



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VILLAHERMOSA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**“ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEDICADAS AL
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS DEL MUNICIPIO DEL CENTRO DEL
ESTADO DE TABASCO PARA UNA PROPUESTA DE DESARROLLO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS Y DESARROLLO REGIONAL

PRESENTA:

L.A MARIA ESTHER OLÁN IZQUIERDO

DIRECTOR DE TESIS

M.C. LETICIA LÓPEZ VALDIVIESO

VILLAHERMOSA, TAB.

OCTUBRE 2018



**Carretera Villahermosa-Frontera Km 3.5 Cd.
Industrial
C.P. 86010 Apdo. 424
Tels. 01 (993) 353-02-59, Fax 137.
Villahermosa, Tabasco, México
www.itvillahermosa.edu.mx**



RSGC 544

Inicio: 2009.08.05
Recertificación: 2015.07.24
Terminación: 2018.07.24



C. María Esther Olan Izquierdo
Estudiante de la maestría en planificación
De empresas y desarrollo regional

PRESENTE.

De acuerdo al fallo emitido por la comisión revisora integrada por los CC: MC. Leticia López Valdiviezo, MC. Brissa Roxana De León De Los Santos, M.P. Elizabeth Rodríguez Javier, MC. Jucelly Castro De La Cruz y considerando que cubre con todos los requisitos de Reglamento de Titulación en vigor, damos a usted nuestra Autorización para que proceda a imprimir su Trabajo Profesional Titulado.

"Análisis de la productividad de las empresas dedicadas al manejo integral de residuos del municipio del centro del estado de Tabasco, para una propuesta de desarrollo".

Hago de su conocimiento lo anterior para los efectos y fines correspondientes.

ATENTAMENTE

MTI. Maximiliano Santiago Pérez
Jefe de la división de estudios de posgrado e investigación.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
MEXICO, D.F.

DIVISIÓN DE
ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Cop. Archivo





TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Villahermosa
Dependencia: División de Estudios de Posgrado e Investigación
Oficio número: DEP/342/2018
Asunto: Autorización de Acto de Recepción de Grado
Villahermosa, Tab., 02/Octubre/2018

C. María Esther Olan Izquierdo
Estudiante de la maestría en planificación
De empresas y desarrollo regional

PRESENTE

Por medio de la presente, me permito informarle que se le autorizó realizar el acto de recepción profesional para la obtención del grado de **MAESTRO EN PLANIFICACION DE EMPRESAS Y DESARROLLO REGIONAL** por la opción de tesis; por lo que tengo a bien citarlo ante el H. Jurado para la realización de la defensa de su trabajo, en el siguiente horario:

FECHA: 05 DE OCTUBRE DEL 2018
HORA: 10:00 A.M.
LUGAR: SALA DE TITULACION DE POSGRADO

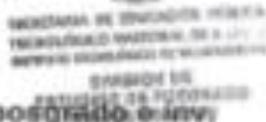
El dictamen de otorgamiento del grado será responsabilidad del H. Jurado y será conforme a los requisitos establecidos por el Manual de Procedimiento para la obtención del Título y Cedula del grado en vigor.

Agradezco la gentileza de su atención, y le reitero un cordial saludo.

Atentamente
Tierra, Tiempo, Trabajo y Tecnología®



MTI. Maximiliano Santiago Pérez
Jefe de la división de estudios de posgrado



C.C.P. activo



Carrtera Villahermosa-Frontera Sur, S.S. del Industrial C.P. 86200
Tel. 52 (991) 353-02-59. Villahermosa, Tabasco, México
www.itvillahermosa.edu.mx



Dedicatoria

A Dios,

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el proceso para lograr este objetivo.

A mi madre,

A quien con su sonrisa me hace siempre creer firmemente en que: “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece”, mi cómplice, mi amiga, pero sobre todo gracias por darme las alas para volar. Este logro es tuyo, mi corazón te pertenece. Te amo.

A mi Padre,

En su memoria, por representar siempre un aliento y ejemplo para mí.

A mi Familia,

Por creer en mí y siempre brindarme su apoyo incondicional, gracias porque aun ausente, siento su amor a la distancia y es mutuo.

A Richard,

Por ser mi compañero de locuras, por alentarme cuando parecía que todo se complicaba, por tu paciencia, alegría y amor, porque tú y yo somos uno. Este logro es nuestro.

A mis amigos,

Axel, Cinthi, Diego, Lupis, Lulú, May, Melissa, Mine, Nayi, Ofe, Rita, gracias por siempre brindarme su apoyo incondicional, por ser cómplices de mis locuras y comprender mis ausencias, cuentan conmigo siempre y para siempre presentes en mi corazón!

A mis Maestras,

Dra. Hortensia Eliseo Dantes, Mtra. Leticia López Valdivieso, gracias por sus enseñanzas y el amor a su trabajo, mis respetos y admiración por siempre.

Ing Adrian, C.P Grace, Lic. Mine, Lic. Josefina, C.P Susy, Lic Lulú,

Por darme la oportunidad de colaborar con ustedes a lo largo de este camino para lograr uno de mis sueños, gracias por creer en mí.

A todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes. Estas palabras son para ustedes.

El: “No Puedo”, NO Existe

¡Lo logramos!

Tabla de contenido

Introducción.....	8
Abstrac	9
Antecedentes de la Investigación.....	10
Planteamiento del Problema.....	12
Justificación.....	14
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Delimitación Del Problema	16
Metas De La Investigación	16
Variables	17
Formulación de la Hipótesis	17
Tipo de Investigación	18
Capitulo I. Marco de Referencia	19
1.1 Marco Contextual	19
1.1.1. Productividad del sistema de manejo integral de residuos a nivel internacional.	19
1.1.2. Productividad del sistema de manejo integral de residuos a nivel nacional.	22
1.1.3. Productividad del sistema de manejo integral de residuos a nivel Estatal.	25
1.2. Marco Legal	26
1.2.1. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	26
1.2.2. Norma Oficial Mexica NOM-161-SEMARNAT-2011.	27
1.2.3. NOM-083-SEMARNAT-2003.	27
1.2.4. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. ...	28
1.2.5. Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco.....	29
1.2.6. Ley de Responsabilidad Civil por Daño y Deterioro Ambiental del Estado de Tabasco.	29
1.2.7. Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, del Estado de Tabasco.	29
1.3 Marco teórico	30
1.3.1 Conceptualización.....	30
1.3.2 Métodos Prospectivos.....	32

1.3.2.1 Análisis PESTEL.....	32
1.3.2.2. Diagrama de Matriz.....	35
1.3.3 Factores que afectan a la Productividad.....	36
1.4 Marco Conceptual	38
Capítulo II. Metodología	46
2.1 Selección de la Población y Muestra.	46
2.2 Análisis del Entorno Externo: PESTEL	46
2.3 Instrumento Integral de Autodiagnóstico y Aplicación.....	48
CAPITULO III.- Diagnóstico Integral.....	52
3.1 Resultado de la selección de la muestra.....	52
3.2 Resultado del Análisis PESTEL	53
3.3 Resultado del Instrumento Integral de Medición	62
Departamento: Comercial	63
Departamento: Facturación y cobranza	64
Departamento: Relleno Sanitario.....	65
Departamento: Almacén	66
Departamento: Capital Humano	67
Departamento: Servicio Y Mantenimiento.....	68
Departamento: Seguridad.....	69
Perfil Integral por Área.....	70
Perfil Integral por Elemento.	71
3.4 Resultado del Diagrama de Matriz	73
Capitulo IV. Propuesta de Mejora.....	75
4.1 Modelo de desarrollo de la Productividad	75
Conclusiones.....	83
Anexos	85
Bibliografía	105

Índice de tablas

Tabla 1 Ponderaciones para validación del análisis PESTEL _____	47
Tabla 2 Escala de Desarrollo de la Organización _____	51
Tabla 3 Empresas en municipio del Centro _____	52
Tabla 4 Resultado de Ponderaciones _____	70
Tabla 5 Promedio General por Elemento _____	72
Tabla 6 Diagrama de Matriz _____	74

Introducción

El indiscriminado uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la falta de políticas adecuadas de control; ha ocasionado un deterioro cada día más alarmante en la calidad del medio ambiente y consecuentemente en la calidad de vida del hombre, es por ello que el manejo efectivo y seguro de los residuos, es un reto que ha mantenido en jaque a la humanidad durante toda su historia.

Las empresas dedicadas al Manejo Integral de residuos (MIR) brindan un servicio altamente especializado Incluyendo la administración, control, manejo, comercialización y disposición final de todos los residuos generados en empresas y hogares, logrando optimizar el manejo y minimizar el envío a disposición final.

En México se está realizando un esfuerzo para mitigar los efectos adversos que ha producido la actividad industrial y humana sobre el medio ambiente a través de una serie de modificaciones en la legislación ambiental; por ello cada día son más las empresas que se preocupan por mejorar y controlar sus procesos y disponer de manera adecuada sus residuos industriales y biológico infecciosos.

Actualmente, el reto de manejar adecuadamente los residuos no sólo continúa siendo una realidad, sino que es cada día más grande; mediante este servicio las empresas asesoran y acompañan a sus clientes a recorrer el camino hacia la “cero disposición” de residuos.

Abstrac

The indiscriminate use and exploitation of natural resources and the lack of adequate control policies; has caused an increasingly alarming deterioration in the quality of the environment and consequently in the quality of life of man, that is why the effective and safe management of waste, is a challenge that has kept humanity in check throughout his story.

The companies dedicated to Integral Waste Management (MIR) provide a highly specialized service including the administration, control, management, marketing and final disposal of all waste generated in companies and households, managing to optimize the management and minimize the shipment to final disposal.

In Mexico an effort is being made to mitigate the adverse effects that industrial and human activity has produced on the environment through a series of modifications in environmental legislation; therefore, more and more companies are concerned with improving and controlling their processes and adequately dispose of their industrial and biological infectious waste.

Currently, the challenge of properly managing waste not only continues to be a reality, but it is getting bigger every day; Through this service companies advise and accompany their customers to walk the road to the zero waste disposal.

Antecedentes de la Investigación

El manejo efectivo y seguro de los residuos, es un reto que ha mantenido en jaque a la humanidad durante toda su historia. Hace más de 2,500 años, los gobernantes de la ciudad griega de Atenas, abrieron el primer relleno municipal que registra la historia, lo ubicaron a más de un kilómetro de los límites de la ciudad y decretaron que todos los residuos debían ser transportados hasta este sitio.

Durante los años recientes, se han otorgado autorizaciones para el manejo adecuado de residuos peligrosos, la capacidad anual instalada a diciembre de 2007, alcanzó una cifra superior a 13.8 millones de toneladas.

En ese sentido las instalaciones para llevar a cabo la reutilización y el reciclaje de residuos reportan el mayor crecimiento, ya que en el año 2000 había un número superior a 30 empresas autorizadas; sin embargo, para 2007 se contaban con más de 200 empresas para desarrollar dichas actividades y ahora representan aproximadamente el 40% de la capacidad (Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, SEMARNAT).

