (2009). Desarrollo sustentable: una oportunidad para la vida. México: Edit. MC Graw Hill.

- Donadello, D. (2006). Estrategia de Desarrollo por Prototipos. Metodología integral de desarrollo de sistemas. Recuperado el 6 de marzo de2012de:http://www.ub.edu.ar/catedras/ingenieria/ing_software/ubftecwwwdfd/mids_web/prototyp/estrdes.htm.

- Eyssautier de la mora, M. (2002). Metodología de la investigación: Desarrollo de la inteligencia. (4ta. ed). International Thomson editores.

- Fernández, C. y Vásquez, J. (2010) Estudio técnico para determinar la viabilidad de instalar una planta recicladora de material plástico PET. Tesis publicada. En Guaymas, Sonora

- García, J. y García, J. (2006). Biocarburantes líquidos: biodiesel y bioetanol. Recuperado el 25 de Septiembre del 2010

de:http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/vt/vt4_biocarburantes_liquidos_biodiesel_y_bioetanol.pdf

- Gómez M, (2009). Aplicación de técnicas de ciclo de vida al diseño de un sistema de gestión de residuos urbanos para la ciudad de chihuahua. Recuperado el 13 de Marzo de 2011 de www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8571/Tesis_Guadalupe.pdf

- Gutiérrez H. y de la Vara R. (2004). Control estadístico de calidad y seis sigma. México: Edit MC Graw Hill.

- Hernández, S. R. (2008) Metodología de la investigación. (4ta. Ed). Edit. Mc Graw - Hill interamericana.

- Hernández, S. R. (2010) Metodología de la investigación. (5ta. Ed). Edit. Mc Graw - Hill interamericana.

- Instituto nacional de estadística y geografía (INEGI). (2006). Modelo de presión - estado - respuesta (per). Recuperado en 14 de agosto del 2012 de http://mapserver.inegi.org.mx/estandares/Index.cfm?Ligas=ficha.cfm&idf=559

- Jiménez, C. B. (2001). La contaminación ambiental en México: causas, efectos y tecnología apropiada. México. Limusa.

- López, L. V. (2008). Sustentabilidad y desarrollo sustentable (origen, precisiones conceptuales y metodología operativa). México: Edit. Trillas.

- Mata, A. y Gálvez, C. (2010). Conocimiento del proceso de reciclaje de envases de vidrio; propuestas de mejora del proceso actual y análisis costo-beneficio de la implantación del mismo en la planta Vidriera Guadalajara. Recuperado el 14 de agosto del 2014 de http://genesis.uag.mx/posgrado/revistaelect/calidad/cal010.pdf

- Medina, G. R. (2011). Planeación estratégica para una PYME del giro comercial ferretero. Tesis de maestría en administración y desarrollo de negocios. Tesis de maestría en administración y desarrollo de negocios publicada. Instituto Tecnológico de Sonora. Guaymas, Sonora.

- Mercado, H. S. (2008). Como investigar. edit. PAC. (Publicaciones administrativas contables jurídicas).

- Nápoles, T. B. y Nápoles, T. S. (2007). Aplicación metodológica de una consultoría a una MPYMES. Tesis de Licenciatura publicada. Instituto Tecnológico de Sonora. Guaymas, Sonora.

- Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2000). Marco de Referencia e Indicadores Medioambientales de Presión - Estado – Respuesta. Recuperado el 11 de agosto del 2012 de: http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Refer/EnvIndi.htm #DPSIR

- PROMEXICO: inversión y comercio. (2011). PyMES, eslabón fundamental para el crecimiento en México. Recuperado el día 14 de agosto del 2012 de http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html

- Proyecto estudiantes de la universidad de concepción: El desarrollo orientado a prototipos, (s.f) recuperado el 3 de abril del 2012 de: http://www.inf.udec.cl/~ingsost/software/isenfoques.html

- Rodríguez, V. J. (2002). Administración de pequeñas y medianas empresas. (5ta. Ed.) cengage learning editores.

- Rolon, S. (2000). Reciclado de envases PET México. Recuperado el 27 de Septiembre del 2010. de: http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=305

- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2010). Manual de Sistemas de Manejo Ambiental. Recuperado el 14 de agosto del 2012 de http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/publicaciones/Publicaciones/Manual%20de%20Sistemas%20de%20Manejo%20Ambiental.pdf

- Universidad nacional autónoma de México. (2007). Sustentabilidad y desarrollo ambiental. Recuperado el 14 de agosto del 2012 de http://books.google.com.mx/books?id=DcqjxZ4UpiMC&printsec=frontcover&dq=sustentabilidad&source=bl&ots=XdZw_Zx60f&sig=dy7YWsvzMH1psv2lY71pJzQz1tU&hl=es&sa=X&ei=yCkkUKfBCqfE2gXQgYHwAw&ved=0CEMQ6wEwAg#v=onepage&q&f=true

- Valverde, T., Meave, J. y Cano-santana, Z. (2005). Ecología y Medio Ambiente. Recuperado el 14 de agosto del 2012 de http://books.google.com.mx/books?id=oHJqJzvVdQoC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

APÉNDICES

APÉNDICE A

Instrumento de recolección de datos, basado en la metodología sugerida por Hernández (2010)

Nombre de la Empresa:		
Dirección y Ciudad:		
Teléfono/Fax:		No. Empleados:_____

Giro de la Empresa:	☐ Productiva	☐ Servicios

A **Conciencia de Reciclaje**

A-1 En el año 2011 ¿Cuántas veces se han realizado cursos de educación ambiental dentro de su empresa?

☐ Mas de 5 veces ☐ De 5 a 4 veces ☐ De 3 a 2veces ☐ 1 vez ☐ Ninguna

A-2 ¿Cuántas campañas de reciclaje se han realizado durante el año 2011 en su empresa?

☐ Mas de 5 veces ☐ De 5 a 4 veces ☐ De 3 a 2veces ☐ 1 vez ☐ Ninguna

A-3 ¿Cada cuanto tiempo se hacen evaluaciones de impacto ambiental en su empresa?

☐ Cada Mes ☐ Cada Trimestre ☐ Cada Semestre ☐ Cada año ☐ Nunca

B **Productos de Reciclaje**

B-1 Dentro de su empresa ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar?

PET	☐ Mas de 5	☐ De 5 a 4	☐ De 3 a 2	☐ Uno	☐ Ninguno
Cartón	☐ Mas de 5	☐ De 5 a 4	☐ De 3 a 2	☐ Uno	☐ Ninguno
Aluminio	☐ Mas de 5	☐ De 5 a 4	☐ De 3 a 2	☐ Uno	☐ Ninguno
Vidrio	☐ Mas de 5	☐ De 5 a 4	☐ De 3 a 2	☐ Uno	☐ Ninguno
Aceite	☐ Mas de 5	☐ De 5 a 4	☐ De 3 a 2	☐ Uno	☐ Ninguno
Otros	☐ Mas de 5	☐ De 5 a 4	☐ De 3 a 2	☐ Uno	☐ Ninguno

Especificar "otro":_____

B-2 ¿En que porcentaje se desecha producto en su empresa?

PET	☐ 76 - 100 %	☐ 51 - 75 %	☐ 26 - 50 %	☐ 1- 25 %	☐ Ninguno
Cartón	☐ 76 - 100 %	☐ 51 - 75 %	☐ 26 - 50 %	☐ 1- 25 %	☐ Ninguno
Aluminio	☐ 76 - 100 %	☐ 51 - 75 %	☐ 26 - 50 %	☐ 1- 25 %	☐ Ninguno
Vidrio	☐ 76 - 100 %	☐ 51 - 75 %	☐ 26 - 50 %	☐ 1- 25 %	☐ Ninguno
Aceite	☐ 76 - 100 %	☐ 51 - 75 %	☐ 26 - 50 %	☐ 1- 25 %	☐ Ninguno
Otros	☐ 76 - 100 %	☐ 51 - 75 %	☐ 26 - 50 %	☐ 1- 25 %	☐ Ninguno

Especificar "otro":_____

B-3 ¿Qué tipo de desecho toxico se tira en su empresa?

☐ Explosivos ☐ Gases comprimidos ☐ Líquidos inflamables ☐ Solidos Impregnados ☐ Ninguno

Especificar "otro":_____

B-4 ¿Cada cuanto tiempo se desecha la basura en su empresa?

☐ Diario ☐ Cada semana ☐ Cada mes ☐ Cada año ☐ Nunca

B-5 En promedio, ¿Cuánto material se tira diario?

PET	_____ Kg.	Vidrio	_____ Kg.
Cartón	_____ Kg.	Aceite	_____ Litros
Aluminio	_____ Kg.	Otro	_____ Kg. /Litros

C **Oportunidad de Reciclaje**

C-1 ¿Que acciones se toman respecto a los desperdicios que se generan?

☐ Se deposita en un solo contenedor ☐ Se separa y clasifica ☐ Se separa y lleva a un lugar de reciclado ☐ Se recicla ☐ Ninguna

C-2 En el año 2011 ¿Cuántas acciones se han realizado para corregir problemas ambientales dentro de su empresa?

☐ Mas de 5 veces ☐ De 5 a 4 veces ☐ De 3 a 2veces ☐ 1 vez ☐ Ninguna

C-3 ¿Considera necesario aplicar proyectos de educación ambiental dentro de su empresa?

☐ Si ☐ No

D **Tecnología de Reciclaje**

D-1 ¿Cual de las siguientes estrategias se utilizan dentro de la empresa?

☐ Prohibir producción contaminante ☐ Reciclado y reutilización ☐ Sustituir materiales contaminantes ☐ Sub contratar empresas ☐ Ninguna

D-2 ¿Se cuenta con alguno de los siguientes sistemas de reciclaje?

☐ Incineración ☐ Tratamiento físico – químico ☐ Tratamiento biológico ☐ Ninguno

D-3 ¿Estaría dispuesto a ampliar un nuevo sistema de reciclaje en su compañía?

☐ Si ☐ No

APÉNDICE B

Información de empresas bajo estudio. CANACINTRA, 2011

	C A M A R O N E R O S		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	ACEDO NAVARRO MANUEL DE J.		
2	ALVAREZ MONTES HECTOR MANUEL		C. 12 AV. SERDAN EDIF. DEL SOL
3	ARAUJO APODACA ALBERTO		
4	ARMENTA DARENO ERNESTINA N.	JOSE LUIS RUIZ	C. 10 Y 11 AV. 12 SAN VICENTE
5	CABRALES MARTINEZ ARSENO		ENSENADA B.C.
6	CARREON HIGUERA ROSA MA.	GLEZ. FIMBRES FERNANDO	LOTE 8 MZ. 9 COL. DELICIAS
7	CASTRO MURRIETA JOSE MANUEL		AV. ALFONSO IBERRI N. 105 INT. 2
8	CASTRO RUBIO FCA. LIGIA	LEONEL ZUNIGA	C. 4 Y 5 AV. 1ERA N. 239 SAN VICENTE
9	CERVANTES ZUNIGA DALIA	AMADEO SOTO HANSEN	PASEO LAS VILLAS N. 97. LAS VILLAS
10	CERVANTES ZUNIGA MA. ENRIQUETA	OSCAR MAJARREZ	PEZ ESPADA N. 94 COL. MIRAMAR
11	COTA GARCIA FERNANDO		L. 6 M. 139 MIG. HID. BLVD. B. JUAREZ
12	COTA MAYTORENA ARMIDA	FELIZARDO CAMARGO	C. 26 AV. ADOLFO DE LA HUERTA
13	CHAVEZ LOPEZ RAMON ENRIQUE	CHAVEZ GILBERTO	C. 9 ENTRE SERDAN Y CALZADA
14	DE CIMA DWORAK LORENZO	EL MISMO	COL. LAS TINAJAS
15	EMB. GOLFO DE CALIFORNIA	ALAN R. LLANO DE CIMA	AV. ABELARDO L. RGUEZ. C. 20 Y 21 CENTRO
16	FLORES ATONDO ERNESTO	SANCHEZ COTA SALVADOR	L. 2 M. 93 GIL SAMANIEGO
17	GARCIA CISNEROS VICTOR HUGO		AV. SERDAN C. 29 Y 30
18	GARZA LIMON HECTOR RAMON		CALLE 31, GOLONDRINAS
19	GASTELUM COTA ENEDINA		C. DELFIN L. 2 M. 12 DELICIAS
20	GONZALEZ FIMBRES FERNANDO		JAIBA Y OSTION N. 8 DELICIAS
21	GONZALEZ FIMBRES MARIO ENRIQUE		L. 8 M. 9 COL. DELICIAS
22	GUTIERREZ ARCE ANGELINA	JUAN CORDERO JARERO	C. BRASIL S/N COL. LAS TINAJAS
23	HERMMAN RIVERA CECILIA	ARTURO ZARAGOZA	DIAGONAL YANEZ N. 220 CENTRO
24	HIGUERA LOPEZ ALFONSO	COTA GARCIA ARMANDO	C. 20 NORTE ALTOS N. 126
25	IBARRA NIEBLA MA. ANTONIETA		CALLE 10, PRIVADA S/N/
26	INV. BACOCHIBAMPO SA DE CV	LIC. CARLOS ZARAGOZA	CALLE 31, PUNTA EL LASTRE
27	LOPEZ GONZALEZ RAFAEL		L. 19 M. 7 FRACC. COSTA AZUL
28	LOPEZ VENTURA MA. ANTONIETA	DIEGO LOPEZ	C. 9 ENTRE SERDAN Y CALZADA
29	LUNA SEVILLA JULIETA	ABEL MANJARREZ	C. 4 Y 5 AV. 3RA. SAN VICENTE
30	MENDOZA HDEZ. MA. DEL CARMEN	ARTURO CANETT DE LA T.	C. 7 Y AV. 2 N. 365 SAN VICENTE
31	NAVARRO JIMENEZ JOSE JAIME		C. 20 NORTE N. 126 ALTOS
32	PERALTA BUSTAMANTE JOSE J	JUAN A. PACHECO ARIAS	BLVD. SANCHEZ TABOADA N. 730
33	PEREZ INZUNZA ARACELI		CALLE 11 AV. 4 N. 75