Con respecto a la recolección, tratamiento y disposición final, la SEDESOL, estimó que, en el 2004, se recolectaron hasta un 87% de las 94,800 ton/día generada en todo el país, logrando una cobertura de recolección del 95% en las grandes zonas metropolitanas y entre el 75% y el 85% en ciudades medianas, mientras que en pequeñas áreas urbanas se alcanzó una cobertura de recolección ubicada entre el 60% y el 80%.

Del total de los residuos generados en México, solamente un 64% se depositó en 88 rellenos sanitarios y 21 sitios controlados. Por lo que se estima que 25,000 ton/día, se depositaron en tiraderos a cielo abierto, barrancas, o bien en cualquier otro sitio sin control (SEDESOL, 2005).

El estado de Tabasco inicio los registros oficiales de generaciond e residuos desde 1995, para es eentonces el municipio del Centro , tenia una produccion de 230.3 ton/dia de RSU, estimandose una taza de generacion de 0.805 kg/hab7dia. El manejo de reduccion de peso y volumen de los residuos dentro del tiradero era en base a quemas a cielo abierto (Jimenez, 1995).

Planteamiento del Problema

Hoy en día los residuos generados se han convertido en un grave problema para la sociedad en general, al no contar con algún tipo de control, deteriorando calles, lotes baldíos, lugares de recreación, cauces de los ríos, etc.

En este contexto se hace necesario realizar un análisis de la productividad, en base a la capacidad de respuesta y función de las empresas dedicadas al manejo integral de residuos, para realizar una propuesta de desarrollo.

El alto costo de programas para empresas que se dedican al MIR y otras posibles causas que atañen a la sociedad civil, empresas, gobiernos, etc. apuntan al hecho de que únicamente se le presta atención a una parte de los componentes de los residuos. Por esta razón, a nivel mundial se ha desarrollado un concepto o filosofía para su manejo, que toma en consideración la totalidad de los componentes, así como todas las técnicas disponibles para el tratamiento. El propósito de estas empresas es que los residuos sean manejados integralmente.

En México, según el Instituto Nacional de Ecología, los materiales más utilizados en el llenado de líquidos para consumo humano a nivel nacional son el Poli Etilén Tereftalato (PET) con 80%, Aluminio con 14% y el Cartón y vidrio comparten el resto. Estos en conjunto constituyen una proporción importante de los residuos sólidos urbanos y pueden llegar a convertirse en un problema al no contar con algún tipo de control, contaminando calles, lotes baldíos, lugares de recreación, cauces de los ríos, etc., creando una imagen de suciedad y falta de conciencia en la sociedad.

De acuerdo a información disponible en el INEGI y a estimaciones con base en la experiencia de las Compañías dedicadas al manejo de residuos, en el 2015 se generaron aproximadamente 41 millones de toneladas de Residuos, principalmente Residuos Sólidos. el 76% de los Residuos del mercado potencial fueron generados por casas-habitación en los municipios (“Recolección Doméstica”) y un 24% por generadores industriales y comerciales (“Recolección Privada”).

La Recolección de los Residuos generados por industrias y comercios fue realizada por compañías formales en un 65% y el 35% por compañías informales. La Recolección de Residuos generados por casas-habitación se realiza directamente por los municipios en un 74% y el 26% es concesionado al sector privado. Asimismo, del total de los Residuos generados en México, aproximadamente 64% fue dispuesto en Rellenos Sanitarios, el 8% fue dispuesto en tiraderos controlados, el 23% en tiraderos a cielo abierto y solo 5% fue reciclado.

Justificación

La presente investigación aborda el análisis de la productividad de las empresas dedicadas al manejo de residuos con el fin de ofrecer una propuesta de desarrollo. Se requiere que cada vez más se generen proyectos que a partir de esta problemática puedan ser adaptadas y adoptados para la evolución de estas empresas, la cual es de gran responsabilidad tanto para la sociedad, empresas y sobre todo para el equilibrio del medio ambiente.

La situación del manejo y disposición final de los residuos es crítica, en la medida que su volumen de generación ha estado creciendo se requiere que la empresas dedicadas al manejo de residuos tengan la capacidad necesario para brindar los servicios de limpia de recolectarlos y de construir la infraestructura de rellenos sanitarios para su disposición final ambientalmente adecuada, de manera que la forma tradicional y más frecuente de disponer de ellos son los tiraderos a cielo abierto

La industria del manejo integral de residuos ha experimentado generalmente un crecimiento a largo plazo, de manera constante y estable, impulsado principalmente por el crecimiento poblacional y el crecimiento económico del país. El crecimiento de la industria también depende de una mayor conciencia social respecto del cuidado ambiental y de las leyes y normas ambientales más estrictas.

Además, de que esta industria atiende necesidades de empresas y municipios con características similares a servicios públicos, los cuales no pueden ser suspendidos. Debido

a que las empresas y municipios demandan servicios en el manejo de residuos cada vez más especializados y con tecnología de vanguardia, se considera que la industria muestra una fuerte tendencia hacia la privatización de estos servicios con una mayor participación en el futuro de servicios proporcionados por empresas privadas en lugar de empresas públicas.

La misión de estas empresas debe ser siempre el de: “Contribuir al Mejoramiento Ambiental, proporcionando servicios de calidad, que representen las mejores soluciones en servicios ambientales, cumpliendo con las normas y generando utilidades que garanticen la permanencia de la empresa, promoviendo el bienestar de la comunidad. iniciando con un diagnóstico completo de su operación para implementar la logística más adecuada en el manejo de residuos.

El proceso va desde la optimización del proceso de compra revisando el tipo de empaque y embalaje que utilizan sus proveedores, hasta la forma en que se canalizan los residuos al final del ciclo productivo.

Cabe mencionar que la infraestructura y capacidad instalada para el manejo de Residuos con la que se cuenta en el estado, puede ser optimizada, mejorada y ubicada estratégicamente para cumplir con los principios de la política ambiental que marca el reciente marco legal en la materia.

Como consecuencia, se podrían desincentivar los usos y costumbres informales e ilegales que se dan a algunos residuos y que, al no contar con sistemas de manejo adecuados, ocasionan otros impactos ambientales que a la fecha no pueden ser cuantificados.

Objetivo General

Analizar la productividad de las empresas dedicadas al manejo integral de residuos en el municipio del centro del estado de Tabasco para generar una propuesta de desarrollo.

Objetivos Específicos

- ✓ Realizar un análisis de la productividad de las empresas dedicadas al manejo de residuos en el municipio del Centro del estado de Tabasco
- ✓ Diseñar un modelo de desarrollo.

Delimitación Del Problema

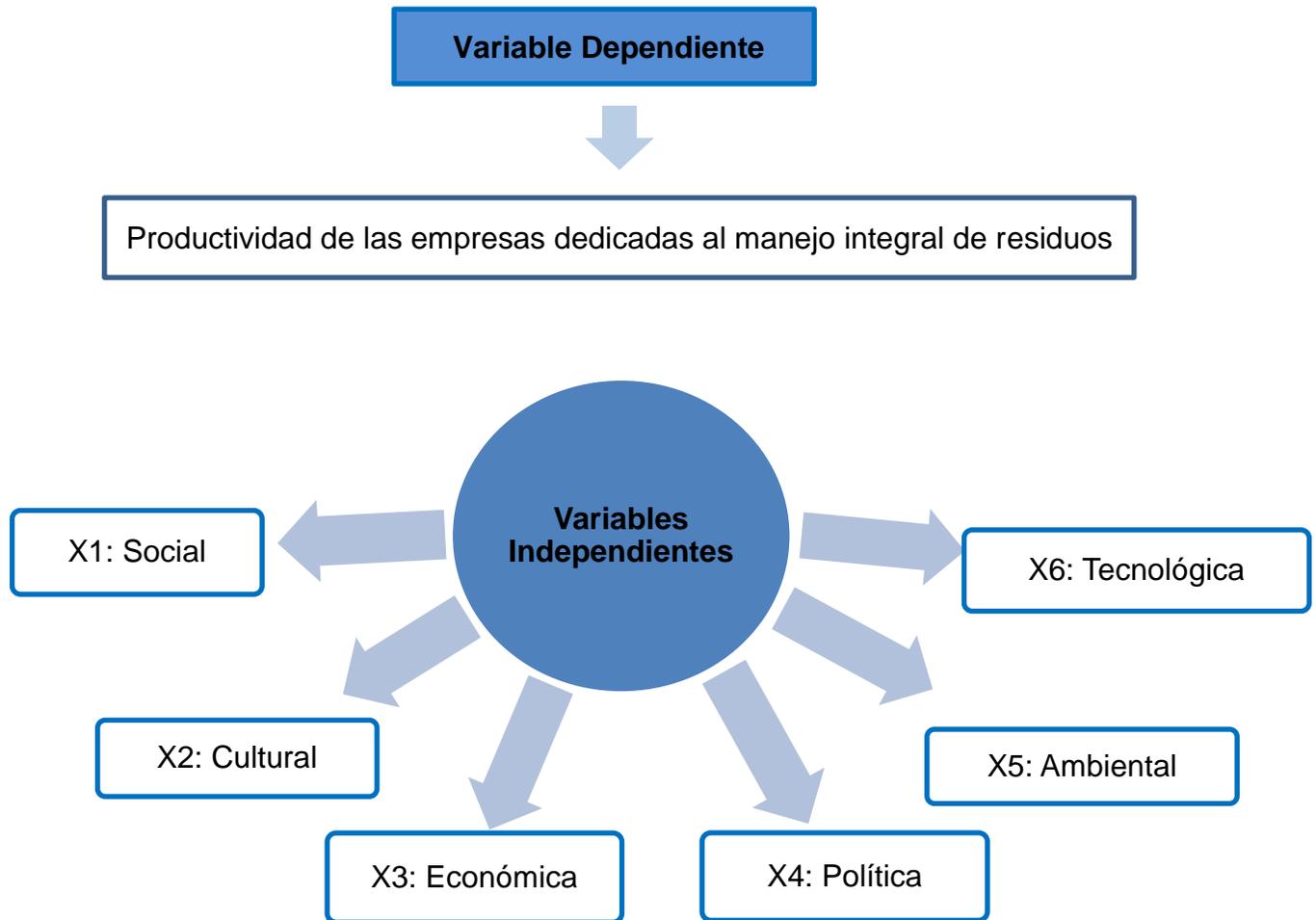
El problema a resolver se centra principalmente en dos aspectos claves:

Análisis de la productividad de las empresas dedicadas al manejo integral de residuos del municipio del Centro del estado de Tabasco para presentar una propuesta de desarrollo, iniciando en Noviembre de 2016 y concluyendo el mismo en Junio de 2018.

Metas De La Investigación

- ✓ Un Diagnóstico integral de la productividad
- ✓ Propuesta de desarrollo

Variables



Formulación de la Hipótesis

La variable Social, cultura, económica, política, ambiental y tecnológica inciden significativamente en la productividad de las empresas dedicadas al manejo integral de residuos en el municipio del centro del Estado de Tabasco.

Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo:

- Documental,
- Correlacional
- Retrospectiva parcial.

La investigación documental. Es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.). La de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio. La investigación mixta es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo. (Zorrilla ,1993).

Investigación correlacional. Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. (Hernández, Fernández, Baptista).

Retrospectiva parcial: Estudio que cuenta con una parte de la información, el resto está por obtenerse (para fines de clasificación se considera como estudio retrospectivo).

Capítulo I. Marco de Referencia

1.1 Marco Contextual

1.1.1. Productividad del sistema de manejo integral de residuos a nivel internacional.

En el contexto internacional, la privatización del servicio de limpia, especialmente en las etapas de recolección y disposición final de los residuos, es uno de los temas que más atención ha recibido respecto a otros casos sobre la participación de empresas privadas en Estados Unidos. Green (2002) menciona que el servicio privado en esta área cuenta con muchos ejemplos de casos exitosos (especialmente en la reducción de los costos). Asimismo, Green señala que es una realidad que la privatización del servicio de limpia en las ciudades de Estados Unidos ha arrojado mayores resultados positivos y se ha convertido en una medida cuya popularidad está al alza.

La población del mundo que reside en áreas urbanas ha aumentado de manera drástica en las últimas décadas. Este crecimiento demográfico e industrial ha provocado que millones de personas se desplacen hacia las áreas urbanas donde actualmente se concentra la mayoría de la población mundial. América Latina y el Caribe está considerada como la región más urbanizada del mundo en desarrollo, a la par de varios países industrializados; además, durante las tres últimas décadas, la población urbana de la región creció 240 por ciento, mientras que su población rural apenas lo hizo en 6.5 por ciento (CEPAL, 2004).

Estos factores de crecimiento socioeconómico repercuten directamente en la cantidad de residuos generados. Diversos estudios internacionales demuestran una relación directa entre el aumento de la población, el nivel de ingreso y la cantidad de residuos generados. En países como Estados Unidos y Canadá la producción per cápita diaria es casi de dos kilogramos; en la región de América Latina y el Caribe es de 0.92 kilogramos, mientras que en la frontera norte de México es de más de un kilogramo (OPS, 2003).

Pocos problemas son tan comunes, a todos los países, por cualquiera que sea su sistema económico y su nivel de desarrollo, como la degradación del medio ambiente y la vinculación que tiene la gestión de los residuos con la misma.

Según relevamientos de la fundación internacional para el desafío económico global (Michell, 2007), la unión europea es la región con mayor conciencia sobre los impactos de la acumulación de desechos y con los mejores mecanismos para hacer frente al problema.

Una de las empresas internacionales con mayor productividad está ubicada en Argentina; Befesa Argentina cuenta con el respaldo, la experiencia y antecedentes de Befesa Medio Ambiente, su principal accionista, que se ha configurado en España como un grupo industrial líder en el sector medioambiental y con cinco unidades de negocio diferenciadas: Reciclaje de residuos de Aluminio, Reciclaje de residuos de Zinc, Gestión de Residuos no metálicos (Físico-químico, Inertización, Disposición Final, Tratamientos especiales (centrifugación de lodos con HC filtración, desorción térmica), e Ingeniería Medioambiental.

Befesa es una empresa de servicios ambientales, cuyo principal objetivo es satisfacer las necesidades y requerimientos de los diversos sectores industriales, organizaciones e instituciones públicas y privadas en cuanto al manejo, reciclado, recuperación, tratamiento y disposición final de desechos industriales.

Bajo la prestación de dichos servicios de gestión ambiental, incorpora tecnología de última generación y opera bajo los más estrictos estándares ambientales internacionales, conjugando experiencia, tecnología y manejo responsable de recursos.

Esta planta es única en su tipo en Argentina, la tecnología para la termodestrucción de residuos fue comprada, llave en mano, a la empresa ABB Air Preheater en Estados Unidos, observando el cumplimiento de los más estrictos estándares operativos y ambientales internacionales.

Otra de las empresas productivas y en desarrollo es Tetra Tech ubicada en Canadá, considerada una de las empresas número uno en residuos sólidos y gestión ambiental; junto con sus conocimientos tecnológicos y normativos, trabajan para limitar el impacto de la industria sobre el medio ambiente. Los equipos de Tetra Tech trabajan en:

- Caracterización y regeneración de residuos,
- Construcción de basureros y estructuras de contención,
- Gestión de lixiviado,
- Recuperación de gas de basureros,
- Cuantificación, validación y verificación de informes de gases de invernadero, y
- Transacciones de compensación de carbono.

1.1.2. Productividad del sistema de manejo integral de residuos a nivel nacional.

La información sobre la generación y manejo de este tipo de residuos en México es limitada y se restringe a unos cuantos tipos de estos residuos. Los datos más actualizados sobre la generación y manejo de algunos RME en el país fueron publicados en el 2012 como parte del Diagnóstico Básico para la Gestión de los Residuos (INECC, 2012).

La intensificación de la industrialización que se presentó en México durante la segunda mitad del siglo pasado, produjo una mayor demanda de materias primas para satisfacer el creciente consumo de bienes y servicios de una población en aumento y con patrones de consumo cambiantes y cada vez más demandantes. A la par crecieron la generación de residuos de distintos tipos y los problemas asociados para su disposición adecuada, así como las afectaciones a la salud humana y a los ecosistemas.

En México, uno de los puntos más preocupantes resulta que de los 360 municipios mexicanos con población mayor a 50 000 habitantes, se considera que sólo 17 por ciento tiene disposición adecuada de sus residuos sólidos (INEGI, 2005b; OPS, 2003); aunado a esto, se calcula que la cobertura promedio actual del servicio de limpieza y recolección de basura en México es menor de 68 por ciento (García del Castillo, 2003).

Principalmente desde el inicio de la década de 1990, la Industria privada ha participado en el servicio de limpia con la recolección de basura, la operación de plantas de transferencia y en los sitios de disposición final. Existen casos con balance positivo, sin embargo, también está comprobado el lado negativo de las concesiones. Bernache (2006)

señala que la lógica de cobro por tonelada hace a un lado la promoción de la minimización de RSU y no promueve una educación ambiental, da poca importancia a la inversión en infraestructura para el control de la contaminación, además de que ha propiciado el trato de la información pública como privada (Bernache, 2006).

Hoy existen en el país una docena de firmas formales que ofrecen un servicio profesional en el rubro y que cumplen con la normatividad vigente en materia de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial. De estas solo 5 tienen presencia nacional, las cuales son:

1. PASA,
2. Proactiva Medio Ambiente México
3. Grupo Red ambiental,
4. TECMED
5. Proterra de Grupo Domos

Estas prestan un servicio integral, desde la recolección hasta la transferencia, tratamiento y disposición final. En algunos casos llega hasta la generación de energía eléctrica en rellenos sanitarios.

Respecto a la presencia de la Industria privada en México, los últimos datos disponibles proporcionados por la OPS (2003) señalan que son aproximadamente 48 las ciudades con más de 100000 habitantes que han optado por privatizar algún proceso en el manejo de los residuos y que las empresas privadas operan fundamentalmente en áreas como la recolección industrial y comercial, seguido por el servicio del proceso integral municipal

(recolección y disposición final). Dicho servicio concesionado lo han prestado siete compañías, siendo Promotora Ambiental S.A. de C.V. (PASA) la empresa más importante en la materia, ya que concentra el 40 por ciento de los servicios concesionados (OPS, 2003).

Al igual que en el caso de la generación, la información sobre el destino final de los RME es aún escasa. No obstante, el Diagnóstico Básico citado anteriormente reporta que el 67.4% de los residuos aeroportuarios producidos entre 2006 y 2012 fue dispuesto en rellenos sanitarios o sitios controlados, así como el 32% de los residuos de tiendas de autoservicio, el 11% de los residuos de papel.

De acuerdo con información del INEGI y estimaciones de Promotora Ambiental (PASA) y PROACTIVA, anualmente se generan en México entre el 40 y 45 millones de toneladas de basura, principalmente residuos sólidos, de los cuales 75% es considerado el mercado potencial de las empresas formales.

Durante muchos años, la recolección, tratamiento, transferencia y disposición final de los RSU, era tarea exclusiva de los gobiernos municipales, que cuentan con camiones que operan a través de trabajadores sindicalizados y tiraderos al aire libre. Hoy en día, en México la tendencia apunta hacia la privatización total del servicio integral de residuos, debido a que las empresas privadas tienen mayor experiencia, infraestructura y tecnología.

Actualmente en varios estados, la concesión de los rellenos sanitarios la tiene una empresa privada y las empresas e industrias cada vez son más las que se suman a la

conciencia sustentable y de calidad, que les hacen necesario realizar el correcto manejo de los RME que generan.

Mientras que las compañías en México están comenzando a instalar equipo para el reciclaje y explorar diferentes usos para residuos peligrosos como combustibles alternativos en la industria del cemento, la mayoría de las compañías, se siguen prefiriendo disponer de sus residuos ilegalmente. Existen compañías que, simplemente no están dispuestas a pagar mayores tarifas y costos por la disposición apropiada o el tratamiento de residuos.

1.1.3. Productividad del sistema de manejo integral de residuos a nivel Estatal.

En el estado de Tabasco no se cuenta con centros de acopio o instalaciones donde se recolecten de manera formal y constante materiales como papel y cartón, plástico (PET); aluminio, cobre, bronce y plomo; fierro, lámina y acero; vidrio; electrónicos y electrodomésticos, entre otros. Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el reciclaje de residuos; de acuerdo con la SEMARNAT (2012), en 2011 se recicló el 4.8 % de los RSU generados.

No obstante, en la entidad se ha reportado la existencia de 15 sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos, de los cuales el 87 % son lugares a cielo abierto y el resto son rellenos sanitarios que reciben los RSU de uno o varios municipios (INEGI, 2013).

1.2. Marco Legal

En México se contemplan diversos reglamentos para la normatividad, prevención y gestión integral de los residuos.

1.2.1. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;
- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; entre otros.

La LGEEPA tiene cuatro reglamentos:

- 1) En Materia de Impacto Ambiental
- 2) En Materia de Residuos Peligrosos
- 3) En Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- 4) En Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

1.2.2. Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011.

Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

1.2.3. NOM-083-SEMARNAT-2003.

Establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (DOF, 2010-2004).

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, los rellenos sanitarios se categorizan según la cantidad de RS (urbanos y de manejo especial) que reciben diariamente, tanto de domicilios, comercios e industrias (no peligrosos), como de los servicios de limpieza de calles y lugares públicos. La categoría que corresponde a los rellenos sanitarios de las ciudades que nos compete es tipo “A”, es decir, recibe más de 100 toneladas diarias de residuos.

1.2.4. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

El artículo 9 de la LGPGIR establece que es facultad de las Entidades Federativas autorizar el manejo integral de residuos de manejo especial, e identificar los que dentro de su territorio puedan estar sujetos a planes de manejo.

El artículo 10 de esta ley, establece que los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final.

1.2.5. Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco.