34	PESQ. AGUA AZUL SA DE CV	JOSE VEGA RODRIGUEZ	MEDITERRANEE 146 FRACC. COSTA
35	PESQ. AGUA VERDE SA DE CV	CARLOS NUNEZ APOLINAR	CARRET. AL VARADERO FRACC.
36	PESQ. ANA DELIA SA DE CV	ANA DELIA IBARRA	C. 29 PUNTA DE LASTRE
37	PESQ. BACOCHIBAMPO SA DE CV	C.P. GASTON VILLASENOR	CALZ. G.L. Y ATUN, DELICIAS
38	PESQ. CALOSA SA DE CV	FERNANDO CINCO NAVARRETE	C. 13 AV. 9 Y 10 N. 188 CENTRO
39	PESQ. CASTA SA DE CV	SALVADOR CASTELLANOS T.	BLVD. SANCHEZ TABOADA 730
40	PESQ. CORONA SA DE CV	LUIS MARTINEZ CORONA	AV. SERDAN N. 82 INT. 7
41	PESQ. DELLY SA DE CV	IRMA CERVANTES ZUNIGA	C. 22 AV. SERDAN EDIF. LUEBBERT
42	PESQ. DENNY SA DE CV	RICARDO AMAVIZCA	ALFONSO IBERRI N. 80 C. 21 Y 22
43	PESQ. EL MORRONO SA DE CV	MARCO A. LLANO VIELLEDENT	C. 20 Y 21 AV. A.L. RGUEZ. CENTRO
44	PESQ. JASA SA DE CV	ACUNA GOMEZ ALMA MIREYA	C. CURVINA AV. 2 N. 389 COL. AURORA
45	PESQ. JULIO CESAR SA DE CV	LUIS GARCIA FLORES	L.2 M. 3 PETROLERA
46	PESQ. LEZA SA DE CV	LUIS E ZARAGOZA GAXIOLA	CALLE 22 AV. VICTOR M. SALAZAR
47	PESQ. LUPITA SA DE CV	C.P. FERNANDO DUENAS	AV. SERDAN N. 465 C. 11 Y 12
48	PESQ. MA. GUADALUPE SA DE CV	MA. ELENA CORONA	DIAGONAL YANEZ 21 - A CENTRO
49	PESQ.MAR Y TIERRA SA DE CV	ING. FCO. SALCIDO	C. 21 AV. 16 ESQ. COL. CENTRO
50	PESQ. MARDOCI SA DE CV	MAUEL A RAMON CIAPARA	AV. 2DA M. 57 SAN VICENTE
51	PESQ. MARTINEZ LARA SA DE CV	RAFAEL MARTINEZ RGUEZ.	DIAGONAL YANEZ 21 - A CENTRO
52	PESQ.MAUCER SA DE CV	MAURO CERVANTES	RETORNO SARDINA N. 11 VILLAS DE MIRAMAR
53	PESQ. PALOMA SA DE CV	HECTOR MURILLO	
54	PESQ. PERUANO SA DE CV	GASTON VILLASENOR	CALZADA GARCIA LOPEZ, COL. DELICIAS
55	PESQ. RIOS SA DE CV	FCO. JAVIER SALCIDO GOMEZ	C. 21 AV. 16 ESQ. COL. CENTRO
56	PESQ. SAGUI SA DE CV	DELIA CERVANTES ZUNIGA	AV. SERDAN C. 17 Y 18 N. 188 INT. 7
57	PESQ. SELECTA DE GUAYMAS	LIC. JULIO R. LUEBBERT D.	MIGUEL ALEMAN AV. 1ERA. 601 BIS
58	PESQ. SIGLO SA DE CV	LIC. CARLOS ZARAGOZA	C. 31 SUR PUNTA DEL LASTRE
59	PESQ. SINAI SA DE CV	EFREN ZUNIGA RUELAS	C. 9 Y 10 AV. 8 N. 467 SAN VICENTE
60	PESQ. SON MAR DEL PACIFICO SA DE CV	JOSE LUIS LEAL ROSAS	MIGUEL ALEMAN AV. 1ERA. 601 BIS
61	PESQ. STA. LIDIA SA DE CV	CLEMENTE AVILA CEBLLOS	
62	PESQ. TETABAMPO SA DE CV	JORGE A. RODARTE ARISPURO	C. 29 Y 30 AV. SERDAN
63	PESQ. TRES MARIAS SA DE CV	OSPICIO MANJARREZ NUNEZ	AV. SERDAN C. 17 Y 18
64	PESQ. VILO SA DE CV	RICARDO VILLASENOR	CALZADA G.L. Y ATUN COL. DELICIAS
65	PESQ. VILLANOVA SA DE CV	ING. FCO. SALCIDO	C. 21 AV. 16 ESQ. COL. CENTRO

66	QUIROZ COTA MIGUEL ANGEL		GARCIA LOPEZ Y ATUN, DELICIAS
67	RAMOS RAMIREZ ARCADIO	RAMOS RAMIREZ LUCIANO	AV. SERDAN N. 82 INT. 7
68	RIVERA REBLING FRANCISCO		AV. SERDAN 441 ALTOS
69	RODRIGUEZ ENCINAS MA. LOURDES	ENRIQUE RODRIGUEZ	CALLE 22 AV. 20 N. 292
70	RODRIGUEZ ENCINAS MIGUEL FCO.	MARTIN RODRIGUEZ	CALLE 22 AV. 20 N. 292
71	RODRIGUEZ MA. ISABEL		CALLE 12 N. 445 ESQ. AV. 9
72	SANCHEZ LOPEZ NATIVIDAD	JUVENAL CERVANTES	CALLE GPE. N. 24 COL. GPE.
73	SILVA VELARDE MA. GPE.		AV. SERDAN N. 82 INT. 7
74	SOBERANES FREIGHT PEDRO FCO.		C. 27 AV. 17 N. 175
75	VELARDE LUCERO CARLOS		C. 10 Y 11 M. 20 FRACC. LAS PLAYITAS
76	VERDUZCO ANGELICA (ANTES GPE. MONGE)	NICOLAS VERDUZCO BERNAL	LANGOSTA Y CAHUAMA, DELICIAS
77	VERDUZCO BERNAL EMILIANO	VICENTE GODINES	CALLE 20 NORTE 126 ALTOS
78	ZARAGOZA CATALAN ARTURO		CALLE YANEZ N. 220
79	ZARAGOZA GAXIOLA LUIS EUGENIO		C. 22 AV. VICTOR M. SALAZAR S/N
80	ZUNIGA CERVANTES NORA YADIRA		
81	SCPP. ISLA DE PAJAROS		CALLE 31 PUNTA DEL LASTRE GUAYMAS
	S A R D I N E R O S		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	INDUSTRIAS BARDA SA DE CV	ING. HECTOR JAVIER BARNETCH	CD. OBREGON, SONORA
2	PACIFICO INDUSTRIAL SA DE CV	ING. REGINO ANGULO	CD. OBREGON, SONORA
3	PESCA HARINA DE GUAYMAS SA DE CV	ING. ROGELIO SANCHEZ	C. 18 AV. 14 Y 15 COL. CENTRO GUAYMAS
4	PESQ. GEMINIS	JORGE CASILLAS	PARAJE ENSENADA
5	PESQ. SANTA ELISA SA DE CV	ING. ROGELIO SANCHEZ	C. 18 AVE. 19 COL. CENTRO GUAYMAS
6	PESQ. SIGLO SA DE CV	C.P. LAURA NARVAREZ SOSA	CALLE 31, PUNTA DEL LASTRE GUAYMAS
7	PESQ. VILLALOBOS	ANTONIO VILLALOBO	SECTOR PLAYITAS, GUAYMAS
8	PROPEGUAY SA DE CV	ING. ANTONIO DE LA LLATA CORONADO	PARQUE IND. GUAYMAS SON.
9	SELECTA DE GUAYMAS SA DE CV	C.P. ARIEL GASTELUM V.	PARQUE IND. GUAYMAS SON.
10	YAVAROS INDUSTRIAL SA DE CV	ING. RICARDO NIEBLAS A.	FRACC. FONDEPORT YAVAROS
11	GUAYMAS PROTEIN COMPANY SA DE CV	LIC. CARLOS ZARAGOZA DE C	PARAJE GUAYMAS
	HOTELES		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Hotel Impala	Ing. Angel primitivo Alonso	Calle 21 No. 40 Colonia Centro
2	Hotel del Puerto	C. Jesus Peralta	Yañez No. 92 Colonia Centro
3	Hotel Malibu	Lic. Daniel Cardoso Arroyo	Carretera Internacional Km. 1982 Salida Norte Colonia Loma Linda

4	Hotel Ana	Sra. Maria Dolores Celaya Castro	Calle 25 No. 135 Colonia Centro
5	Leos Inn	Sr. Yolanda de Leon	Avenida Obregón Colonia Miramar
6	Motel Flamingos	Ing. Jose Alfonso Rodriguez Sanchez	Carretera Internacional Salida Norte Km. 1982
7	Hotel San Enrique	Ing. Sergio Garcia	Ave. Serdán No. 590 entre Calles 9 y 10 Col Centro
8	Hotel Santa Rita Aeropuerto	Ing. Fco. Enrique Garcia Rascon	Carretera Internacional Km. 128
9	Hotel Santa Rita	Sra. Martina Garcia Rascon	Calle 9 y Ave. Serdan Col. Centro
10	Suites del Sol	Ing. Heberto Ferreira Aviles	Blvd. Benito Juárez Norte 2-A Col. Las Juntas
11	Hotel del Sol	Ing. Heberto Ferreira Aviles	Calzada Agustín García López No. 995
12	Hotel Armida	Lic. Carlos Zaragoza	Carretera Internacional Salida Norte S/N
13	Hotel Playa de Cortés	Lic. Martin Gandara Camou	Bahía Bacochibampo S/N Col. Miramar
14	Gringo Pete	Pete Miers	Caracol Turístico L 61
15	Posada del Desierto	Lorena Gonzalez	Bajada del Comodoro No. 195-196 San Carlos Nvo. Guaymas
16	Hotel Fiesta	Sra. Catalina Ordaz	Carretera a San Carlos Km. 8.5 Blvd. Manlio F. Beltrones San Carlos, Guaymas, Son.
17	Hotel Creston	Ing. Alberto Cerdeira Alonso	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 10
18	Los Jitos Hotel & Spa	C. Mauro Felix	Paseo de los Yaquis Ave. De los Seris Coutry Club
19	Hotel Best Western Hacienda Tetakawi	Lic. Enrique Rodriguez	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 9
20	Hotel Paradiso Resort	Joep de Brujin	Playa Los Algodones Km. 20
21	Hotel Marina Terra	Lic. Eduardo Lemmenmeyer	Calle Gabriel Estrada S/N Sector la Herradura
22	San Carlos Plaza Hotel, Resort & Convention Center	Lic. Carlos Benito Astiazaran	Paseo Mar Bermejo No. 4 Norte Playa Los Algodones
23	Premiere Vacation Club	Lic. Aldo Dioverti Gerente General	Paseo Mar Bermejo No. 4 Norte Int. 5 Los Algodones
	AGENCIAS DE VIAJES		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	AGENCIA DE VIAJES CIGA TOURS	Martha Teresita Zaragoza Catalan	AVE SERDáN No. 349 Col.COL CENTRO C.P.85400 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON. , SON
2	AGENCIA DE VIAJES MAEOS TOURS SA CV		CALL SERDáN No. 32 , Col.COL CENTRO C.P.85400 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON. , SON
3	HACIENDA TOURS	Heriberto Duarte Rosas	CLL LOTE No. 264 , Col.SECTOR CRESTON C.P.85506 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON. , SON
4	OPERADORA DE PLANES VACACIONAL		CRR A LOS ALGODONES S/N Col.LOS ALGODONES C.P.85506 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON. , SON

	GUAYMAS (LISTADO DE DESARROLLO EN PROCESO)		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	PLAYA BLANCA	MARIO ROBINSON BOURS	CONDOMINIOS
2	ALGODONES RESIDENCIAL	FERNANDO ASTIAZARAN	RESIDENCIAS
3	BAHÍA ESMERALDA	WILFRIDO ALDANA	RESIDENCIAS
4	COSTA BELLA	CARMELITA ORDAZ	CONDO/RESID
5	BAHÍA EL ENCANTO	ENRIQUE RODRIGUEZ	RESIDENCIAS
6	VILLA BAHÍA		CONDOMINIOS
7	PELICAN COVE	BRUCE PARKING	CONDOMINIOS
8	LA POSADA CONDOMINIOS	RAFAEL T. CABALLERO	CONDOMINIOS
9	SAN CARLOS GOLF TOWERS	LEONARD MANSON	CONDOMINIOS
10	JOYAS DEL COUNTRY		RESIDENCIAS
11	VILLAS SIRENAS	CATALINA ORDAZ	CONDOMINIOS
12	DEL MAR VISTA	BRENT MARTINDALE	RESIDENCIAS
13	BAHÍA DELFÍN	JAVIER GUZMAN	CONDOMINIOS
14	PUNTA ARRECIFES	JOSE RICARDO LLANO	RESIDENCIAS
	R.V. PARK		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	El Mirador R.V. Park	www.elmiradorrv.com info@elmiradorrv.com	
2	Totonaka R.V. Park	www.totonakarv.com totonakarv@yahoo.com	
3	Best Western Hacienda Tetakawi	www.bwtetakawi.com bwtetakawi@hotmail.com	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 9
4	Hotel Playa de Cortés	www.hotelesgandara.com arturomungarro@hotmail.com	Bahía Bacochibampo S/N Col. Miramar
	CANACO		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	ABARROTES ACOSTA	MIGUEL ACOSTA OLGUIN	CALLE YAÑEZ 88 COL. CENTRO
2	AG MART PRODUCE S DE RL DE C.V.		CALZADA GARCIA LOPEZ 1785 LOCAL 205 A
3	AGRICOLA MARINA DE GUAYMAS S.A. DE C.V.		CALLE VEINTE 1 COL. LA CANTERA CP 85405
4	AGUA FRECH MANANTIAL	ANGEL TOMINAGA KUMABE	CALLE DIAGONAL YAÑEZ 350 COL. GUAYMAS
5	AGUA PURIFICADA AGUA FINA	JOSEFINA ANGULO ACOSTA	CALLE PERIFERICO 37 COLONIA LAS VILLAS CP 85440
6	AGUA PURIFICADA CA-SA	ELIZABETH URIBE VALENZUELA	CALLE 10 437 COL. YUCATAN
7	ALIMENTOS RAPIDOS DE SONORA SA DE CV		CARRETERA INTERNACIONAL KM. 1981 S/N COL. LAS JUNTAS CP. 85440
8	APODACA SA DE CV		AVENIDA SERDAN 321
9	AQUATEK INDUSTRIAL	ISIS VARGAS PINZON	BOULEVARD SANCHEZ TABOADA 874 COL. EL RASTRO CP 85460