Esta Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto regular todos los tipos de actividades para proteger el ambiente, el cual es considerado un bien jurídico de titularidad colectiva. Esta protección comprende el establecimiento y aplicación de los instrumentos de política ambiental, elementales para prevenir afectaciones a dicho bien jurídico, así como de los necesarios cuando el mismo ha sido dañado.

1.2.6. Ley de Responsabilidad Civil por Daño y Deterioro Ambiental del Estado de Tabasco.

En su artículo Núm. 1, se establece que Esta ley tiene por objeto regular el régimen de responsabilidad civil por daño y deterioro ambiental con motivo de actos u omisiones en la realización de las actividades a que se refiere la fracción I del artículo 2 de esta ley; y evitar, en la medida de lo posible, afectaciones futuras.

1.2.7. Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, del Estado de Tabasco.

Las disposiciones contenidas en esta Ley son de orden público, interés social y obligatorias en todo el territorio del Estado de Tabasco y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización, la gestión y el manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos, así como de la prevención de la contaminación de sitios por residuos y su remediación.

1.3 Marco teórico

1.3.1 Conceptualización.

Calidad. “La totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecida o implícitas” (American Society for Quality Control).

Eficacia. Consiste en alcanzar las metas establecidas en la empresa.

Eficiencia. Se refiere a lograr las metas con la menor cantidad de recursos.

Efectividad. "Cuantificación del logro de la meta".

Productividad. La productividad desde el punto de vista económico se define como la proporción existente entre los resultados obtenidos (productos o servicios) y los recursos aplicados a su obtención así 1.Toro Álvarez, Fernando. Desempeño y Productividad ., marzo 1990, p. 257:

$$Productividad = \frac{Efectividad}{Eficacia + Eficiencia}$$

Circulo de productividad. También llamado como: El ciclo, ruta o rueda de Deming, ciclo de Shewart, ciclo PDCA («plan-do-check-act») o ciclo PHVA (planificar-hacer-

verificar-actuar), es uno de los pilares fundamentales para la planificación y la mejora de la calidad que se aplica en la familia de las normas UNIT-ISO 9000 y en las demás normas sobre sistemas de gestión. (Sy Corvo; Figura1)



Figura 1 Círculo de productividad

Este ciclo actúa como una verdadera espiral, ya que, al cumplir el último paso, según se requiera, se vuelve a reiniciar con un nuevo plan dando lugar así al comienzo de otro ciclo de mejora.

1. **Planificar:** establecer objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con las expectativas de los clientes y las políticas de la organización.

La planificación consta de las siguientes etapas:

- Análisis de la situación actual o diagnóstico
- Establecimiento de principios y objetivos
- Fijación de los medios para lograr los objetivos
- Adjudicación de los recursos para gestionar los medios.

2. **Hacer:** implementar los procesos. Es ejecutar y aplicar las tareas tal como han sido planificadas.
3. **Verificar:** realizar el seguimiento y medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar los resultados.
4. **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

1.3.2 Métodos Prospectivos.

1.3.2.1 Análisis PESTEL.

Es una herramienta prospectiva que nos ayuda a analizar el entorno en el que opera una organización y evaluar posibles mejoras de su actuación o de sus productos, si lo que se quiere mejorar es su posicionamiento en el sector.

El término proviene de las siglas inglesas para "Político, Económico, Social y Tecnológico". También se usa las variantes PESTEL o PESTLE, incluyendo los aspectos "Legales" y "Ecológicos. (emprendedor, 2017; Figura2)



Figura 2 Análisis del entorno externo PESTEL

- a) **Variables políticas.** Son los aspectos gubernamentales que inciden de forma directa en la empresa. Aquí entran las políticas impositivas o de incentivos empresariales en determinados sectores, regulaciones sobre empleo, el fomento del comercio exterior, la estabilidad gubernamental, el sistema de gobierno, los tratados internacionales o la existencia de conflictos internos o con otros países actuales o futuros. También la manera de la que se organizan las distintas administraciones locales, regionales y nacionales. Los proyectos de los partidos mayoritarios sobre la empresa también se incluyen en este apartado.
- b) **Variables económicas.** Hay que analizar los datos macroeconómicos, la evolución del PIB, las tasas de interés, la inflación, la tasa de desempleo, el nivel de renta, los tipos de cambio, el acceso a los recursos, el nivel de desarrollo y los ciclos económicos. También se deben investigar los escenarios económicos actuales y futuros y las políticas económicas.

- c) **VARIABLES SOCIALES.** Los factores a tener en cuenta son la evolución demográfica, la movilidad social y cambios en el estilo de vida. También el nivel educativo y otros patrones culturales, la religión, las creencias, los roles de género, los gustos, las modas y los hábitos de consumo de la sociedad. En definitiva, las tendencias sociales que puedan afectar el proyecto de negocio.

- d) **VARIABLES TECNOLÓGICAS.** Resulta algo más complejo de analizar debido a la gran velocidad de los cambios en esta área. Hay que conocer la inversión pública en investigación y la promoción del desarrollo tecnológico, la penetración de la tecnología, el grado de obsolescencia, el nivel de cobertura, la brecha digital, los fondos destinados a I+D, así como las tendencias en el uso de las nuevas tecnologías.

- e) **VARIABLES ECOLÓGICAS.** Los principales factores a analizar son la conciencia sobre la conservación del medio ambiente, la legislación medioambiental, el cambio climático y variaciones de las temperaturas, los riesgos naturales, los niveles de reciclaje, la regulación energética y los posibles cambios normativos en esta área.

- f) **VARIABLES LEGALES.** Toda la legislación que tenga relación directa con el proyecto, información sobre licencias, legislación laboral, propiedad intelectual, leyes sanitarias y los sectores regulados, etc.

1.3.2.2. Diagrama de Matriz.

El diagrama de matriz proporciona una visión gráfica entre las relaciones de los distintos factores de un problema.

Existen cuatro tipos distintos de matrices para representar un Diagrama de matriz:

- a) Matriz tipo L: Relaciona dos tipos de factores. En esencia es una simple tabla.
- b) Matriz tipo T: Relaciona un tipo de factor con otros dos (A vs B y A vs C). Nótese que la relación entre A y C no se indica explícitamente. Es una combinación de 2 matrices tipo L.
- c) Matriz tipo Y: Relaciona entre sí tres tipos de factores (A vs B, A vs C y B vs C). Es una combinación de 3 matrices tipo L.
- d) Matriz tipo X: Relaciona entre sí cuatro tipos de factores dos a dos. Es una combinación de 4 matrices tipo L.

Pasos Generales para elaborar un diagrama de Matriz:

- 1) Definir claramente el objetivo de estudio. El número de los tipos de factores involucrados objetivo en el objetivo de estudio, condiciona el tipo de matriz a utilizar.
- 2) Listar los factores incluidos en cada uno de los tipos.
- 3) Construir la Matriz.
- 4) Asignar las relaciones entre los diversos factores.
- 5) Revisar la consistencia de las relaciones indicadas por el diagrama.

1.3.3 Factores que afectan a la Productividad.

La inflación es un desequilibrio económico que se caracteriza por la subida general de precios debido al aumento del papel moneda y al deterioro y mal manejo de la economía de un país. Esta afecta a los individuos que reciben ingresos fijos en términos nominales y generalmente los que reciben ingresos crecen menos que la inflación. Asimismo, también tiene efectos distorsionantes sobre la actividad económica debido a que todo proceso inflacionario implica una alteración en la estructura de precios. Los precios son las señales que nos dan a entender el funcionamiento del mercado, una alteración en la estructura de los precios conlleva a una distorsión en la asignación de los recursos al verse dificultada.

En los últimos 2 años se ha presentado un incremento muy marcado en la inflación, presentando una variación porcentual de 4.9 a como se muestra en (Geografía E. I., s.f.; Figura3)

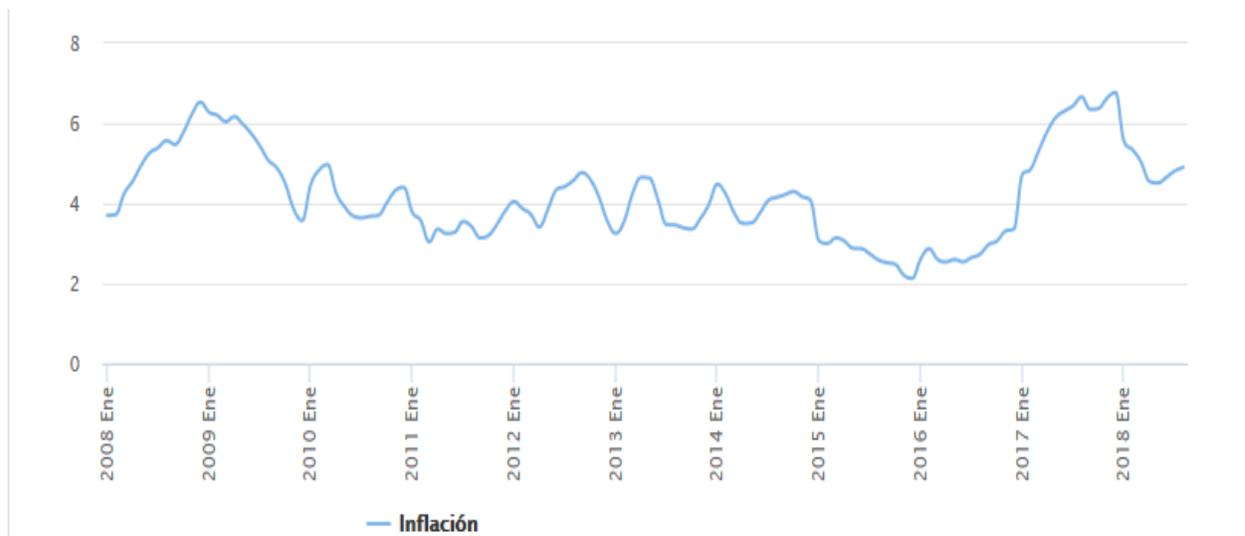


Figura 3 Comportamiento anual de la Inflación
Fuente: Instituto Nacional de Geografía

Ciclo Económico. Es una serie de fases por las que pasa la economía (*Figura 4*) y que suceden en orden hasta llegar a la fase final en la que el ciclo económico comienza de nuevo.

Suele dividirse la vida del ciclo económico en diferentes partes:

1. Recuperación: Fase del ciclo en que la economía está estancada o crece ligeramente.
2. Expansión: Fase de mayor crecimiento económico.
3. Auge: Fase en que el crecimiento económico empieza a mostrar señales de agotamiento.
4. Recesión: La actividad económica se reduce. Conlleva una disminución del consumo, de la inversión y de la producción de bienes y servicios, lo cual provoca a su vez que se despidan trabajadores y por tanto, aumente el desempleo.
5. Depresión: Cuando nos encontramos en una fase de recesión continua en el tiempo y sin previsión de mejora.

La duración del ciclo económico es algo muy debatido ya que raramente han tenido la misma temporalidad a lo largo de la historia. En ocasiones se han dado las cuatro fases en tan solo dos años y en otras ocasiones han pasado más de 10 años para ver las cuatro fases de forma continuada.