10	AUTO PARTES IBARRA SA DE CV		AVENIDA SERDAN 251 COL. CENTRO
11	AUTO REFACCIONES GUILLEN SA DE CV		CALZADA GARCIA LOPEZ LOCAL 1 COL. GUAYMAS
12	AUTO SERVICIO VALDEZ SERRANO	JAIME VALDEZ SERRANO	CALZADA GARCIA LOPEZ 15 COL. CENTRO
13	AUTO SOUND	JORGE AMADO SUAREZ ORTIZ	CALZADA AGUSTIN GARCIA LOPEZ S/N COL. CENTRO
14	BALEROS Y REFACCIONES	JAVIER ARCADIA LARES	CALLE VEINTITRES COLONIA LA CANTERA CP 85405
15	BARBERIA GUAYMAS	MANUEL SOTO SANCHEZ	CALLE VEINTE 7 COL. GUAYMAS CENTRO
16	BAZAR	ELIZABETH BARRRAGAN HERNANDEZ	CALLE 11 36 COLONIA GUAYMAS CENTRO
17	BICICLETAS Y REFACCIONES DE GUAYMAS	MARIA EUGENIA OCHOA VILLALOBOS	CALLE VEINTE 88 COL. CENTRO
18	CADENA COMERCIAL OXXO S. A. DE C. V.		CALZADA AGUSTIN GARCIA LOPEZ 902 COL. BUROCRATA CP 85420
19	CAFÉ COLON	MARIA EUGENIA BECERRA ROMERO	CALLE 19 S.N. COL. GUAYMAS CENTRO
20	CARPE DISTRIBUIDORA, S.A. DE C.V.	C.P. ROSARIO BELTRAN	CALZADA GARCIA LOPEZ 472 COL. CENTRO
21	CASA AYALA DEL NOROESTE LA ZACATECANA		CALLE VEINTE S/N COL. CENTRO
22	CENTRO DE INFORMATICA APLICADA	FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ SANCHEZ	CALLE 20 PISO 2 LOCAL 7 COL. CENTRO
23	CEVICHERIA	MARTIN ENRIQUE MAGDALENO OCAÑA	CALLE 20 61 COL. CENTRO
24	CLIMAS Y SERVICIOS DE GUAYMAS S.A. DE C.V.		AVENIDA SEIS S/N COL. GUAYMAS CENTRO
25	COMERCIALIZADORA INDUSTRIAL Y MARINA S.A DE C.V.		CALZADA GARCIA LOPEZ S.N 79B
26	CORONA Y PACIFICO SA DE CV "DEPOSITO CALLE 20"		CALLE VEINTE S/N COLONIA GUAYMAS CENTRO CP 85400
27	DEPOSITO 17	MIGUEL CAMPOY SIQUEIROS	CALZADA AGUSTIN G. LOPEZ S/N COL. CENTRO
28	DEPOSITO SIX LA CANTERA	MARCOS MOLINA RIVERA	CALLE VEINTE 608 COL. LA CANTERA
29	DIST..INTERNACIONAL NATURISTA, S..A. DE C.V. DISTRIBUIDORA INTERNACIONAL NATURISTA		AVENIDA SERDAN 333 COLONIA CENTRO CP 85400
30	DISTRIBUIDORA DE CERVEZA DE SONORA, S.A. DE C.V. "DEPOSITO BOULEVARD"		CALZADA GARCIA LOPEZ 320 COLONIA CENTRO CP 85400
31	DISTRIBUIDORA DE CERVEZA DE SONORA, S.A. DE C.V. "DEPOSITO CERVECENTRO"		CALLE YAÑEZ 276 COLONIA CENTRO CP 85400
32	DISTRIBUIDORA DE CERVEZA DE SONORA, S.A. DE C.V. DEPOSITO NO. 1		BOULEVARD PEDRO G. MORENO S.N COLONIA SAN VICENTE CP 85465

33	FARMACIA BENAVIDES SA DE CV		AVENIDA SERDAN 454 COLONIA CENTRO CP 85400
34	DULCERIA CAMPANITA S.A. DE C.V.	ARQ. CESAR SANTOYO	CALLE YAÑEZ 59 5 COL. CENTRO
35	DULCERIA LALA	ANGELICA VANESSA MENDEZ BERNAL	AVENIDA 6 315-1 COL. CENTRO
36	DULCERIA MIRAMONTES DE GUAYMAS S.A. DE C.V.		CALLE YAÑEZ 89 COL. GUAYMAS CENTRO
37	EDITORIAL PADILLA HERMANOS S.A. DE C.V. "PERIODICO EL VIGIA"	LIC. LUIS HECTOR PADILLA RUIZ	AVENIDA 10 307 COL. GUAYMAS CENTRO
38	FARMACIA EL FENIX DE TIJUANA, S.A. DE C.V.		AVENIDA SERDAN S.N. COL. GUAYMAS CENTRO
39	ELECTRODOMENSTICOS AHORRA CLIMA	ANDRES TOVAR GUZMAN	CALLE 10 S/N COL. CENTRO
40	EQUIPOS Y REFACCIONES DE GUAYMAS S.A. DE C.V. EQUIPOS Y REFACCIONES DE GUAYMAS		AVENIDA SERDAN S/NCOLONIA CENTRO CP 85400
41	ESTAFETA CONCESIONARIO	PEDRO RUIZ GALLEGOS	CALLE 20 14 COL. GUAYMAS
42	ESTETICA IDOLS	NORMA ALICIA CONTRERAS GARCIA	AVENIDA SERDAN S/N COL. GUAYMAS CENTRO
43	FARMACIA BENAVIDES S. A. DE C. V.		CALZADA AGUSTIN G. LOPEZ 450 P COL. LAS DELICIAS CP. 85427
44	FARMACIA DE SIMILARES	FERNANDO ZAVALA ZARAGOZA	AVENIDA SEIS 575 COL. CENTRO CP 85400
45	FLORERIA CAMELIA	AMELIA BARO ENRIQUEZ ROSA AMELIA RAMOS BARRA	CALLE 20 S.N. AV. MIGUEL ALEMAN COL. CENTRO
46	FOXYS VIDEO	JORGE FERNANDO ROMANDIA TOYOS	CALZADA GARCIA LOPEZ 165 COL. BUROCRATA CP 85420
47	GASES DEL PACIFICO	VIRGINIA AHUMADA ANGULO	CALLE 15 44 COLONIA GUAYMAS CENTRO CP 85400
48	GRAFICOM	JUAN JOSE RAMIREZ LIZARRAGA	CALLE 10 236 COL. CENTRO
49	GREEN STRIPE DE MEXICO S DE RL DE C.V.	C.P. BLADIMIR ROMERO	CALZADA GARCIA LOPEZ 205 A-1 COL. CENTRO
50	GRUPO CELGROSS S.A. DE C.V. STAR MARINE CENTER	LUIS ZARAGOZA NAVARRO	CALLE MARINA LOTE 6 S/N RANCHO / RANCHERIA SAN CARLOS NUEVO GUAYMAS CP 85506
51	GUARDERIA BABY CLUB S.C.		CALLE VEINTE 161 COL. GUAYMAS CENTRO
52	JOSE RAMON URIBE MAYTORENA S.A. DE C.V. "ESTACION #3637"	C.P. JOSE RAMON URIBE MAYTORENA	CALLE DIEZ S/N COL. GUAYMAS CENTRO
53	JOYERIA DENISSE	MARIA DE LOS ANGELES ROJAS VARGAS	CALLE VEINTE 68 COL. CENTRO
54	LA CASA DEL PINTOR	LEOBARDO CORTEZ GONZALEZ	AVENIDA ABELARDO L. RODRIGUEZ 171 col. Centro
55	LA CASA DEL PLOMERO	GUILLERMO MARIO SAAVEDRA CLARK	CALLE YAÑEZ 226 COL. CENTRO
56	LA VITRINA PERFUMERIA	SALVADOR ROSALES MENDOZA	CALLE 10 S/N VH COL. CENTRO CP 85400

57	LIBRERIA BOHEMIA AMADO NERVO	JORGE CASTAÑEDO GONZALES	CALLE VEINTE 95 COL. GUAYMAS CENTRO
58	LIBRERIA POMPA MAGAZINE	JUVENTINO POMPA RAMOS	AVENIDA SERDAN 112 COL. CENTRO
59	LUCERITO DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.		AVENIDA 12 S.N. COL. GUAYMAS CENTRO
60	MADERAS VALVI S.A. DE C.V.		AVENIDA 12 389 COL. GUAYMAS CENTRO davedg@prodigy.net.mx
61	MASTER POOL	MIGUEL ANGEL ZAZUETA FIOL	CALLE DIAGONAL YAÑEZ 78 COL. CENTRO
62	MAXIMA CELULAR	DEMETRIO RAMOS GOYCOCHEA	CALLE 10 435 COL. YUCATAN CP 85406
63	MICELANEA CECEÑA	ALMA ANGELINA CALDERON JORDAN	CALLE 10 47 CO. GUAYMAS CENTRO
64	MICELANEA CECEÑA	ALMA ANGELINA CALDERON JORDAN	CALLE 10 47 COL. GUAYMAS CENTRO
65	MICELANEA VIRY	ENRIQUETA CARRILLO VILLA	CALLE LAS COLINAS DE GUAYMAS 14 A COL. LAS VILLAS
66	MIS COSAS	JUDITH ROBLES NAVARRO	BLVD. GARCIA LOPEZ # 937 LOCAL 3
67	MOLINO LA FAMA SA DE CV MOLINO LA FAMA		CALLE DIESCIOCHO 130 COLONIA CENTRO CP 85400
68	MOTORES LISTER DE GUAYMAS	JESUS MANUEL DE LA ROCHA CORRAL	BOULEVARD SANCHEZ TABOADA 948 COL. EL RASTRO CP 85460
69	MUNDO INTERNET	MARCO ANTONIO RODRIGUEZ CAMACHO	CALLE VEINTE N.D. PISO 2 LOCAL 1 COL. CENTRO
70	OFIMUEBLES	JAIME DANIEL VILLANUEVA DECINA	CALLE 10 89 COL. CENTRO
71	OPERADORA COMERCIAL URIBE TAPIA S DE RL DE C.V. RESTAURANT LA MARISMA Y BAR		CALLE 19 S.N. COLONIA CENTRO CP 85400
72	OPTICA BELL	NORMA YUDIRIA BELTRAN LOPEZ	AVENIDA SERDAN S/N COL. GUAYMAS CENTRO
73	OPTICA ECONOMICA	PEDRO ORTEGA AGUIRRE	CALLE 19 31 COL. CENTRO
74	OPTICAS DEVLYN S.A. DE C.V.		CALZADA AGUSTIN GARCIA LOPEZ 1000 3G COLONIA LAS VILLAS CP 85440
75	PANADERIA MEDINA	CARLOS ARMANDO BALLESTEROS ESCOBEDO	CALLE 20 74 B COL. CENTRO
76	PAPELERIA EL FENIX		COLONIA GUAYMAS CENTRO
77	PAQUETERIA EL GOLFO DE CALIFORNIA	RAFAEL CHACON LLERENAS	CALZADA GARCIA LOPEZ 638 COL. BUROCRATA
78	PARTES AUTOMOTRICES DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.		BOULEVARD BENITO JUAREZ S.N.
79	PASTELERIA BEVIC	BEATRIZ ESTHER SUAREZ ORTEGA	BOULEVARD PEDRO G. MORENO 247 BIS COL. SAN VICENTE
80	PELIQUERIA UNISEX OK	MARIA CIPRIANA ANGULANO GONZALEZ	CALLE VEINTE 65 COLONIA GUAYMAS CENTRO CP 85400
81	PELUQUERIA EL RUBY	HECTOR AARON BOON MENDOZA	AVENIDA SERDAN 275 COL. GUAYMAS CENTRO
82	PELUQUERIA UNISEX CONTRERAS	MARTHA ICELA CONTRERAS CIFUENTES	AVENIDA 6 230 A COL. CENTRO

83	PESQUERA IVANA, S.A. DE C.V. PESQUERIA IVANA		AVENIDA YAÑEZ 21 SECTOR GUAYMAS CENTRO CP 85400
84	PINTURAS DUPONT DE GUAYMAS	ENRIQUE ROSADO MANCILLA	CALLE 18 20 COL. CENTRO
85	PLOMERIA ELECTRICO COLICEO S. A. DE C. V.		CALLE 10 22 COL. CENTRO
86	PMA DE SINALOA S.A. DE C.V.	C. MARTIN FERNANDO MOLINA PERALTA	AVENIDA 17 54 COLONIA GUAYMAS CENTRO CP 85400
87	POLLO FELIZ #2	ISABEL CRISTINA CECEÑA SARMIENTO	AVENIDA SERDAN 5 COL. CENTRO
88	POR DISTINCION S. A- DE C.V. "MILANO"		AVENIDA AQUILES SERDAN S/N COL. CENTRO
89	POR DISTINCION S.A. DE C.V. "CORAL"		AVENIDA SERDAN S/N COL. GUAYMAS CENTRO
90	PROVEEDORA DE EQUIPOS Y QUIMICOS DE GUAYMAS S.A. DE C.V.		BOULEVARD SANCHEZ TABOADA 864 COLONIA EL RASTRO CP 85460
91	PULUQUERIA Y REGALOS LA FIESTA	SAGRARIO RAMOS COVARRUBIAS	CALLE 20 44 COL. GUAYMAS CP. 85400
92	REFACCIONARIA MAJA	EFRAIN JAIME BERRELLEZA CORONEL	CALZADA GARCIA LOPEZ 159 COLONIA GUAYMAS CENTRO
93	REFACCIONARIA PAGSA		COLONIA SAN VICENTE cp 85465
94	REPARACION DE LABADORAS	HECTOR SOTELO GASTELUM	CALLE 10 S/N COL. YUCATAN CP 85406
95	REPRESENTACIONES MARITIMAS S. A. DE C. V.		BOULEVARD ABELARDO L. RODRIGUEZ 04 COL. CENTRO
96	ROSALVA VILLANUEVA PEREZ		AVENIDA 6 S.N.
97	SERVICIO AUTOMOTRIZ GORTAREZ, S.A. DE C.V.		CALLE 14 69 COL. CENTRO
98	SERVICIO DE ARRENDAMIENTO	BLANCA ELIHUT BONILLA ARVIZU	AVENIDA ABELARDO L. RODRIGUEZ 180 6 SECTOR GUAYMAS CENTRO
99	SERVIGAS CARBURACION	ROSA CARMINA PARRA URREA	CALZADA GARCIA LOPEZ 473 COL. CENTRO
100	SERVIGAS CARBURACION	ROSA CARMINA PARRA URREA	CALZADA GARCIA LOPEZ 473 COL. CENTRO
101	SR. ARINGUA	MARIA CANDELARIA ANDRETE SALAZAR	CALLE 18 114 COLONIA GUAYMAS CENTRO CP 85400
102	SUCCESS SALON	FRANCISCA AHUMADA MOYA	CALLE 10 605 COLONIA GUAYMAS CENTRO C.P. 85400
103	SUPER CARNICERIA Y TOCINERIA MEXICO	MIGUEL SILVANO VILLAVICENCIO AGUILAR	CALLE DUAGONAL YAÑEZ 314
104	SUPER FARMACIA GIPS S.A. DE C.V. "SUPER FARMACIA ZH"		BOULEVARD PEDRO G. MORENO S/N LOCAL 1 Y 2 COL. SAN VICENTE CP 85465
105	FARMACIA LEON SA DE CV		AVENIDA SERDAN 102 COL. CENTRO
106	TALLER CHATO	PAULINA CORTES	CALLE 16 S.N COL. MIGUEL HIDALGO