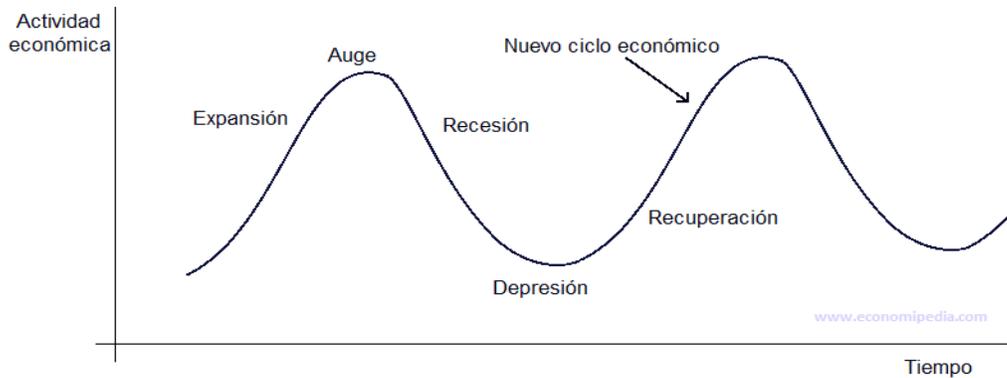


Figura 4 Ciclo económico

Fuente: Economipedia.com

1.4 Marco Conceptual

Aprovechamiento de los Residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, re manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Co-procesamiento: Integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo a otro proceso productivo.

Disposición Final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Generación: Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Gestor: Persona física o moral autorizada en los términos de este ordenamiento, para realizar la prestación de los servicios de una o más de las actividades de manejo integral de residuos.

Gran Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Incineración: Cualquier proceso para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual todos los factores de combustión, como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos. En esta definición se

incluye la pirólisis, la gasificación y plasma, sólo cuando los subproductos combustibles generados en estos procesos sean sometidos a combustión en un ambiente rico en oxígeno.

Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Material: Sustancia, compuesto o mezcla de ellos, que se usa como insumo y es un componente de productos de consumo, de envases, empaques, embalajes y de los residuos que éstos generan.

Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Plan de Manejo: Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos

específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno.

Proceso Productivo: Conjunto de actividades relacionadas con la extracción, beneficio, transformación, procesamiento y/o utilización de materiales para producir bienes y servicios.

Producción Limpia: Proceso productivo en el cual se adoptan métodos, técnicas y prácticas, o incorporan mejoras, tendientes a incrementar la eficiencia ambiental de los mismos en términos de aprovechamiento de la energía e insumos y de prevención o reducción de la generación de residuos.

Reciclado: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que

puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven.

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;

Residuos Sólidos Urbanos (RSU): Los RSU son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Residuos de Manejo Especial (RME): Los RME son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Gran parte de los residuos que se generan en los procesos industriales, y actividades comerciales y de servicios, como subproductos no deseados o como productos fuera de

especificación, son Residuos de Manejo Especial. Incorporados a tales residuos, se generan residuos derivados del consumo, operación y mantenimiento de las demás áreas que forman parte de las instalaciones industriales, comerciales y de servicios, como oficinas, comedores, sanitarios y mantenimiento, los cuales por sus características se consideran como Residuos Sólidos Urbanos, pero que por sus volúmenes de generación superiores a 10 toneladas por año o su equivalente en otras unidades, se convierten en Residuos de Manejo Especial (NOM-161-SEMARNAT-2011).

Responsabilidad Compartida: Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Reutilización: El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación.

Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares.

Separación Primaria: Acción de segregar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en orgánicos e inorgánicos, en los términos de esta Ley.

Separación Secundaria: Acción de segregar entre sí los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean inorgánicos y susceptibles de ser valorizados en los términos de esta Ley.

Sitio Contaminado: Lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas.

Tratamiento: Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad.

Vulnerabilidad: Conjunto de condiciones que limitan la capacidad de defensa o de amortiguamiento ante una situación de amenaza y confieren a las poblaciones humanas, ecosistemas y bienes, un alto grado de susceptibilidad a los efectos adversos que puede ocasionar el manejo de los materiales o residuos, que, por sus volúmenes y características intrínsecas, sean capaces de provocar daños al ambiente.

Relleno sanitario: Es una obra de infraestructura que, siguiendo los requisitos que marca la NOM-083-SEMARNAT-2003, aplica métodos de ingeniería para evitar la contaminación del suelo, agua y aire que provoca la basura.

Los residuos, una vez depositados en el relleno sanitario, producen líquidos llamados lixiviados, que si no se controlan pueden dispersarse por el suelo e infiltrarse hasta llegar a los mantos acuíferos. Asimismo, produce gases que pueden tener importantes impactos sobre el medio ambiente y la salud de la población.

Los principales beneficios que se obtienen al contar con un relleno sanitario son:

- 1) Evitar la contaminación del suelo, aire y agua provocada por la mala disposición de la basura en los tiraderos a cielo abierto,
- 2) Mejorar las condiciones de salud de la población, al eliminar posibles fuentes de infección transmitidas por moscas, ratas u otros animales e insectos,
- 3) Disminuir los riesgos de incendio y explosiones en los tiraderos existentes,
- 4) Inducir un mejor manejo integral de los residuos, desde la minimización de su generación y eficientando la recolección, transporte, transferencia y disposición final, y
- 5) Mejorar las condiciones de la localidad (paisaje), lo que puede hacerla más atractiva para la inversión y para los turistas.

Los rellenos sanitarios deben ser localizados de acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003 y a estos sitios deberán de llegar sólo los materiales que no tienen otras posibilidades de ser aprovechados mediante su reúso, reciclaje o compostaje, lo que ayudará también a evitar la pepena que pone en riesgo la salud de quienes la realizan. Para la disminución de costos y/o aplicación de las tecnologías necesarias se recomienda buscar lugares estratégicos para que brinden servicio a varios municipios.

Capítulo II. Metodología

2.1 Selección de la Población y Muestra.

Actualmente se tiene una población total de 8 empresas dedicadas al manejo integral de residuos en el municipio de Centro del Estado de Tabasco; sin embargo debido a que 7 de estas empresas realizan e 80% en promedio de sus servicios de manejo integral mediante la contratación de terceros, se determinó que la muestra representativa de esta población será: Promotora Ambiental de la Laguna SA de CV, la cuenta con una plantilla de 74 empleados en Villahermosa, 23 son de personal Administrativo y 51 operativos.

El tipo de selección de la muestra es Sistemática, tomándose el criterio de estudio a realizar tomando solo con los dueños del proceso de cada área de la empresa: Comercial, facturación y cobranza, relleno sanitario, almacén, servicio y mantenimiento, capital humano y seguridad, determinándose así como expertos del área.

2.2 Análisis del Entorno Externo: PESTEL

La primera parte de la investigación, está centrada en el análisis del entorno, donde se procede a realizar el análisis PESTEL, con el cual podemos identificar y analizar todos aquellos factores que son ajenos a la empresa como organización, así como todas las variables contenidas en el panorama en el que la empresa va a promover su actividad.

Para su realización se ha recurrido al uso de diferentes fuentes como son los libros especializados, noticias o publicaciones en periódicos de tira local y nacional, documentos

PDF, facilitados por organismos públicos o empresas privadas del mismo sector investigado y la formulación y aplicación de un cuestionario que consta de 28 preguntas de opciones múltiples a los dueños del proceso de cada área de Promotora Ambiental.

Una vez identificados las variables que inciden en cada uno de los factores, se procedió a la formulación del cuestionario de acuerdo a la información documental recabada.

En cuanto el cuestionario fue validado, se procedió a la aplicación de este, otorgándole una calificación del 1 al 5, de acuerdo a:

- La importancia relativa,
- El impacto potencial
- La tendencia

Tomando en cuenta las siguientes ponderaciones:

Tabla 1 Ponderaciones para validación del análisis PESTEL
Fuente: Aportación del investigador

IMPORTANCIA RELATIVA	IMPACTO POTENCIAL	TENDENCIA (O/A)
Totalmente importante	Muy fuerte	Mucha mejora
Muy Importante	Fuerte	Mejora
Importante	Promedio	Se mantiene
Inmaterial	Débil	Empeoramiento
Sin importancia	Muy Pobre	Mucho peor

En este contexto, se puede determinar cuáles son los principales factores Políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que influyen en mayor medida en la organización, trasladando toda esta información al análisis y obtención de la matriz PESTEL, obteniendo el top 5 de cada uno de los factores.

2.3 Instrumento Integral de Autodiagnóstico y Aplicación.

En la segunda parte de la investigación, se aplica el instrumento integral, el cual es una guía para definir a la organización como un Sistema. El énfasis de esta definición, radica en el entendimiento de su funcionamiento, para provocar el mejoramiento continuo.

Es también una herramienta para el diagnóstico y evaluación del progreso o grado de madurez, el cual permite apreciar las fortalezas y oportunidades de la organización.

El instrumento consiste en un cuestionario y para su diseño se define una secuencia de pasos que se detallan a continuación:

- 1) Listar las variables que se van a medir.
- 2) Revisar la definición conceptual de las variables y la comprensión de su significado.
- 3) Establecer los distintos aspectos que se van a analizar de las variables.
- 4) Enunciar preguntas a partir de lo definido anteriormente a cada variable (elemento)
- 5) Revisar la estructura del instrumento de medición.
- 6) Validar su contenido
- 7) Definir un procedimiento para la valoración de las respuestas del instrumento.

Para el desarrollo de esta medición se desarrollaron los 10 Elementos que se consideran los más relevantes para toda la organización, a los cuales se le formularon preguntas de acuerdo a sus características, para integrar el cuestionario:

1. Satisfacción del cliente.

Examina la efectividad de los sistemas para conocer, anticipar y exceder los requerimientos y necesidades completas de los clientes, antes, durante y después de la entrega de los servicios y como construye y fortalece una relación integral y positiva con sus clientes.

2. Mediciones y/o desempeño del proceso.

Analiza integralmente cada una de las acciones que se desarrollan en los procesos y su interrelación entre los mismos, para el logro del objetivo integral.

3. Alianzas con proveedores.

Analiza el soporte real del capital relacional en materia de proveedores, para tener un soporte estratégico en el sistema.

4. Documentación.

Evalúa los elementos que inciden en el manejo de la documentación, en forma y en contenido, así como los aspectos asociados.

5. Entrenamiento.

Permite conocer e interpretar los factores que intervienen en el desarrollo de habilidades y destrezas a nivel sistema.

6. Benchmarking.

Identificar las oportunidades que se encuentran en el exterior y apoyan al desarrollo integral del sistema.

7. Adaptabilidad del proceso.

Analiza los niveles de los procedimientos incluidos en los procesos, y su capacidad de relación, bajo un fin común.

8. Mejoramiento continuo.

Evalúa de manera general las estrategias para el desarrollo continuo de la organización.

9. Evaluación del recurso humano.

Ubica el nivel en que se encuentra el desarrollo del recurso humano y su participación para el mejoramiento integral.

10. Evaluación del nivel directivo.

Mide y analiza el potencial de los estrategas, así como su participación en el sistema.