107	TALLER DE MUELLES Y MOFLES	BALBANEDO ROGELIO CALLEROS PALAFOX	CALLE 13 S.N. COL. CENTRO
108	TALLER MECANICO VILLANUEVA	JESUS ARMANDO VILLANUEVA GARCIA	CALLE 10 89
109	TAQUERIA EL LALO	IRENNE MARIA BURROLA LIZARAGA	CALZADA AGUSTIN G. LOPEZ 149 COLONIA GUAYMAS CENTRO
110	TECNOCRETOS DE GUAYMAS	ELVIA RUTH LOPEZ RAMIREZ	BOULEVARD BENITO JUAREZ S/N COL. GIL SAMANIEGO
111	TORTILLAS DE HARINA ARI	JESUS IVAN AGUIRRE RAMIREZ	CALLE 20 253 COLONIA GUAYMAS CENTRO
112	TORTILLAS DE HARINA DOÑA CHANI	FRANCISCO JAVIER CHAVEZ BOJORQUEZ	CALLE 10 S.N. COL. SAN VICENTE CP 85465
113	TORTILLERIA CHAYITO	MARIA DEL ROSARIO VELARDE RODRIGUEZ	AVENIDA 4 S.N. COL. SAN VICENTE
114	TORTILLERIA LA BUENA DE GUAYMAS S.A. DE C.V.		CALLE YAÑEZ 31 COL. CENTRO
115	TRAJES Y SMOKINGS ZAVALA	MARCO ANTONIO ZAVALA MORA	AVENIDA SERDAN 659 LOCAL 45 COL. CENTRO CP 85400
116	VEGA INSTALACIONES, REPARACIONES E INSTALACIO	LUIS VEGA FUERTE	CALLE VEINTE 95 COL. CENTRO
117	VIDEO COSMOS	GUADALUPE ANTELO ACOSTA	CALLE YAÑEZ 87 COL. CENTRO
118	VIDEO MOVIE	FRANCISCO GERARDO CASTRO FIGUEROA	BOULEVARD BENITO JUAREZ S.N. COL. SAN VICENTE CP 85465
119	ZAPATERIA ABIGAIL	HECTOR BARRON MONCAYO	CALLE 20 10 COLONIA GUAYMAS CENTRO
120	ZAPATERIA ANALY	JESUS ADRIAN CANO GONZALEZ	CALLE 10 S.N. COL. GUAYMAS CENTRO
121	ZAPATERIA LUZ DE GUAYMAS S.A. DE C.V.		CALLE 16 135 COL. CENTRO
122	ZAPATERIA Y NOVEDADES BONILLA	MARIA DEL CARMEN BONILLA ALONSO	CALLE MIGUEL ALEMAN 67 COL. CENTRO
	INDUSTRIA MAQUILADORA		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	MAQUILAS TETAKAWI, S.A DE C.V. Departamento "Avalon Laboratories INC"	Ing. Agustin Garcia	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
2	Dover Diversified, Inc. Sargent Controls & Aerospace	Scott Miller	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
3	Esco Integrated Manufacturing	Charles Snow	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte

4	Esco Turbine Components of Mexico	Charles Snow y Ramses Valdez	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
5	G.S. Precision, INC	Douglas Kirker	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
6	Goodrich Turbomachinery	Ing. Hiram Martinez	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
7	Grebamex	Ing. Servando Reyna	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
8	Intec Mexico, LLC	Enrique Vazquez o Javier Gonzalez	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
9	Novacap	Gilberto Valenzuela George Case	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
10	Parker Hannifin	Ing. Jesus Zaragoza Ramirez	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
11	Precision Aerospace Component, INC	Rolando Segura Armenta	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
12	Smith West, Inc.	Andrew Law	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
13	St. Claire Technologies, INC.	Ruben Rabago	Carretera Fed. No. 15 Km. 129 Guaymas - Hermosillo Parque Industrial Roca Fuerte
14	INDUSTRIA ELECTROMECANICA DE MEXICO SA DE CV	Lic. Bernardo Rivera	Calle Diamante S/N Turquesa y Brillante, Colonia Guadalupe
15	MUEBLES Y PISOS DE MEZQUITE	Luis Alfonso Chavez R.	Lote 132-133 Club Campestre, Col. Los Ranchitos, San Carlos Sonora
16	SUNSET SHOUTHERS, S.A. DE CV	Lic. Alvaro Ramirez Diaz	Blvd. Diana Laura Riojas y Calle del Mar, Esq. 1-A, col. LDC
17	PLAYERS MANOLO	C.P. Jesus Manuel C.	Yanez y Avenida 10 Esq.Col. Centro
18	PRODUCTOS TERMINADOS DE GUAYMAS, SA DE CV	Ing. Othon Islas Weber	Carretera Aeropuerto Km. 1.5, Colonia San German
19	SAVI TECHNOLOGIES, SA DE CV	Elizabeth Jill Savigny	Cabrillas No. 212, Sector Turistico, San Carlos
	INDUSTRIAS		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	GEOMAR CONGELADORA	Manuel Aguilar Juarez	DOMICILIO CONOCIDO S/N , Col.LAS PLAYITAS C.P.85485 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON. , SON
2	CONG DE MARISCOS SELECTA DE GYMAS	Agustin Lopez Apoderado Legal	CLL 29 S/N , Col.PUNTA DE ARENA C.P.85430 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON

3	CORP COMERCIALIZADOR TERRAMAR		DOMICILIO CONOCIDO S/N , Col.LAS PLAYITAS C.P.85485 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON.
4	FRUTOS MARINOS	Irma Cervantes Oscar Valdez	AL VARADERO NAL S/N , Col.LAS PLAYITAS C.P.85480 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON.
5	MARIPROCESOS DEL PACIFICO	Ing. Roberto Romano	OSCAR ULLOA SN MZ 36 S/N , Col.COL PETROLERA C.P.85420 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON.
6	PROC DE MARIS SELECTA DE GYMAS	C.P.Jose Silva Beltran y C.P.German Espinoza	CLL MIGUEL ALEMAN No. 601 , C.P.85400 , SAN CARLOS (NUEVO GUAYMAS), SON.
	ORGANIZACIONES DE PRODUCCION AGRICOLA		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	AGRÍCOLA LA VIDORAMA, S.A. DE C.V.		DOMICILIO CONOCIDO EJ. FELIPE ANGELES, GUAYMAS, SON.
2	AGROPECUARIA MALICHITA, S.A. DE C.V.	ING. RODOLFO ZARAGOZA	MALECÓN MALPICA No. 189, GUAYMAS, SON.
3	AGROPECUARIA LOS TOMATALES, S.P.R. DE R.I.		LOTE 19, MANZ. 12, COL. MODERNA, EMPALME, SON.
4	AG-MART PRODUCE, S. DE R.L. DE C.V.	C.P. JOSE DE JESUS FELIC PEREZ	BLVD. GARCIA LOPEZ No. 185 INT. 205 GUAYMAS, SON.
5	AGROPRODUCTOS SAN RAFAEL, S.A. DE C.V.		MIGUEL ALEMAN No. 409 CD. OBREGÓN, SON.
6	CIA. AGRÍCOLA OMEGA, S. DE R.L. DE C.V.	ING. MARK BLACK	GUADALUPE VICTORIA 214, EMPALME, SON.
7	GANADERA LOS HOYOS, S.A. DE C.V.	ING. FERNANDO ASTiAZARAN	CALLE BUGAMBILIA S/N COL. LAS PALMAS, GUAYMAS, SON
8	GUADALUPE DE GUAYMAS, S.P.R. DE R.L. DE C.V.	SR. MARCO ANTONIO LLANO ZARAGOZA	SERDAN No. 196 INT. 1, GUAYMAS, SON.
9	ING. JOSE ANTONIO WOOLFOK NAVARRO Y COPROPIETARIOS	ING. JOSE ANTONIO WOOLFOK NAVARRO	BLVD. LUIS ENCINAS JOHNSON No. 396, HERMOSILLO, SON.
10	S.P.R. DE R.I. LEGUMBRERA SAN LUIS	SR. MANUEL ONTIVEROS NUNEZ	CALLE LIBERTAD No. 309 A COL. MODERNA, EMPALME, SON.
11	.P.R. DE R.I. KOSAWI	SR. HECTOR SAMUEL RODRIGUEZ SANCHEZ	REFORMA S/N ENTRE MORELOS Y JUÁREZ, EMPALME, SON.
12	LAS LIEBRES ATORTUGADAS, S.P.R. DE R.L.		DOM. CONOCIDO EJ. SANTA MARIA DE GUAYMAS, EMPALME, SON.
13	CERRO DEL BACATETE, S.P.R. DE R.I.		AVENIDA REVOLUCION Y MELCHOR OCAMPO, EMPALME, SON.
14	A.U.A.F.A. DEL D.D.R. 084		MALECÓN MALPICA 189, GUAYMAS, SON.
15	ASOCIACION LOCAL DE PRODUCTORES DE HORTALIZAS DEL VALLE DE GUAYMAS-EMPALME		MALECÓN MALPICA 189, GUAYMAS
16	ASOCIACION DE USUARIOS DE LA UNIDAD DE RIEGO PUNTA DE AGUA, A.C.		DOMICILIO CONOCIDO EJ. LA MISA, GUAYMAS, SON.
17	SOC. COOP. PRODUCTORES EMPALMENSES DE NOPAL, S.C. DE R.L.		CALLE 8 L 12 MANZ. 37 COL. ORIENTE, EMPALME, SON.

18	BÚFALO PACKING MÉXICO, S.A. DE C.V.		DOM. CONOCIDO EJIDO LAZARO CARDENAS
19	EL CHURRY, S.P.R. DE R.I.		LOTE 14 MANZ. 55 COL. MODERNA, EMPALME, SON.
	BARES		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Aqua Bar	Eduardo Lemmenmeyer	Calle Gabriel Estrada S/N Sector la Herradura
2	Epa Sport Bar	Carlos Zaragoza	Carretera Internacional Salida Norte S/N
3	Friends Club		Ave. Avelardo L. Rodríguez entre Calle 23 y 24
4	Vlue		Ave. Serdan y Calle 13
5	1910 Cantina & Terraza	Mauro Felix	Paseo de los Yaquis Ave. De los Seris Coutry Club
6	Bol San Carlos	Manuel Esteves Hermida Felizardo Gyerrero	Paseo de los Yaquis Ave. De los Seris Blvd. Manlio F. Beltrones, plaza comercial los jitos
7	Tequilas Tasting Room	Catalina Ordaz Aguiar	Dentro del Hotel Fiesta Real
	RESTAURANTES		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Barracuda Bob's	Janet Vaye Rainse	Edificio Marina San Carlos
2	Cafeteria el Jardin	Carlos Zaragoza	Carretera Internacional Salida Norte S/N Guaymas, Sonora
3	Cafetería El Kiosko		Paseo Mar Bermejo No. 4 Norte Playa los Algodones San Carlos, Sonora
4	D'Volada Café & Smoothies	Daniel Salazar Esquer	Plaza Las Delicias Local 7 En Agustín García López #937 Guaymas, Sonora
5	El Bronco Restaurant	Aaron Ulloa	Blvd. Beltrones 178 Norte Crestón San Carlos, Sonora
6	El Buen Cafè		Plaza de la Iglesia, San Carlos, Sonora
7	El Chiltepinos		Calzada Agustín García López Plaza Comercial Las Delicias
8	El Oasis Restaurant	Steven Horacio Bilota Steven Gustavo Bilota	Interior El Mirador R.V. Park Sección Los Algodones San Carlos, Sonora
9	El Oeste Steak House	Carlos Zaragoza de Cima	Carretera Internacional Salida Norte S/N Guaymas, sonora
10	El Panda…and Sushi	Jorge Villasenor	Calzada Agustín García López Esq. Con Atún, Guaymas, Sonora
11	El Sauce y La Palma	Carlos Castillo	Calle 13 Ave. 7 y 8 No. 258 Guaymas, Sonora
12	Evie's Simply Coffee		Blvd. Gabriel Estrada 137 Col. Caracol San Carlos, Sonora
13	Iguanas		Blvd. Gabriel Estrada 137 Col. Caracol, San Carlos, Sonora
14	Jax Snax Restaurant	Norma Rodriguez	Plaza Comercial Creston S/N Lote 10 Col. Creston San Carlos Sonora
15	Jc's Café		Blvd. Beltrones #158 Sector Villa Hermosa San Carlos, Sonora
16	Joey Bistro		Paseo Mar Bermejo No. 4 Norte Playa los Algodones San Carlos, Sonora
17	La Cobacha	Sr. Samuel Rodriguez	Carretera Internacional Km. 1982 Guaymas, Sonora

18	Maria's Pizza		Blvd. Beltrones Plaza Arrecifes Local #11 San Carlos Sonora
19	Mariscos Cabo Azul		Carretera Internacional Km. 1982 Guaymas, Sonora
20	Mariscos El Esterito		Lote 1 Country Club San Carlos, Sonora
21	Mariscos los Arbolitos		Carretera Internacional Km. 1982 Guaymas, Sonora
22	Pasta Fasta		Lote 246 Calle Sol Sector Crestón San Carlos, Sonora
23	Piccolo	Magua Celis	Sector Creston No. 305 San Carlos, Sonora
24	Restaurant Los Barcos	Juventino Zatarain Arroyo	Malecón Malpica Esq. Calle 22 Col. Centro Guaymas, Sonora
25	Restaurant Rosa's Cantina	Oswaldo Zuniga	Calle Aurora No. 297 Sector Crestón San Carlos, Sonora
	RESTAURANT - BAR		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Bananas Restaurant & Bar		Lote 246 Calle Sol Sector Crestón San Carlos, Sonora
2	Blackie's Restaurant & Bar	Francisco Alcantar	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 10 San Carlos, Sonora
3	Charly's Rock Palapa Restaurant y Sport Bar	Ruben Pinto	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 9 San Carlos, Sonora
4	Club de Capitanes Restaurant Cantina		140 Calle Concha, Caracol Turístico. San Carlos Nvo. Guaymas
5	El Embarcadero Restaurant & Bar	Eduardo Lemmenmeyer	Calle Gabriel Estrada S/N Sector la Herradura San Carlos, Sonora
6	El Gallo Cantina Restaurant Bar		Blvd. Manlio F. Beltrones y Neptuno San Carlos Sonora
7	Froggy's Restaurant & Bar	Alejandro Bacos	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 9.5 San Carlos, Sonora
8	Heaven's Door		Villa Hermosa 156-1, San Carlos, Nvo. Guaymas
9	La Palapa Bar		Av. Yaquis entre condominios Loma Bonita y Solimar
10	La Palapa Beach Bar / Restaurant		La Posada Condominos San Carlos, Sonora
11	La Palapa Playa Bar		Paseo Mar Bermejo No. 4 Norte Playa los Algodones San Carlos Sonora
12	Marina Cantina & Deli	James Frederic Lashley	Sector Bahía La Herradura Local # 5 y 6 Edificio Marina San Carlos
13	Restaurant Bar Mar de Cortez	Leo Harvey Tusking	Estero del Soldado S/N Interior Condominios Pilar San Carlos, Sonora
14	Restaurant Bar México Gourmet	Gerardo Pliego	Blvd. Manlio F. Beltrones Plaza Comercial No.1 San Carlos, Sonora
15	San Carlos Grill Restaurant - Bar & Bazar	Gerardo Pliego	Plaza Comercial Local No. 1 San Carlos, Sonora
16	Sky Café	Karla Chazaro Ballesteros	En el edificio Guaymense centro histórico de la ciudad
17	Tequilas Restaurant & Bar	Cesar Cambuston	Calle Almirante Ave. Gabriel Estrada San Carlos, Sonora

18	Toro's Restaurant Bar	Enrique Rodriguez Pompa	Blvd. Manlio F. Beltrones Km. 9 San Carlos, Sonora
19	The Caddy Shack	Leonard Manson	Ave. De los Yaquis, entre condominios Loma Bonita y Solimar, San Carlos, Sonora
	AUTOBUSES		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Transportes TAP	Alejandro Urbalejo	Calzada Agustín García López
2	Transportes Tufesa	Hector Gastelum, Ing.	Calzada Agustín García López
3	Autobuses Mayitos	Leonardo Gonzalez Ruvalcaba	Calle 14 S/N Col. Centro Guaymas, Sonora
4	Estrellas del Pacífico	Mario Ricardo Urbina Rodriguez	Calle 14 No. 79 Col. Centro Guaymas, Sonora
5	Transportes TBC	Santiago Parra Jimenez, Sr.	Calle 14 No. 81 Col. Centro Guaymas, Sonora
6	Transportes Norte de Sonora	Gloria Terrazas Zamora	
	INSTITUCIONES BANCARIAS		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Banamex		Ave. Serdán y Calle 20 Esquina Guaymas, Sonora
2	Banamex Plaza Ley		Blvd. Agustín García López Km. 100 Norte Esq. Blvd. Paseo Las Villas Guaymas, Sonora
3	Banamex San Carlos		Plaza La Mar Local 4 San Carlos, Sonora
4	HSBC		Ave. Serdán y Calle 10 Esquina Guaymas, Sonora
5	Bancomer		Ave. Serdán y Calle 18 S/N Col. Centro Guaymas, Sonora
6	Scotiabank Inverlat		Ave. Serdan 76 Entre Calles 21 y 22 Col. Centro Guaymas, Sonora
7	Banorte		Ave. Serdán y Calle 15 Col. Centro Guaymas, Sonora
8	Banjercito		Ave. Serdán S/N entre Calles 24 y 25 Guaymas, Sonora
9	Santander Serfin		Calzada Agustín García López Plaza Comercial Las Delicias Local 1
	CONSTRUCTORAS		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	INMOBILIARIA ALSAN, S.A.	ALFONSO SANCHEZ MENA DIRECTOR GENERAL	AVE. SERDAN NO. 689, INT. NO. 42, PLAZA GUAYMAS
2	DEREX, DESARROLLO RESIDENCIAL, S.A. DE C.V.	ING. JESUS HECTOR ELMEIDA DLORES REPRESENTANTE LEGAL	DR. PALIZA NO. 58 COL. CENTENARIO HERMOSILLO
3	CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION DE CAJEME, S.A. DE C.V.	ING. LUIS FERNANDO PRECIADO VELARDE	CALLE LAGO MARACAIBO 1170 FRACC. REAL DEL SOL CD.OBREGON
4	CALIMAYAN	ING. LUIS ALONSO VELARDE AMARILLAS DIRECTOR GENERAL	PERIFERICO NORTE NO. 328 E IGNACIO ROMERO Y MONTE VERDE HERMOSILLO

5	GRUPO PROMOTOR HABITACIONAL, S.A. DE C.V.	ING. RAMON MANUEL MADRID LOPEZ DIRECTOR GENERAL	ALDAMA 153, TABASCO Y CAMPECHE COLONIA SAN BENITO HERMOSILLO
6	INMOBILIARIA SANALONA DE GUAYMAS	FRANCISCO JAVIER URIBE MAYTORENA APODERADO LEGAL	GUAYMAS
7	CRECE PROMOCIONES INMOBILIARIOS, S.A.	ARQ. ADRIAN DIAZ RAMOS DIRECTOR GENERAL	CARLOS QUINTERO ARCE No. 155 HERMOSILLO
8	ADMICONS DEL ALAMO S.A. DE C.V.	ING. SERGIO DABDOUB AGUILAR REPRESENTANTE LEGAL	DIEGO HURTADO DE MENDOZA No. 659-A ENTRE BOULEVARD SOLIDARIDAD Y CRISTOBAL COLON FRACC. SAN XAVIER
9	DESARROLLOS URBANOS NAVI S.A. DE C.V.	JESUS GARCIA ALVAREZ REPRESENTANTE LEGAL	JUSTO SIERRA No. 84 INT. 4 COL. PITIC
10	CONSTRUCTORA TURIKARI SA DE CV	ING. JAVIER EDUARDO ESTRELLA CASTILLO GERENTE GENERAL	MIGUEL ALEMAN 164 SUR, DESP. 10 ALTOS
11	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA LA BAHIA, S.A DE C.V.	ING. RAMON JOSE PAEZ CRUZ DIRECTOR	L-4 COUNTRY CLUB, SAN CARLOS
12	CONSTRUCTORA MIRAMAR	LIC. JOSE RICARDO LLANO	
13	CONSTRUCTORA RONO	ROBERTO VAZQUEZ MUNOZ	
	CONSTRUCTORES		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	Ing. Civil	Abraham Ruiz Alejandro	Ave Alfonso Iberri #65-202, Centro
2	Ing. Civil	Alvarado Miranda Manuel	Torim No. 75, Fracc. Villas Tetakawi, San Carlos
3	Arquitecto	Alvarez Valle Carlos Roberto	Calz. A. García López y Merluza, Delicias
4	Arquitecto	Alvarez Valle Octavio	
5	Ing. Civil	Angulo Salido Julio	Calle Modesto Valle L-26, M-15B, Col. Petrolera.
6		Antelo Acosta Cipriano	
7	Ing. Marítimo	Arriola Escutia Alonso	
8	Ing. Civil	Barragán Leyva Aaron	Calle 19 y Av VI #16, Centro
9	Ing. Civil	Bernal Hernandez Ernesto Gpe.	Altamar #21, Fracc. Las Villas.
10	Arquitecto	Bonilla Ricaud Armando	Curvina y Ballena S/N Col. Delicias
11		Briseño Camarena Marco F.	
12	Ing. Civil	Cabrales Espino Clemente	Colina del Pescador 26, Las Colinas
13	Ing. Marítimo	Cambero Mendoza Cristobal	Calle 10 #721,Fracc. San José
14	Ing. Marítimo	Carrillo Brito Higinio	L-11, M-14, Co. Gil Samaniego
15	Arquitecto	Cartagena Corral Victor Manuel	Ave. Serdán 82-10, Pasaje Romano
16	Ing. Civil	Celis Belina José Luis	Aquiles Serdan No. 6, Col. Centro.
17	Ing. Arquitecto	Cervantes Santamaría José Rafael	
18	Ing. Civil	Chavez Neris Cresencio	Lote 5 Mz 15, Petrolera
19	Arquitecto	Cortés Rodríguez Jorge	Av Muleje #10, Las Villas

20	Ing. Civil	Ferreira Aviles Heberto Alfonso	Blvd. Juarez norte 2-B, Suites del Sol
21	Ing. Civil	Flores Esquivel Roberto	Calle Oscar Ulloa #210, Col. Petrolera
22	Arquitecto	Flores Sanchez Victor Francisco	AV. 13- No. 480, entre calles 11 y 12,Col. Centro.
23	Ing. Civil	García Reyes Fernando	Av. Alfonso Iberri #65, Ed. Porlamar
24	Arquitecto	García Valdez Pedro	Calle 22 Ave 16-A # 89, Col Centro
25	Ing. Arquitecto	Gómez y Gómez Omar Alonso	Yaqui #138B,Col. FOVISSSTE
26	Ing. Marítimo	Gonzalez García Oscar Alberto	L-2,Entre Bacochibampoy Roca Fuerte, Col. Femosa
27	Arquitecto	González Quiñones Efraín Andrés	Guamuchil # 2, y Bacochibampo Col. Las Tinajas
28	Ing. Civil	Gonzalez Villalobos Jose Jesus	L-28, M-147, Col. Miguel Hidalgo
29	Ing. Civil	Guerrero Ibarra Felizardo	Calle 7, L-13, M-4, Col. Burocrata
30	Ing. Marítimo	Guzman Betancourt José Gpe.	kino#95, Col. Mision del Sol
31	Arquitecto	Ibarra Araujo Tomás Alberto	Av. Alfonso Iberri #65, Ed. Porlamar
32	Ing. Civil	Ibarra Salgado Manuel Gil	Av. Victor Salazar #148, Col. Centro.
33	Arquitecto	Jacinto Martinez Francisco	Calle 22 Av 20 # 294, Centro
34	Ing. Civil	Kuri Zermeño Antonio	Oscar Ulloa Nogales 711, Petrolera
35	Ing. Arquitecto	Lanz Margalli Gomez Luis Felipe	Multifamiliar IMSS Edif. B, Depto. 5
36	Ing. Civil	Larios Velarde Martín Eugenio	Delfin s/n, entre calles Jaiba y Totoaba,Col. Delicias
37	Arquitecto	Lizarraga Gamboa Manuel	Ave 17 # 16, entre calles 19 y 20, Centro
38	Ing. Civil	Lizárraga Hernández Cesar A.	Ave. Serdán No. 659, Int. 42, Plaza Guaymas
39	Ing. Marítimo	Loiza Jiménez Sotero	Fracc. Loma Dorada, Edif. Playa Blanca 301
40	Ing. Civil	López Juarez Efraín Eduardo	Retorno Lisa Dorada #20, Villa Miramar
41	Ing. Civil	López Rivera Hector	Lote 202 Sector Loma Sexta, San Carlos
42	Ing. Civil	Lugo Fonseca Bernardo	Calz. Faustino Félix S. # 2, Las Palmas
43	Ing. Marítimo	Marín Martinez Victor	Calle del Paraje # 7, Fracc. Las Plazas
44	Arquitecto	Mendoza Gamboa Antonio	Blvd. Manlio F. BeltronesL-3,Local 2 Plaza Ana Maria
45	Arquitecto	Merel Osorio Imelda	Satelite #282 El creston, San Carlos Nuevo Guaymas
46	Ingeniero	Monkabee Javier Jesus	
47	Ing. Civil	Montaño Montaño Manuel	Av. 7 #85, Col. Centro.
48	Ing. Civil	Morales Uruchurtu José de Jesus	Andador Tórim 184B, Fovisste
49	Arquitecto	Mudeci Estrella Esteban	Ave 15 # 117 pte, Centro
50	Ing. Marítimo	Muñoz Medina Francisco Gerardo	Lote 6 Mz 40, Col. Moderna, Empalme
51	Ing. Arquitecto	Navarro Navarro Fabían Arturo	Fracción 8, Las Juntas, CP 85440