En el cuestionario aplicador (anexo 1), cada elemento tiene un número determinado de preguntas, las respuestas tienen una ponderación que va de 0 a 100% (Investigador A. d.,

2018; Tabla2), la calificación que se ponga en cada pregunta indicará el nivel de desarrollo que se tiene en ese aspecto y denomina predeterminadamente la fase de crecimiento en que se encuentra cada elemento dentro de la empresa.

Tabla 2 Escala de Desarrollo de la Organización

ESCALA DE DESARROLLO DE LA ORGANIZACIÓN	
0-25	INICIAL
25-45	DESARROLLO
45-65	CONFIABLE
65-85	COMPETENTE
85-100	CLASE MUNDIAL

Dichos resultados nos darán un panorama actual de cómo se encuentra la empresa con respecto a la innovación y calidad en sus procesos.

CAPITULO III.- Diagnóstico Integral

3.1 Resultado de la selección de la muestra

El primer paso para el desarrollo de este trabajo fue la selección de la muestra, determinada mediante la selección directa en base a la tabla siguiente:

EMPRESA	1.- RECOL ECCIO N Y TRAN SPORTE	2.- ACOPIO Y ALMACENAMI ENTO	3.- REUTILIZA CION Y RECICLAJE	4.- UTILIZACI ON EN PROCESOS PRODUCTI VOS	5.- TRATAMIE NTO	6.- DISPOSICION FINAL
CONSORCIO DE ARQUITECTURA Y ECOLOGIA SA DE CV						X
SERES SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN EL MEDIO AMBIENTE SA DE CV		X	X		X	
AMBIENTAL Y ENERGIA RACIONAL SA DE CV			X	X	X	X
OPERADORA INTERGRUPO SA DE CV			X			
CERECYT SA DE CV			X		X	
RESIDUOS INDUSTRIALES MULTIQUIM SA DE CV					X	
PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA SA DE CV	X	X	X	X	X	X
LMC SERVICIOS AMBIENTALES, S. A. DE C. V.	X				X	
SERCAMI AMBIENTAL, S. A. DE C. V.	X					
LIDIA NELLY SOLÍS HERRERA	X	X			X	
SANISUR, SA de CV	X				X	

Tabla 3 Empresas en municipio del Centro
Fuente: Aportación del Investigador, 2018

3.2 Resultado del Análisis PESTEL

Teniendo identificados y documentados los factores y con el resultado de la aplicación del cuestionario a los dueños del proceso de cada área de la organización, se procede al análisis PESTEL.

En este contexto, se pudo determinar cuáles son los principales factores Políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que influyen en la organización y en que medida, con lo cual se procedió a realizar la Matriz PESTEL, en el cual se toma el top 5 de cada factor con su correspondiente calificación, ya que son los que muestran mayor porcentaje de acuerdo al concentrado de las ponderaciones.

Podemos observar (Figura 7), que los rangos van desde 18 puntos al mayor que es de 125 puntos. En este contexto claramente podemos identificar que los de mayor puntaje se encuentran en los factores: Políticos, económicos y ecológicos.

Con estos resultados examinamos el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la organización y que pueden afectar a su desarrollo futuro.

A continuación se muestra la Matriz PESTEL:

1.1 Top 5 Factores políticos

Nivel de corrupción	125
Los cambios en el entorno político	60
La participación del gobierno en los sindicatos y acuerdos	36
Burocracia	32
Políticas de gobierno	18

1.2 Top 5 factores económicos

Etapa del ciclo económico	125
Las fluctuaciones de precios	125
Las tendencias del mercado de valores	125
Tasa de inflación	100
Tipo de cambio	80

2.3 Factores Top 5 Sociales

Las actitudes hacia la calidad del producto y servicio al	75
valores culturales	75
las actitudes hacia el trabajo	64
Conciencia de la Salud	60
Estilos de vida	60

2.4 Top 5 Factores Tecnología

Tasa de cambio tecnológico	80
El gasto en investigación y desarrollo	75
Nivel de infraestructura básica	60
Financiación para investigaciones	50
Información y comunicación.	50

3.5 Factores Top 5 Ecológicos

Contaminación del medio ambiente	125
Gestión de residuos	125
El cambio climático	100
Las actitudes hacia los productos ecológicos	100
Reciclaje	80

3.6 Top 5 Factores Legales

Las leyes que regulan la contaminación del medio	80
Leyes de Salud	75
Regulación de la competencia	60
Ley de seguridad	50
Legislaciones ecologicas	50

Figura 5 Matriz PESTEL

Fuente: Aportación del investigador 2018

También podemos visualizar de una forma General, el total de la puntuación de cada uno de los seis factores externos que influyen en la organización (Investigador, 2018; Figura8) y se puede apreciar que predomina en mayor importancia los factores: Económico, social, legal y Ecológicos.

Aunque el factor Político en la matriz PESTEL tuvo una variable con mayor puntuación, de manera global no es tan influyente hacia la organización, en cambio el factor social y legal se suman con un puntaje mayor, a como se muestra a continuación:



Figura 6 Resultados del Análisis PESTEL

Fuente: Aportación del investigador 2018

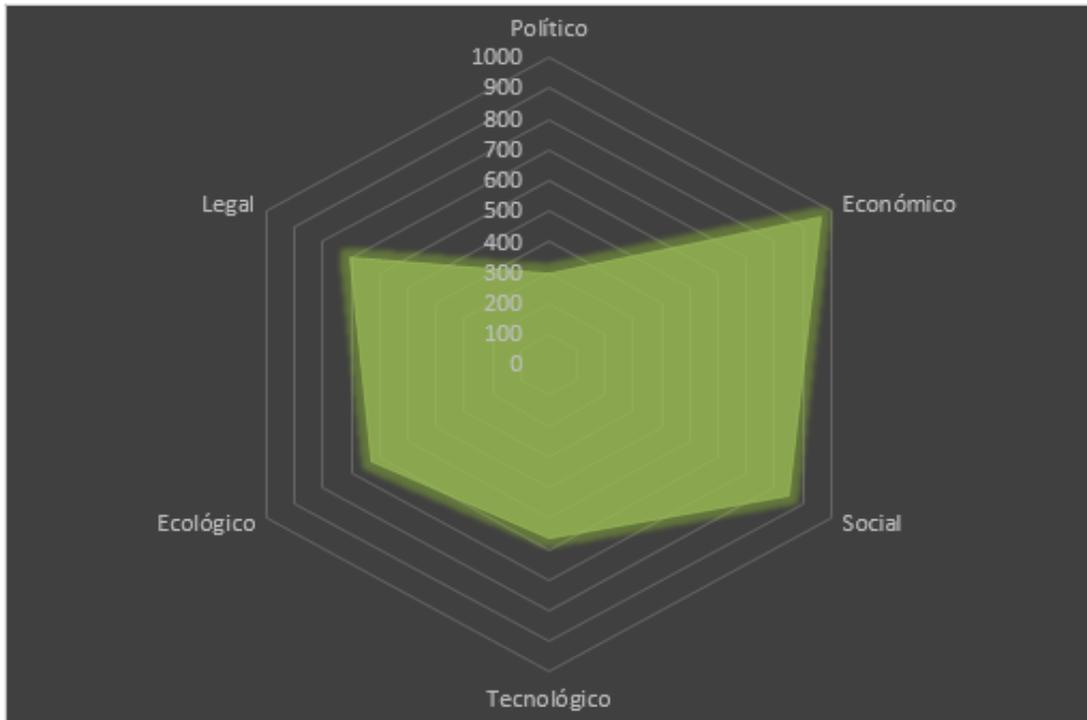


Figura 7 Grado de influencia de los factores en la organización

Fuente: Aportación del investigador 2018

Es así, como resultado de la matriz PESTEL, podemos visualizar que los factores externos que están presentando mayor influencia son:

Factores Políticos.

México continúa sin mejorar en el Índice de Percepción de la Corrupción. En el Índice de Percepción de la Corrupción 2017, la calificación de México empeoró por un punto, pasando de 30 a 29, en una escala que va de 0 a 100, donde 0 es el país peor evaluado en corrupción. A nivel regional, México se encuentra entre las peores posiciones de América

Latina y el Caribe, por debajo de Brasil, Argentina, y Colombia; y ocupando la misma posición que Honduras y Paraguay.

Las resistencias para instalar el sistema anticorrupción en todo el país, y la ausencia de una Fiscalía Independiente que conduzca las investigaciones, explican en buena medida el resultado. Los resultados de este índice reflejan también la ausencia de sanciones firmes para los grandes casos de corrupción conocidos por la opinión pública.

Factores Económicos.

Actualmente México y principalmente sus estado del sur, están presentando un escenario complejo. Es así como el país se encuentra en medio de una compleja encrucijada económico- política con 3 riesgos claves:

1. El derivado del final de la renegociación del TLCAN
2. El asociado al avance de la normalización de la política monetaria de Estados Unidos
3. El ciclo económico del país.

A medida que disminuya la incertidumbre política relacionada con las renegociaciones del TLCAN y con el ciclo político electoral, se espera que el crecimiento de la inversión se acelere desde finales de 2018 en adelante. Esto debería apoyar un repunte en el crecimiento económico durante el período de pronóstico hacia su tasa de potencial a largo plazo.

En cuanto a la inflación, esta ha causado muchos problemas, pero el principal es la pérdida del poder adquisitivo de nuestra moneda, el peso, frente al dólar. Según cifras del INEGI, al mes de enero de 2018, la ciudad de Villahermosa registró una tasa de inflación anual de 4.86%, por debajo de la inflación nacional (5.55%).

De acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas³, esta entidad federativa cuenta con 73,992 Unidades Económicas, lo que representa el 1.5% del total en nuestro país.

El indicador de la OCDE incluye precios de gasolina, gas y electricidad, entre otros, y confirman 13 meses al alza en el caso mexicano, que coincide con los aumentos de las tarifas eléctricas, el llamado gasolinazo, el alza del gas LP y la liberalización de precios de energéticos.

Factores Sociales.

Los valores forman parte de la identidad de los grupos sociales que permite a las comunidades definirse a sí mismas sin que la identidad del grupo necesariamente elimine la percepción propia; finalmente, el individuo reinterpreta lo que recibe del exterior de acuerdo con sus propias experiencias personales y locales, lo que liga los valores con el territorio (Macías, 2007).

La sociedad permanece en continua evolución, y esta conlleva modificaciones constantes en los valores sociales. Valores en alza como por ejemplo: la solidaridad, el cuidado por el medio ambiente, la protección a la naturaleza: valores a la baja como: El culto al éxito, la ética en los negocios.

En este contexto también se toma en cuenta la tasa de desocupación (TD), la cual considera a la población que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando trabajo, se ubicó en 3.4% de la PEA (población económicamente activa) en el cuarto mes de este año, tasa superior a la reportada en el mes previo de 3.3%, con series ajustadas por estacionalidad.

Factores Tecnológicos.