52	Arquitecto	Osuna Cabrera Oscar Alberto	Calle 13, Ave 10, N°156, Col. Centro
53	Arquitecto	Padilla Juarez Luis Miguel	Pez Espada #167, Fracc. Villa de Miramar
54	Ing. Civil	Palafox Torres Roberto	Retorno Lisa Dorada #65 Fracc. Villa de Miramar
55	Ing. Civil	Perez Salman Roberto	
56	Ing. Civil	Rodríguez Chavez Francisco A.	José Martínez Bernal esquina Sonora, Petrolera
57	Ing. Civil	Rodriguez Encinas Julio	Galeana #125, Puerto Peñasco,Sonora
58	Ing. Civil	Rodríguez Jimenez Samuel	Av 8 #619 entre C 12 y 13, Sn Vicente
59	Ing. Civil	Rodríguez Sanchez José Alfonso	Av 15 # 80, Planta Alta, Centro
60	Ing. Civil	Romano Terrazas Pedro Esteban	Av. Serdan #182, Despacho 20.
61	Arquitecto	Ruiz Arriola Mónica Marcela	Serdan #740 Poniente, Col. Centro.
62	Ing. Marítimo	Saldaña López Jesus	Calle 12 Ave 14, San Vicente
63	Ing. Civil	Sanchez Jimenez Luis	Blvd. Beltrones 3A, Crestón, San Carlos
64	Ing. Marítimo	Sanchez Melendres Salvador	Lote 13 Mz 406, Libertad, Empalme
65	Arquitecto	Sanchez Zurita Carlos A.	Blvd. Beltrones 3A, Crestón, San Carlos
66	Arquitecto	Sandoval González Martha O.	Ave 17 # 16, entre calles 19 y 20, Centro
67	Arquitecto	Santoyo Alanís César L.	Diagonal Yañez #59, Local 1 y 2, Col. Centro.
68	Ing. Civil	Sepulveda Aguilar Alvaro	Calle del Paraje # 68, Col. Las Viilas
69	Ing. Civil	Solorio López Luis Manuel	Calle 19 # 265 norte, CP 85400
70	Arquitecto	Torres Rubio Lorenzo Eduardo	Calle 19 Ave 17 162 norte,
71	Ing. Civil	Valdez Félix Armando	Av 10 # 380 entre C 13 y 14, Centro
72	Ing. Civil	Valencia Pérez José Antonio	Av Serdán #82 Ote, Romano L11, Centro
73	Ing. Civil	Verdugo Casillas Mario Guadalupe	Juarez #35, Col. Moderna
	INSTITUCIONES EDUCATIVAS		
	NOMBRE	**REPRESENTANTE**	**DIRECCION**
1	LORETO ENCINAS DE AVILES	JUAN SANCHEZ LIMON	CALLE 14 Y AVE. SERDAN
2	LUIS G. DAVILA	MARGARITA E, VALENZUELA RAMIREZ	CALLE 20 GUAYMAS SON.
3	ALFONSO C. IBERRI	PROFR. MARCOLFO RUIZ AMAYA	AVE. 6 ENTRE CALLES 11 Y 12 COL. CENTRO
4	CARMEN ZAMBRANO NO. 1	OLGA GAMEZ GAMEZ	CALLE 20 Y AVE. 19 COL. CENTRO
5	IGNACIO R. ALATORRE	YOLANDA ALVAREZ PEREO	CALLE 25 Y 26 AVE. 16
6	CARMEN ZAMBRANO NO. 2	JUANA LIDIA AMPARAN ESQUER	CALLE 20 Y AVE. 19 COL. CENTRO
7	GASPAR ZARAGOZA	IRMA PATRICIA VEGA REYES	CALLE 31 COL. GOLONDRINAS
8	HEROES DEL 13 DE JULIO	RAMON VELAZQUEZ COVARRUBIAS	AVE. 4 Y 5 COL. CANTERA

9	NICOLAS BRAVO NO. 2	ISMAEL ARAUJO RAMIREZ	CALLE CURBINA Y MERO S/N COL. AURORA
10	ADELINA ANGULO DE ARECHIGA	MARCO VINICIO PASOS RUIZ	AVE. 6 ENTRE CALLES 3 Y 4 COL. SAN VICENTE
11	JULIO VILLA	RAMON VELAZQUEZ COVARRUBIAS	BLVD. PORFIRIO HERNANDEZ COL. PUNTA ARENA
12	FERNANDO F. DWORAK	MARTHA ALICIA IBARRA ARAUJO	CALZ. SANCHEZ TABOADA S/N COL. RASTRO
13	GRAL. LAZARO CARDENAS 1	AMAURI BERNAL MANJARREZ	CALLE 11 Y 12 AVE. 6 COL. SAN VICENTE
14	MA. JESUS BUSTILLOS DE RMRZ.	ERNESTINA CASTRO IBAÑEZ	CALLE 31 AVE. ALFONSO IBERRY
15	MA. JESUS ESCOBAR IBARRA	ISMAEL AGUIRRE FELIX	COL. MONTELOLITA
16	NICOLAS BRAVO NO. 1	OLGA LIDIA MENDEZ GERMAN	CALLE CURBINA Y MERO S/N COL. AURORA
17	GRAL. LAZARO CARDENAS NO. 2	ROBERTO LUGARDO GUZMAN	CALLE 11 Y 12 AVE. 6 COL. SAN VICENTE
18	NUEVA CREACION		FRACC. LINDA VISTA
19	FRANCISCO VILLA	GUADALUPE ENCINAS CASTILLO	CALLE 10 AVE. 9 COL CENTRO
20	FELIPE ANGELES	JUAN MANUEL MIRANDA GUTIÉRREZ	Calle 10 Ave. 9 N°559Col. Centro, Guaymas,Son.
21	FRANCISCO L LLANO	HECTOR ISMAEL GAMEROS HUERTA	Blvd. Benito Juárez S/N Col. Miguel Hidalgo, Guaymas, Son.
22	JUAN ESCUTIA	JUAN CARLOS AGUIAR MELÍN	Blvd. Benito Juárez S/N Col. Miguel Hidalgo, Guaymas, Son.
23	VICENTE GUERRERO	REBECA IRENE SILVA	A. Carrillo Marcor S/N Col. Adolfo de la Huerta, Guaymas, Son
24	BENITO JUÁREZ	JESUS ANTONIO CABRERA LOPEZ	A. Carrillo Marcor S/N Col. Adolfo de la Huerta, Guaymas, Son
25	EMILIANO ZAPATA	SADOT OCON ACEVEDO	SANTA CLARA, GUAYMAS, SONORA
26	FRANCISCO I. MADERO	ANTONIO LEY ESQUER	LA CUADRITA, GUAYMAS, SONORA
27	JOSEFA ORTÍZ DE DOMÍNGUEZ	GUADALUPE QUIROZ ESQUER	EJIDO SANTA CLARA, GUAYMAS, CONORA
28	MA. JESÚS MAYTORENA DE FOURCADE	JOSE MONICO GUTIERREZ APODACA	PROLONGACIÓN MAR BÁLTICO S/N COL. LOMA LINDA, GUAYMAS, SONORA.
29	24 DE FEBRERO	FRANCISCO CASTILLO QUIROGA	MAR BÁLTICO COL. LOMA LINDA, GUAYMAS, SONORA
30	CUAUHTÉMOC	LINDA IRENE DELVAL TREJO	RANCHITO CAMPESTRE. SAN CARLOS GUIAYMAS, SONORA
31	ALEJANDRO C. IBERRI	RIGOBERTO CAMPOY GIL	AVE. 8 CALLE 10 S/N COL. SAN VICENTE, GUAYMAS, SONORA
32	ADOLFO DE LA HUERTA	ROCIO SANDOVAL FERNANDEZ	CALLE 23 AVE. 17 COL. CENTRO GUAYMAS, SONORA.
33	PLUTARCO ELÍAS CALLES	CECILIA REFUGIO LUGO CORBALÁ	Blvd. Pedro G. Moreno, Col. San Vicente, Guaymas, Son.
34	GUADALUPE VICTORIA	MA. LOURDES MTZ. SERNA	AVE. 2, 4 Y 6 Col. San vicente, Guaymas, Sonora
35	AQUILES SERDÁN	LAZARO GALLEGOS CASTRO	Blvd. Pedro G. Moreno, Col. San Vicente, Guaymas, Son.

36	NIÑOS HEROES DE CHAP.	CARMEN ISABEL RODRIGUEZ VALENZUELA	LA MANGA, GUAYMAS, SONORA.
37	JOSE MA. YAÑEZ	FRANCISCO VERDUGO ARMENTA	AVE. 8 CALLE 10 S/N COL. SAN VICENTE, GUAYMAS, SONORA
38	ANTONIO MONTES GARCÍA	ANA BERTHA BARRA ARECHIGA	BVRD. DIANA LAURA COLOSIO, COL. LUIS DONALDO COLOSIO, GUAYMAS, SONORA
39	NUEVA CREACIÓN	MELCHOR HIGUERA ESQUER	BVRD. DIANA LAURA COLOSIO, COL. LUIS DONALDO COLOSIO, GUAYMAS, SONORA
40	18 DE MARZO	LUCINA ELENA CORRAL ARBALLO	CARLOS RANDALL S/N COL. PETROLERA, GUAYMAS, SONORA
41	ALVARO OBREGÓN	GLORIA MELENDRES SANTOS	ENSENADA GRANDE S/N COL. FOVISSSTE, GUAYMAS, SONORA.
42	15 DE SEPTIEMBRE	JORGE LEY PEREA	COLINA DEL REY S/N COL., LAS COLINAS, GUAYMAS, SONORA.
43	NIÑOS HÉROES DE CHAPULTEPEC	JOSEFINA SANDOVAL SOTO	VIÑEDO PONIENTE S/N , COL. LAS PALMAS, GUAYMAS, SONORA
44	FLORENTINO LÓPEZ CERVANTES	ROSA MA. MARTINEZ GOMEZ	PASEO EL CENTINELA SUR, COL. CENTINELA, GUAYMAS, SONORA.
45	ADOLFO LÓPEZ MATEOS	Concepción de la Paz Gutiérrez Ayala	CALLE 1° AVENIDA 15 S/N COL. SAHUARIPA, GUAYMAS, SONORA
46	IGNACIO ALLENDE	Guadalupe Acosta Acosta	CALLE 23 S/N COL. MIRADOR, GUAYMAS, SONORA.
47	JUSTO SIERRA MENDEZ	ROSARIO QUIROZ ESQUER	CALLE 1° AVENIDA 15 S/N COL. SAHUARIPA, GUAYMAS, SONORA
48	ALFONSO REYES	COMIS. JOSE ANGEL ESTRADA HDEZ	VIÑEDO PONIENTE S/N , COL. LAS PALMAS, GUAYMAS, SONORA
49	16 DE SEPTIEMBRE	COMIS. JUAN MANUEL GARCIA RODRIGUEZ	COLINA DEL REY S/N COL., LAS COLINAS, GUAYMAS, SONORA.
50	ABELARDO L. RODRÍGUEZ	MARISELA RASCON COTA	ENSENADA GRANDE S/N COL. FOVISSSTE, GUAYMAS, SONORA.
51	COLEGIO NAVARRETE	LIC. GERARDO RODRIGUEZ POMPA	Blvd. Totoaba S/N Col. Delicias C.P. 85420
52	INSTITUTO MIRAVALLE	LIC. TERESITA AGUINAGA CORDOVA	Serdan 356 Col. Centro C.P. 85400
53	INSTITUTO REGIONAL DE GUAYMAS		Av. Serdan 645 Col. Centro
54	COLEGIO ILUSTRACION	HNA. FCA. SILVA MEDINA	Alfonso Iberri 265, Col. Centro
55	PREPARATORIA FLORES MAGON	PROFR. PLACIDO DAVIS MURILLO	Calle 16 Ave. 8 S/N col. Centro
56	TEC MILENIO		Bahia Bacochibampo S/N Col. Lomas de Cortez
57	COLEGIO AMERICANO	SRA.MARIEL DE LLANO	Luis Encinas S/N Col. Miramar
58	INSTITUTO CERVINO	MARU LOZANO	
59	ITSON	DRA. SONIA BEATRIZ ECHEVERRIA CASTRO	Carr. Al Aerouerto Km. 3, Guaymas Sonora
6	UNIDEP	LIC. ESTER RODRIGUEZ	

0		GARCIA.	
61	CET MAR	ING. JOSE LUIS CRUZ CASTELLANOS	
62	CONALEP	ING. MARCO ANTONIO GONZALEZ	
63	CBTIS 40	B.P. OSCAR CIREROL GARCIA	
64	UNIVERSIDAD KINO	LIC. MARTHA FARFAN	
65	COLEGIO FRANCISCO EUSEBIO KINO		
66	COLEGIO DOLORESC. PACHECO		Serdan 506 Col. Centro
67	COLEGIO MIRAMAR		Cananea S/N Col. Lomas de Cortez
68	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUAYMAS	ING. JORGE REFUGIO REYNA SALDAMANDO	
69	CECATI 23		Calle 20 S/N Col. Centro

APÉNDICE C

Capacitación para la Aplicación de Encuestas.

Presentacion en powerpoint de capacitación para la aplicación de encuestas.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Unidad Guaymas

Capacitación para la Aplicación de Encuestas

Instructor: Edson G. Guillén Rojas

Guaymas, Sonora, a 15 de Junio de 2012

Formas de aplicar encuestas

Existen varios tipos para aplicar encuestas, pero las mas comunes son en personal o por vía telefónica. Se dará una breve explicación de las dos formas.

1. Personal

En la encuesta personal la información se obtiene mediante un encuentro directo y personal entre el entrevistador y el entrevistado. El entrevistador va a plantear directamente las preguntas al entrevistado basándose en un cuestionario que ira cumplimentando con las respuestas del entrevistado.

2. Vía telefónica

Encuesta telefónica tradicional: en base a un listado actualizado de teléfonos de la muestra se realizan las llamadas y se cumplimenta el cuestionario de forma manual. En la entrevista telefónica es fundamental controlar que la muestra entrevistada sea representativa de la población a investigar. Un aspecto fundamental para conseguirlo es la adaptación de los horarios de llamada a las costumbres de la población entrevistada.

Procedimiento

Los pasos que se llevan a cabo para una aplicación de encuestas tanto telefónicas como personales a una empresa son los siguientes:

1. Leer la carta y comprender el rol que esta desempeñando el encuestador.
2. Reconocer a la empresa a encuestar.
3. Identificar al encuestado y presentarse ante el mismo.
4. Aplicar la encuesta.
5. Capturar los datos obtenidos.

1. Lectura de la carta

Esta carta se les dará por parte de ITSON, en la cual se puede ver cuales son las maneras de ir vestidos, la forma de hablar, presentarse hacia el encargado de la empresa así mismo la forma en la cual los encuestadores se tendrán que preparar y responsabilizar por el hecho de estar participando en una investigación formal.

2. Reconocer la empresa

Este paso es un poco laborioso, por que en el se tendrá que ubicar la dirección de la empresa considerando el giro de la misma.

Se tendrá que comunicarse antes para saber que horarios tendrán disponibles para atender al encuestador. Es importante contar con toda la información que ayude a tener identificadas a las empresas asignadas.

3. Identificación

En esta etapa se pide identificar a la persona que actuará como el encuestado, para ello tendrá que presentarse cordialmente de viva voz y a través de identificación oficial por parte del organismo que vaya representando. Con ello se pretende dar mas seriedad al trabajo que están realizando y confianza a las empresas encuestadas.

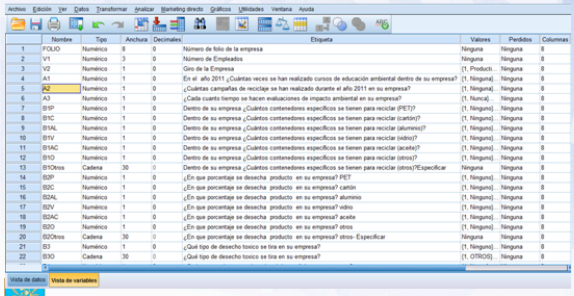
4. Aplicación de la encuesta.

Después de la presentación con la persona que contestará la encuesta se pasa a la aplicación dejándole en claro que ustedes están para resolver cualquier duda que se les podría presentar con alguna pregunta.

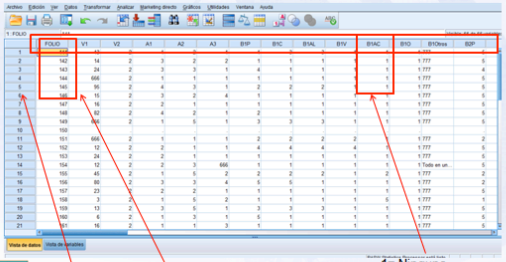
5. Captura de datos

Ya teniendo las encuestas contestadas se empezara con la captura de datos en el programa SPSS versión 12.0 for windows para esperar los resultados y analizar estos mismos.

Ejemplo de captura:



Ejemplo de captura:



Ahora practiquemos

¡Gracias por su atención!

APÉNDICE D

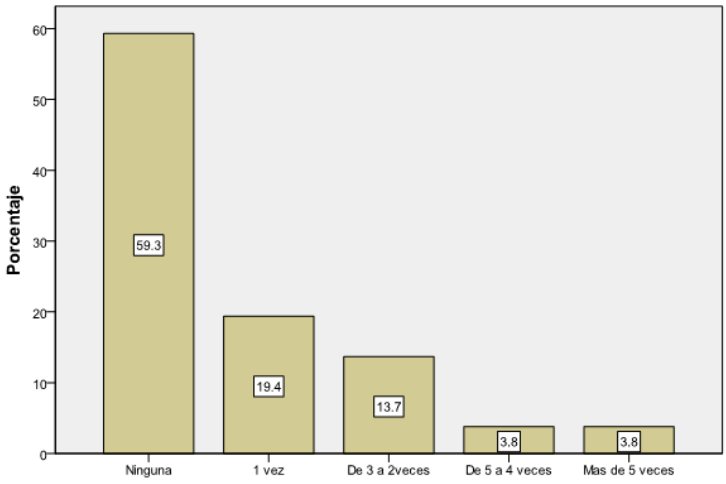
Caracterización de las pymes de Guaymas con respecto a su participación en materia de reciclaje.

El tipo de análisis es cuantitativa descriptivo, de acuerdo a la información obtenida de las encuestas realizadas de un total 232 empresas, se calculó el tamaño de la muestra con el paquete estadístico STATS. Aplicándose la encuesta a 232 empresas productivas y de servicios. La primer parte del informe hace referencia a un análisis descriptivo de cada una de las preguntas plasmadas en la encuesta generando resultados interpretados mediante graficas, la segunda el análisis de correlación y para finalizar se señalan las conclusiones del estudio.

A. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación se describen las preguntas relacionadas con las encuestas realizadas a las PYMES, las cuales por medio de graficas y tablas de resultados se obtienen los resultados siguientes.

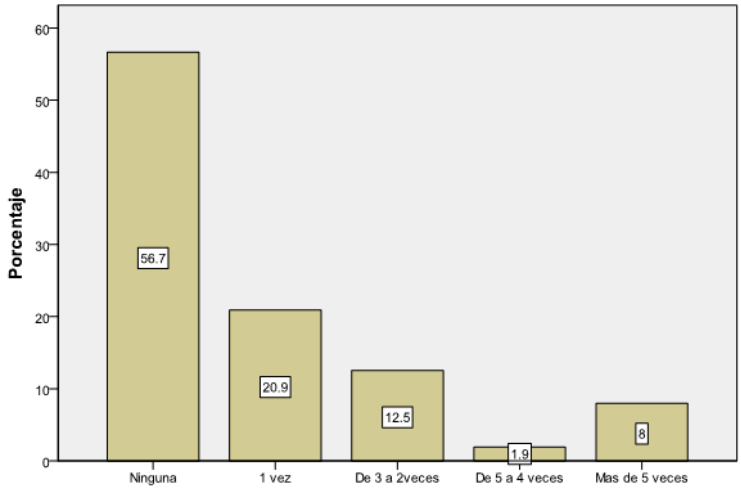
Ante la **pregunta A - 1**: En el año 2011 ¿Cuántas veces se han realizado cursos de educación ambiental dentro de su empresa?



La gráfica muestra que el 19.4% de las PYMES de Guaymas han realizado un curso de educación ambiental, el 13.7% de 2 a 3 cursos, el 3.8 % de 5 a 4 veces, el 3.8% de más de 5 veces y el 59.3% no ha recibido cursos de educación ambiental, ante esto se recomienda a las empresas atender este aspecto ya que

la educación es primordial en la sensibilización de las personas hacia el cuidado del medio, además de ser un área de oportunidad para que instituciones como el ITSON contribuyan en mayor medida para con la sociedad.

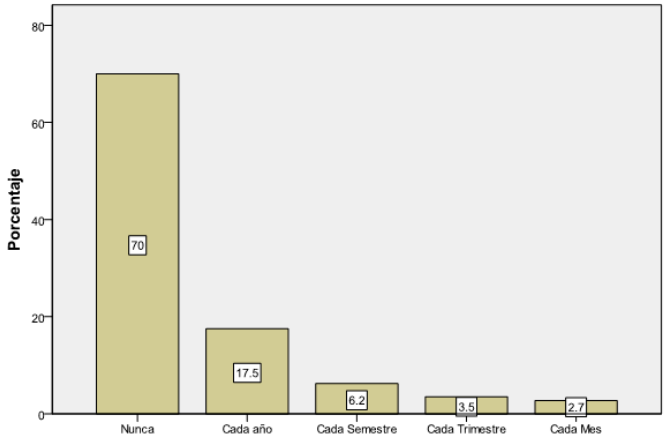
Para la **pregunta A - 2**: ¿Cuántas campañas de reciclaje se han realizado durante el año 2011 en su empresa?



En la figura se aprecia que el 20.9% de las PYMES de Guaymas han realizado 1 vez campañas de reciclaje, el 12.5% de 3 a 2 campañas, el 1.9% de 5 a 4 veces, el 8% de más de 5 veces y el 56.7% no ha realizado campañas por lo que es conveniente empezar a trabajar en algún tipo de campaña dentro y fuera de la empresa para promover el reciclaje mediante los periódicos, volantes, trípticos u otro medio, con información relevante al respecto. Asimismo es recomendable fomentar la participación a través de sistemas auditivos, pancartas, videos, pláticas, etc.

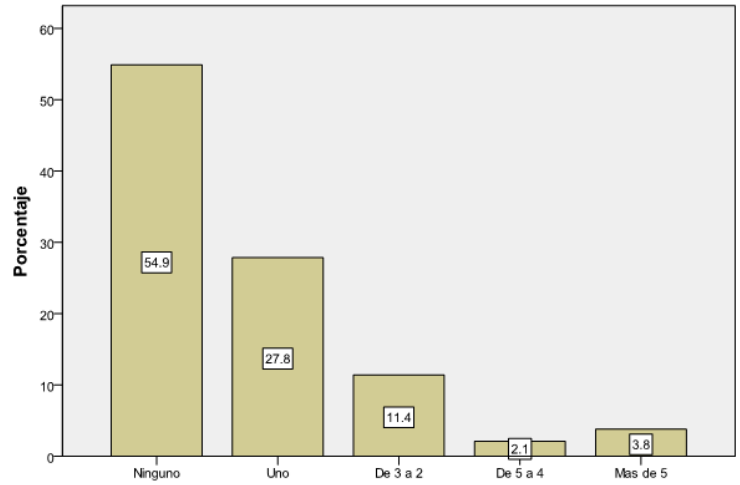
Una tercera **pregunta A - 3** aplicada fue: ¿Cada cuanto tiempo se hacen evaluaciones de impacto ambiental en su empresa?

Ante esta pregunta se tiene en la figura siguiente que el 17.5% de las PYMES de Guaymas han realizado evaluaciones de impacto ambiental anual, el 6.2% han realizado evaluaciones de impacto ambiental cada semestre, el 3.5% cada trimestre, el 2.7% cada mes y el 70% de las empresas nunca han realizado evaluaciones de impacto ambiental lo que hace suponer poco interés en mejorar en esta materia y por lo mismo hace latente la oportunidad de incursionar en un nuevo sistema de trabajo que esté acompañado de educación ambiental.

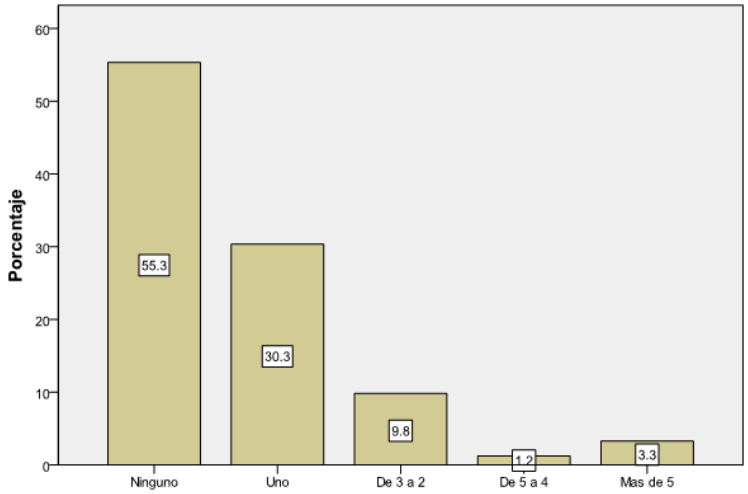


Dentro de su empresa **Pregunta B - 1** ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar **(PET)**?

El gráfico describe que el 27.8% de las PYMES de Guaymas cuentan con 1 contenedor específicos para reciclar PET, El 11.4% cuentan de 3 a 2 contenedores, el 2.1% de 5 a 4 contenedores y el 3.8% con más de 5 contenedores, el 54.9 % no cuenta con ningún contenedor.

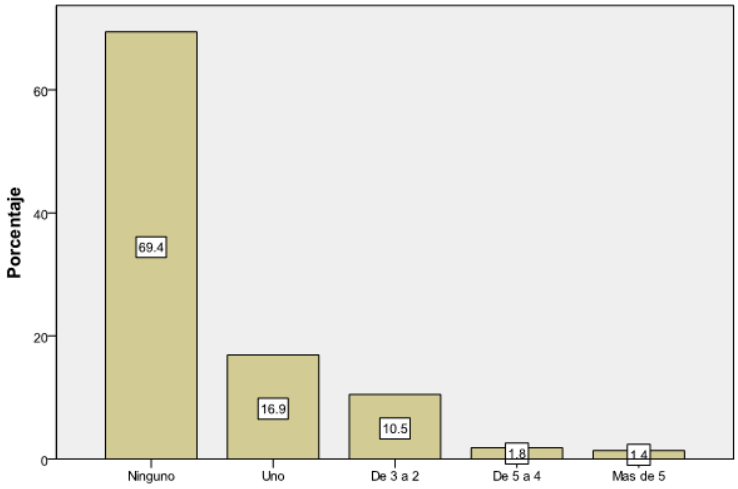


Dentro de su empresa **Pregunta B - 1** ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar **(cartón)**?



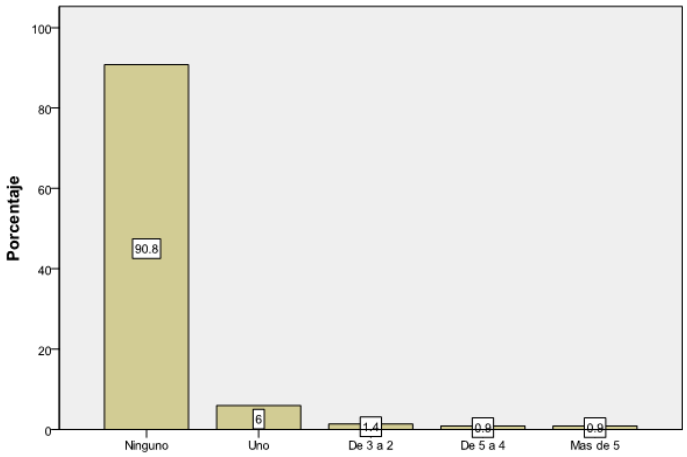
La gráfica muestra que el 30.3 % de las PYMES de Guaymas, cuentan con 1 contenedor específicos para reciclar cartón. El 9.8% cuentan de 3 a 2 contenedores, el 12% de 5 a 4 contenedores y el 3.3% con más de 5 contenedores, el 55.3% no cuenta con ningún contenedor.

Dentro de su empresa **Pregunta B - 1** ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar **(aluminio)**?



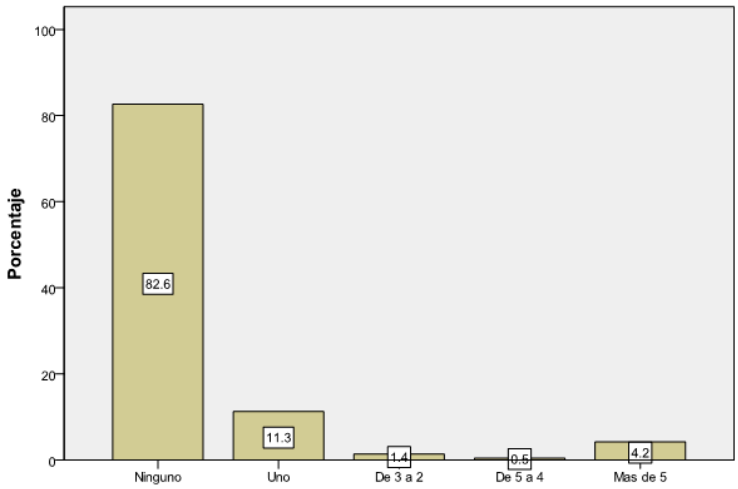
Con respecto a esta pregunta la figura siguiente muestra que el 16.9% de las PYMES de Guaymas cuentan con 1 contenedor específicos para reciclar aluminio. El 10.5 % cuentan de 3 a 2 contenedores, el 1.8% de 5 a 4 contenedores y el 1.4% con más de 5 contenedores, el 69.43% no cuenta con ningún contenedor.