El cambio tecnológico hace referencia a la incorporación de nuevas tecnologías, formas de uso, nuevas reglamentaciones y nuevos productos derivados de la tecnología. Es un proceso temporal y acumulativo, que incrementa la habilidad de los grupos para resolver sus problemas sociales, económicos y cotidianos.

En el caso de la infraestructura, servicios de telecomunicación y software, son mercados que siguen creciendo, aunque se están desacelerando. En materia empresarial, para 2018 y 2019 en nuestros países observarán crecimientos del orden del 5% y 6%, no obstante, decrecerán los mercados de servidores y almacenamiento.

México se encuentra en un proceso de transición de una economía de eficiencia a una de innovación. “Seguridad, ERP y big data son los servicios en los que los CIOs han incrementado la intención de inversión. La mentalidad de las compañías está cambiando: seguridad crecerá 13%, nube pública 32%, nube privada 18%, data center, en particular los sistemas convergentes e hiperconvergentes, crecerá 18%, y big data crecerá 6%. Es decir, las oportunidades están en las tecnologías ligadas a la innovación.

De acuerdo al Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015*, publicado por el Centro de Análisis para la Investigación en Innovación (CAIINNO), Tabasco se ubica en la 24a posición de las 32 entidades. Entre los principales indicadores que reporta dicho índice, la entidad ocupa los siguientes lugares:

- 30° en Infraestructura material e intelectual
- 26° en Inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación
- 31° en Producción científica
- 20° en Tecnologías de la Información

Factores Ecológicos.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) estima que el impacto de la contaminación en México fue equivalente a 4.6% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2016, es decir, 925,326 millones de pesos (mdp) a precios corrientes, cifra superior a los 132,216 mdp que el gobierno destinó al rubro de salud en ese mismo año.

El impacto ambiental que las industrias tienen sobre el medio ambiente y los recursos naturales ha sido considerable, no tan sólo como resultado del crecimiento de la producción sino también gracias a que dicho crecimiento se concentró en sectores de alto impacto ambiental.

Tabasco está considerado entre los estados con una alta intensidad de generación de contaminantes con relación a su producto, dada la desigual distribución geográfica de la industria y la dispar presencia de tipos de industrias en cada región y se encuentra incluido en una situación crítica por la implementación de un modelo de desarrollo económico basado en la plantación y en la explotación ganadera extensiva necesaria para el suministro de alimentos en México, así como la explotación petrolera con efectos determinantes socioambientales que deben atenderse y evitarse.

Por su localización geográfica, la región del sur/sureste es ideal para medir los cambios climáticos y para instrumentar nuevas propuestas de desarrollo, ya que es una zona que constantemente sufre de inundaciones, pérdida de terreno y eventos naturales extremos.

La problemática que presenta el estado de Tabasco es una invitación para la implementación e investigación de nuevos modelos sustentables que, a su vez, ayuden a mejorar la calidad de vida de la población.

Factores Legales.

El gobierno federal a través de sus dependencias como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Instituto Nacional de Ecología buscan fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable además de generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de investigación científica aplicada y el fortalecimiento de capacidades, para apoyar la formulación de política ambiental y la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable”.

3.3 Resultado del Instrumento Integral de Medición

A continuación se muestran los resultados de la segunda parte de la investigación donde una vez aplicadas las entrevistas con los cuestionarios del instrumento integral de medición de la productividad, a los dueños del proceso de cada departamento , se procede al análisis de datos obtenidos y realización de graficas con los resultados finales:

Departamento: Comercial

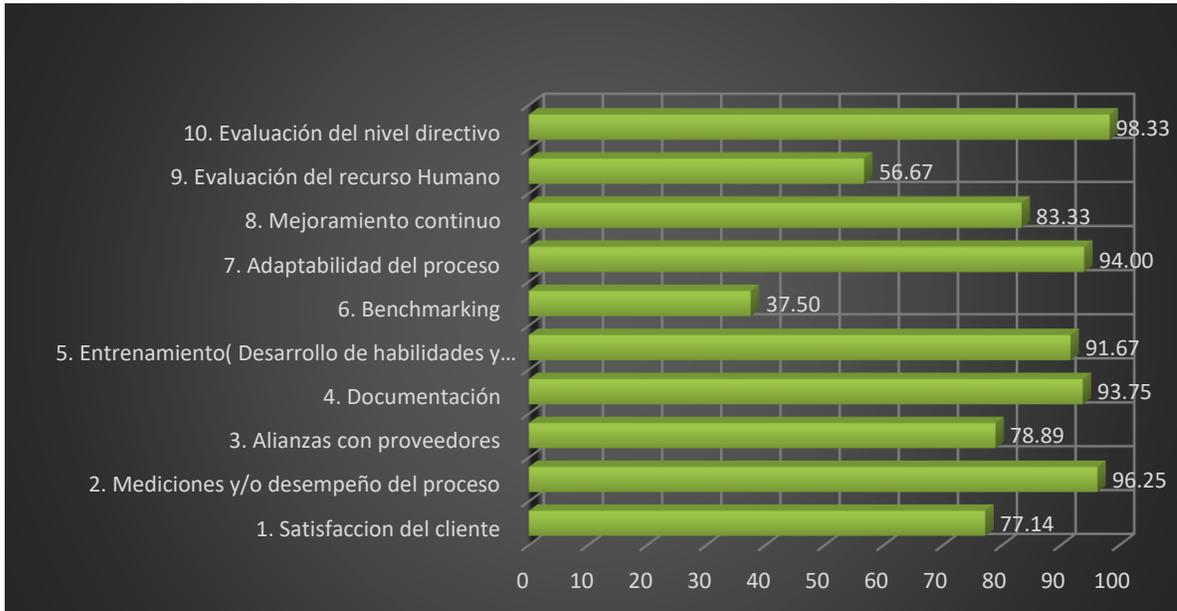
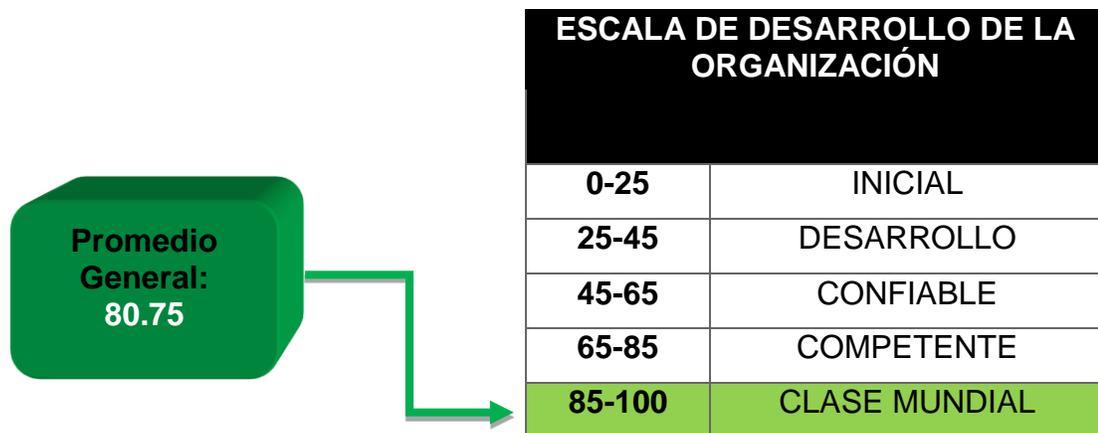


Gráfico 1 Resultados del Diagnóstico Integral

Fuente: Aportación del Investigador 2018



El departamento Comercial, solo presenta un elemento con una ponderación muy por debajo, por lo cual también su fase de crecimiento es: Competente.

Departamento: Facturación y cobranza

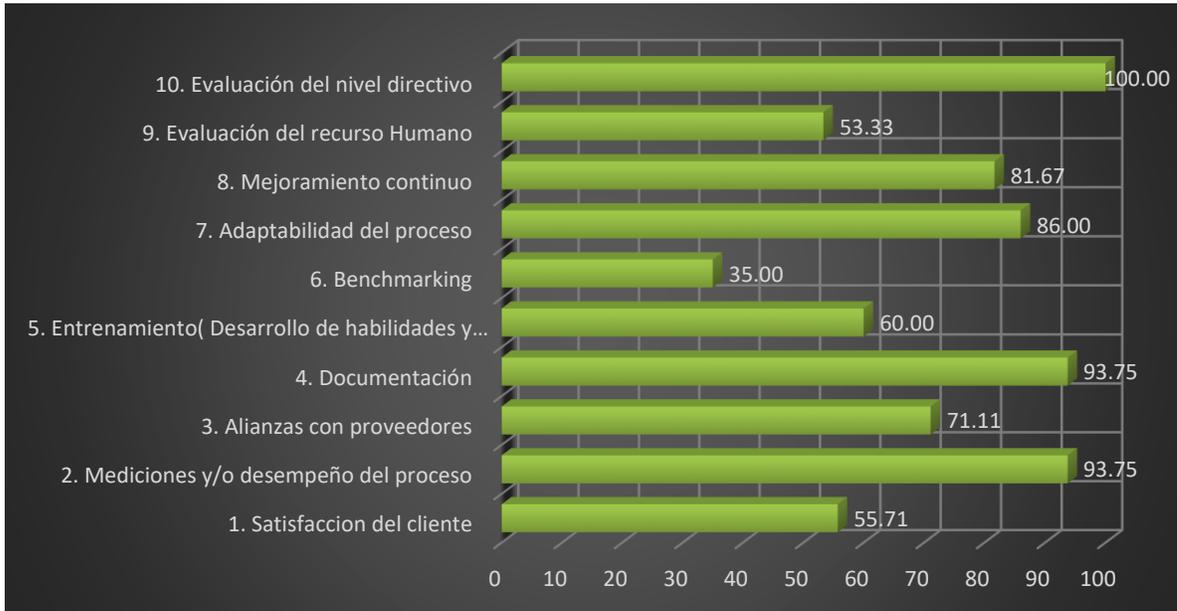
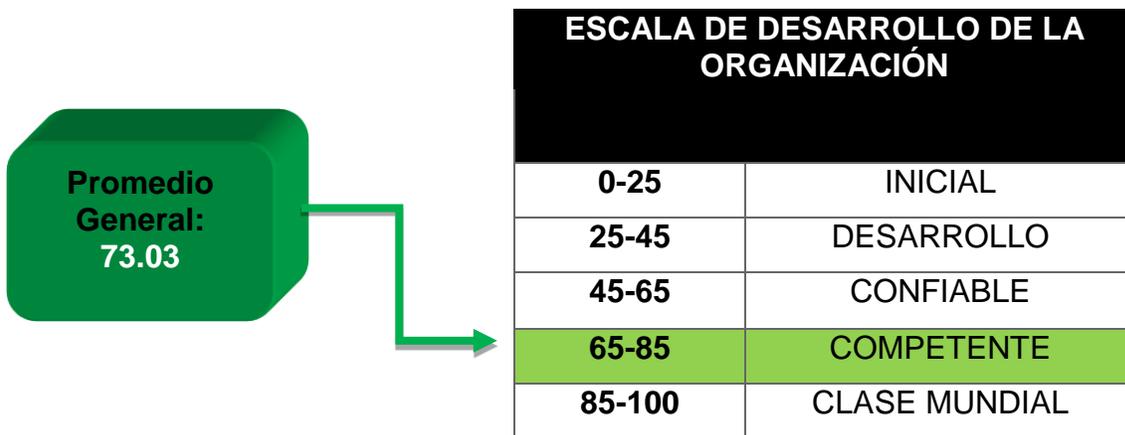


Gráfico 2 Resultados de diagnóstico Integral
Fuente: Aportación del investigador 2018



El instrumento Integral nos muestra que el departamento de Facturación y cobranza se encuentra en una escala de desarrollo a un nivel: Competente, es decir 7 de los 10 elementos evaluados, están por encima del 60% de calificación, por arriba del promedio.