Dentro de su empresa **Pregunta B - 1** ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar **(vidrio)**?



Se puede ver en la figura anterior como el 6% de las PYMES de Guaymas cuentan con 1 contenedor específicos para reciclar vidrio. El 1.4% cuentan de 3 a 2 contenedores, el 0.9% de 5 a 4 contenedores y el 0.9% con más de 5 contenedores, el 90.8% no cuenta con ningún contenedor.

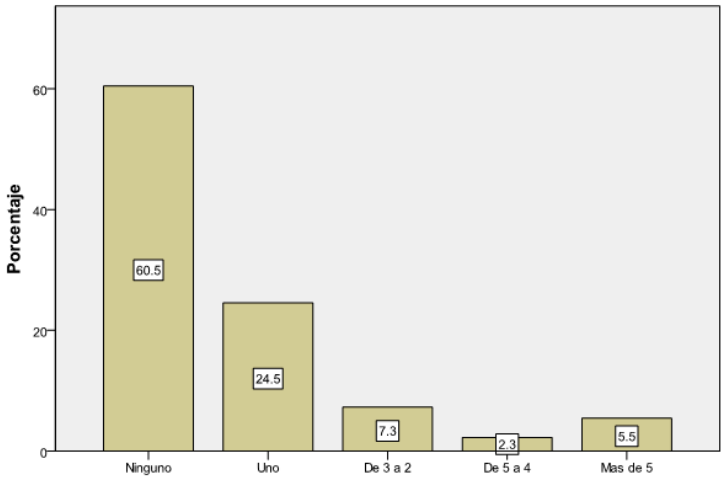
Dentro de su empresa **Pregunta B - 1** ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar **(aceite)**?



La grafica muestra que el 11.3% de las PYMES de Guaymas cuentan con 1 contenedor específicos para reciclar aceite. El 1.4 % cuentan de 3 a 2 contenedores, el 0.5 % de 5 a 4 contenedores y el 4.2 % con más de 5 contenedores, el 82.6% no cuenta con ningún contenedor.

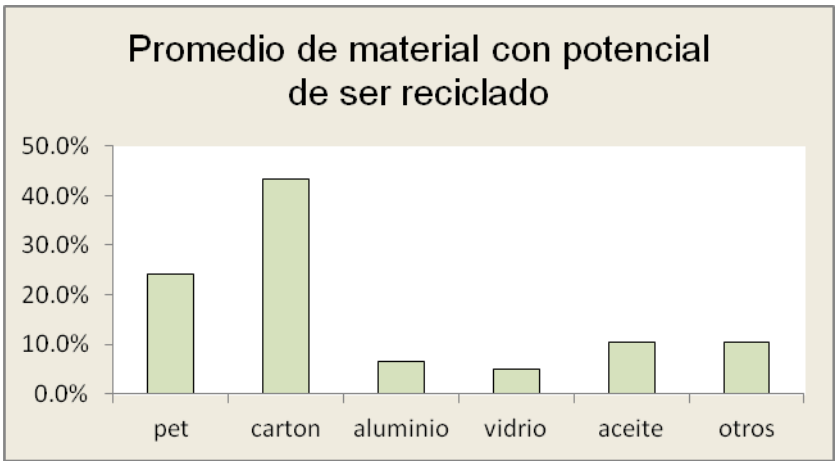
Dentro de su empresa **Pregunta B - 1** ¿Cuántos contenedores específicos se tienen para reciclar **(otros)**?

El gráfico siguiente describe que el 24.5 % de las PYMES de Guaymas, cuentan con 1 contenedor específicos para reciclar (otros). El 7.3 % cuentan de 3 a 2 contenedores, el 2.3 % de 5 a 4 contenedores y el 5.5% con más de 5 contenedores, el 60.5% no cuenta con ningún contenedor.



En promedio **Pregunta B - 2** ¿Cuánto se tira diario de PET, Cartón, Aluminio, vidrio, aceite, otros?

La grafica muestra que el 24.15 % de las PYMES de Guaymas, tiran PET, el 43.5% tiran cartón. El 4.9% tira vidrio, el 6.5% aluminio, el 10.5% aceite al igual que otros. Siendo el cartón el mayor desperdicio en las PYMES de Guaymas esto nos una visión del problema y también ver como se puede atacar el mismo.



En su empresa, **Pregunta B – 3** ¿Qué tipo de desecho toxico se tira en su empresa?

¿Qué tipo de desecho toxico se tira en su empresa?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ninguno	190	81.9	85.2	85.2
	Solidos Inflamables	15	6.5	6.7	91.9
	Líquidos inflamables	17	7.3	7.6	99.6
	Gases comprimidos	1	.4	.4	100.0
	Total	223	96.1	100.0	
Missing	666	3	1.3		
	777	4	1.7		
	System	2	.9		
	Total	9	3.9		
Total		232	100.0		

Como se podrá ver en casi todas las empresas no se maneja desechos tóxicos con un 85.2 % que ninguna de las PYMES trabaja con ellos. Con este alto porcentaje podemos ver que si se aplican campañas de ecología será más fácil capacitar y hacer ver a las PYMES que estamos a buen tiempo para remediar la gran contaminación.

Pregunta B – 4 ¿Cada cuando tiempo se desecha la basura en su empresa?

Un 50% de las PYMES tiran diario los desechos pero esto no quiere decir que con esto se termine su participación en el plan de reciclaje, el 42.2% dice que se desase cada semana de su basura pero sin clasificar.

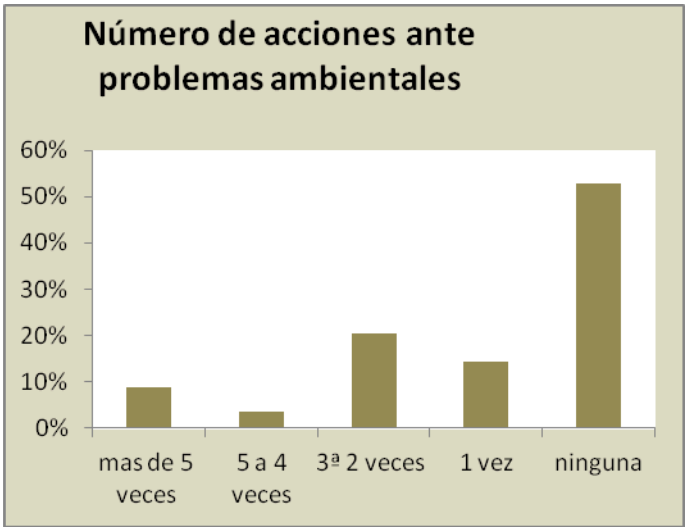
¿Cada cuanto tiempo se desecha el desperdicio en su empresa?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	5	2.2	2.2	2.2
	Cada año	1	.4	.4	2.6
	Cada mes	7	3.0	3.1	5.7
	Cada semana	98	42.2	43.2	48.9
	Diario	116	50.0	51.1	100.0
	Total	227	97.8	100.0	
Missing	666	3	1.3		
	System	2	.9		
	Total	5	2.2		
Total		232	100.0		

Pregunta C - 1 ¿Qué acciones se toman respecto a los desperdicios que se generan?

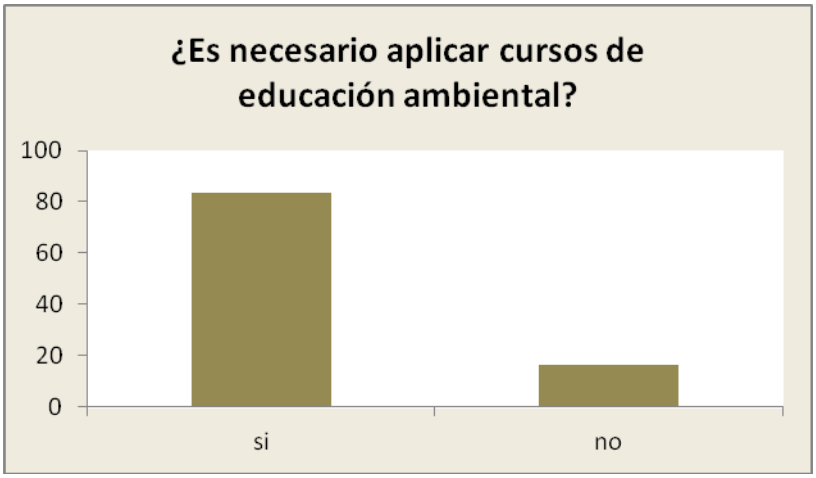
La grafica muestra que el 44.5% deposita en un solo contenedor, 33.8% la separa y clasifica, el 10.1% se separa y lleva a un lugar de reciclado, el 10.6% que ninguna y el 1% que recicla, lo que hace ver la falta de compromiso hacia el reciclaje ligado quizás a alguna de las variables antes mencionadas.

En el año 2011 **pregunta C - 2** ¿Cuántas acciones se han realizado para corregir problemas ambientales dentro de su empresa?



La grafica anterior muestra que el 52.8% no toma acciones para corregir problemas ambientales, el 20.5 % de 3 a 2 veces, el 14.3% 1 vez, el 3.6% de 5 a 4 veces, y el 9% más de 5 veces. Falta de cultura ambiental para poder tener acciones para solucionar los problemas o mejorar los procesos de reciclaje esto se podrá dar si se va tomando más conciencia.

Pregunta C - 3 ¿Considera necesario aplicar proyectos de educación ambiental dentro de su empresa?



La grafica muestra que el 83.7 % si considera necesario aplicar proyectos de educación ambiental. Esto nos deja ver que estamos consientes de que necesitamos tener más cursos, información sobre la educación ambiental y todas sus ganancias al aplicar este conocimiento a las empresas.

Pregunta D – 1 ¿Cuál de las siguientes estrategias se utilizan dentro de la empresa?

Una de las estrategias Con mayor porcentaje de 44.8% se refiere a que está prohibida la producción de contaminantes esto es por ley pero sin embargo esta el

30.9% que nos dice que no tienen ninguna estrategia para no contaminar el medio ambiente o de evitar estos desechos. El 13% nos dice que sustituyen los materiales contaminantes para que no sean tan corrosivos a la hora de desecharlos. Y con un 4.8% los reciclan y reutilizan aunque se poca el porcentaje de empresas que hacen estos procesos es un paso para bien.

¿Cual de las siguientes estrategias se utilizan dentro de la empresa?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ninguna	71	30.6	30.9	30.9
	"Sustituir materiales contaminantes"	30	12.9	13.0	43.9
	"Reciclado y reutilización "	11	4.7	4.8	48.7
	Prohibida producción contaminante	103	44.4	44.8	93.5
	5	15	6.5	6.5	100.0
	Total	230	99.1	100.0	
Missing	System	2	.9		
Total		232	100.0		

Pregunta D – 2 ¿Se cuenta con alguno de los siguientes sistemas de reciclaje?

La mayoría de las PYMES con un 93.5% asegura que no cuenta con ningún tipo de sistema de reciclaje esto es algo muy alarmante ya que es casi la mayoría de las PYMES. El tratamiento biológico tiene un 2.2% al igual que los demás tratamientos esto se podría reducir por medio de una educación ambiental.

¿Se cuenta con alguno de los siguientes sistemas de reciclaje?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ninguno	215	92.7	93.5	93.5
	"Tratamiento biológico "	5	2.2	2.2	95.7
	"Tratamiento físico – químico"	5	2.2	2.2	97.8
	Incineración	5	2.2	2.2	100.0
	Total	230	99.1	100.0	
Missing	System	2	.9		
Total		232	100.0		

Pregunta D – 3 ¿Estaría dispuesto a ampliar un nuevo sistema de reciclaje en su compañía?

Con un 86.1 % de las PYMES están dispuestas a ampliar y mejorar su sistema de reciclaje ya que este es casi nulo o es obsoleto. El 13.9 % dice que no ya que para ellos no es tan importante o ya tienen un sistema de reciclaje que están implementando actualmente.

¿Estaría dispuesto a ampliar un nuevo sistema de reciclaje en su compañía?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No	32	13.8	13.9	13.9
	Si	198	85.3	86.1	100.0
	Total	230	99.1	100.0	
Missing	System	2	.9		
Total		232	100.0		

B. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La información muestra que más del 50 % nunca sea visto involucrado en campañas de reciclaje, un área de oportunidad para que las instituciones como el ITSON tengan mayor impacto social y poder contribuir con la sociedad, por lo cual se recomienda realizar cursos de educación ambiental que conlleven a un mejor manejo de los residuos sólidos dentro de las PYMES.

- El 56.7% de las organizaciones no han realizado campañas a favor del reciclaje por lo que es conveniente empezar a trabajar en algún tipo de periódico, volante, tríptico u otro, con información relevante al respecto. Asimismo es recomendable fomentar la participación a través de sistemas auditivos, pancartas, videos, pláticas, etc.

- Se puede observar que en cuanto a la disposición de contenedores las empresas manifestaron no contar con ello en un promedio de 75.85% para PET y cartón 56.5%, 93.5% aluminio, 95.1% vidrio y 89.5% aceite. Estos números hacen suponer que las compañías carecen de mecanismos para separar su material potencialmente reciclable por lo que es recomendable hacerse acreedores a un mayor número de contenedores con la finalidad de separar el residuo.

- El 70% de las compañías nunca han aplicado evaluaciones de impacto ambiental lo que hace suponer poco interés en mejorar en esta materia y por lo mismo hace latente la oportunidad de incursionar en un nuevo sistema de trabajo que esté acompañado de educación ambiental. Según López(2008) explica que los estudios de impacto ambiental son una buena metodología para prever y considerar las alteraciones positivas y negativas

que propiciarán los proyectos nuevos, así como las instalaciones, actividades y programas que se van a realizar como complemento de esos proyectos.

- 59.3% no ha recibido cursos de educación ambiental, ante esto se recomienda a las empresas atender este aspecto ya que la educación es primordial en la sensibilización de las personas hacia el cuidado del medio, además de ser un área de oportunidad para que instituciones como el ITSON contribuyan en mayor medida para con la sociedad.

- Un 50% de las PYMES tiran diario todos sus desechos a fuera de sus instalaciones, no siempre separadas esto podría ser aun mas eficiente si estuvieran organizados con el ayuntamiento para que cuando recogen su basura ya este clasificada y lista para reciclarla.