Departamento: Relleno Sanitario

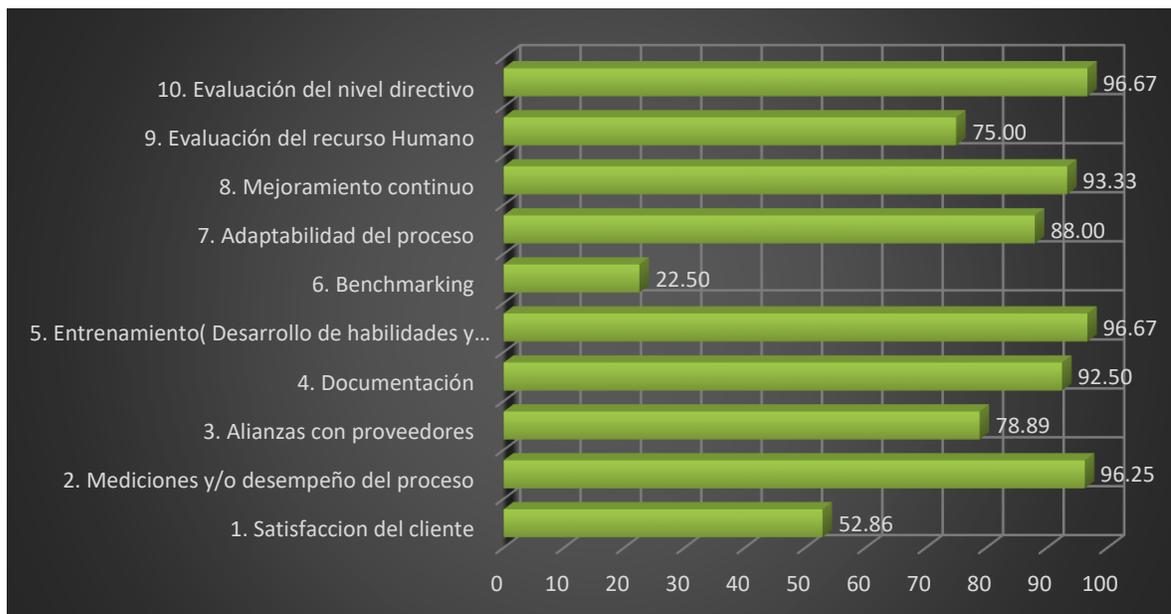
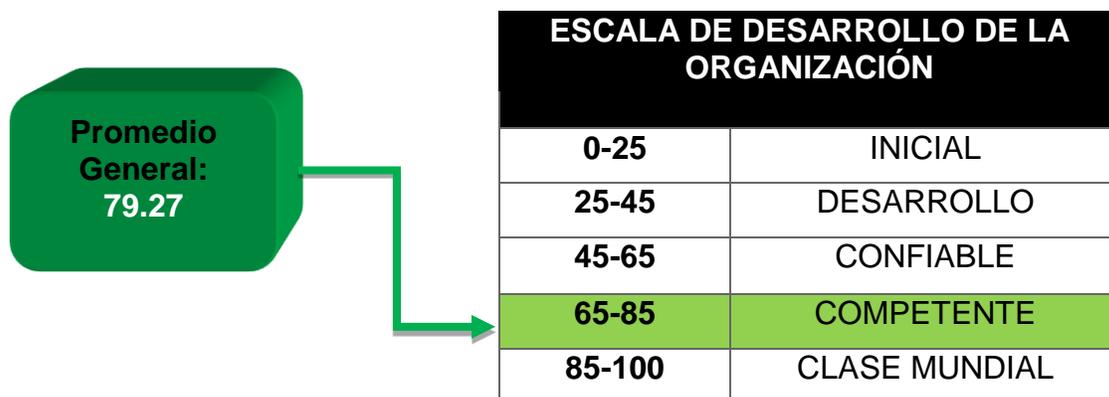


Gráfico 3 Resultados de diagnóstico Integral
Fuente: Aportación del investigador 2018



En el departamento de Relleno Sanitario, el instrumento nos da como resultado que, dicha área se encuentra en una escala de desarrollo a un nivel: Competente, es decir un 79.27% de los 10 elementos evaluados, están por encima del 50% y solo uno muy por debajo de la media.

Departamento: Almacén

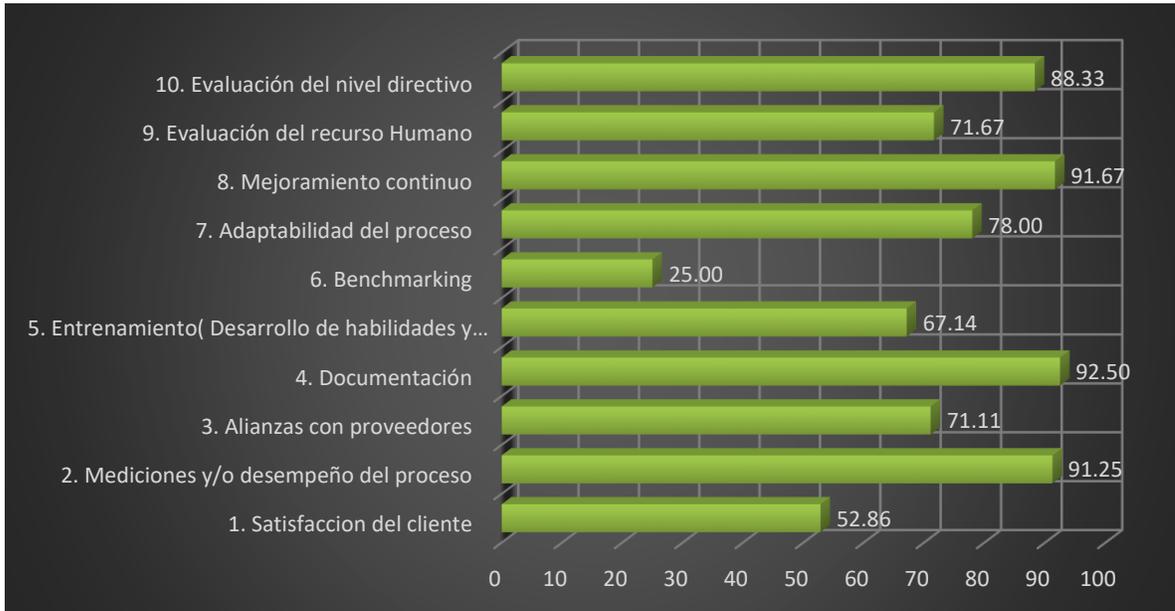
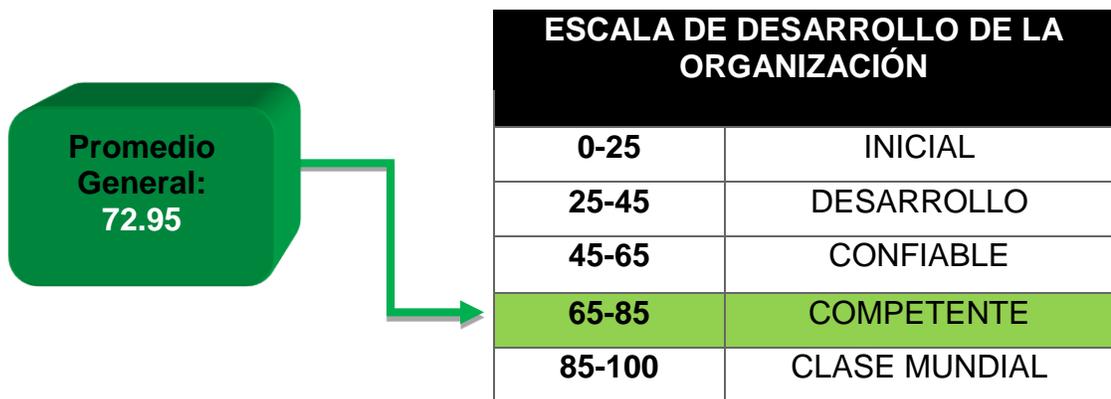


Gráfico 4 Resultados de diagnóstico Integral
Fuente: Aportación del investigador 2018

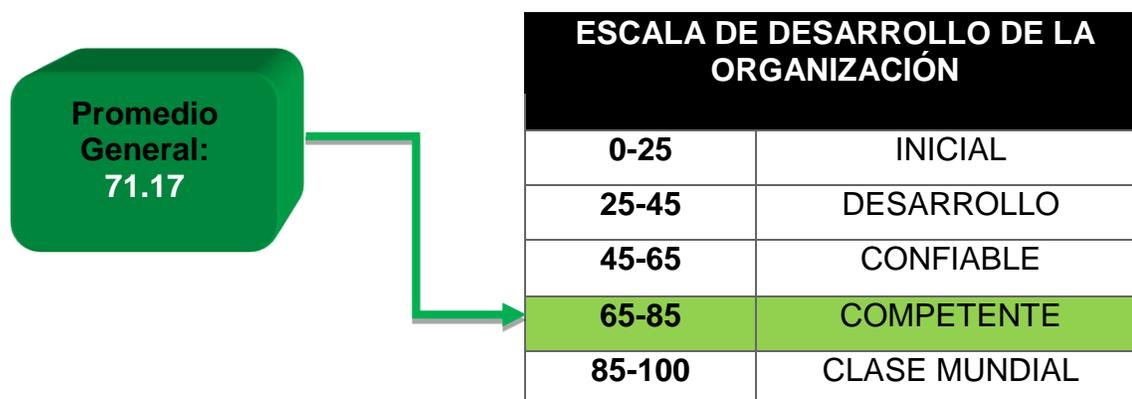


El departamento de Almacén presenta 7 elementos con un porcentaje de calificación por encima del 50%, pero solo 4 presentan un desarrollo alto, los demás están en promedio y un elemento presenta una ponderación muy por debajo, por lo cual también su fase de crecimiento es: Competente.

Departamento: Capital Humano



Gráfico 5 Resultados de diagnóstico Integral
Fuente: Aportación del investigador 2018



En el departamento de Capital Humano, el instrumento nos da como resultado que se encuentra en una fase de crecimiento: Competente, es decir un 71.17% de los 10 elementos evaluados, están por encima del 50%, solo uno muy por debajo de la media, pero nosolo un elemento obtuvo calificacin de 90, todos los demas estan en el promedio.

Departamento: Servicio Y Mantenimiento

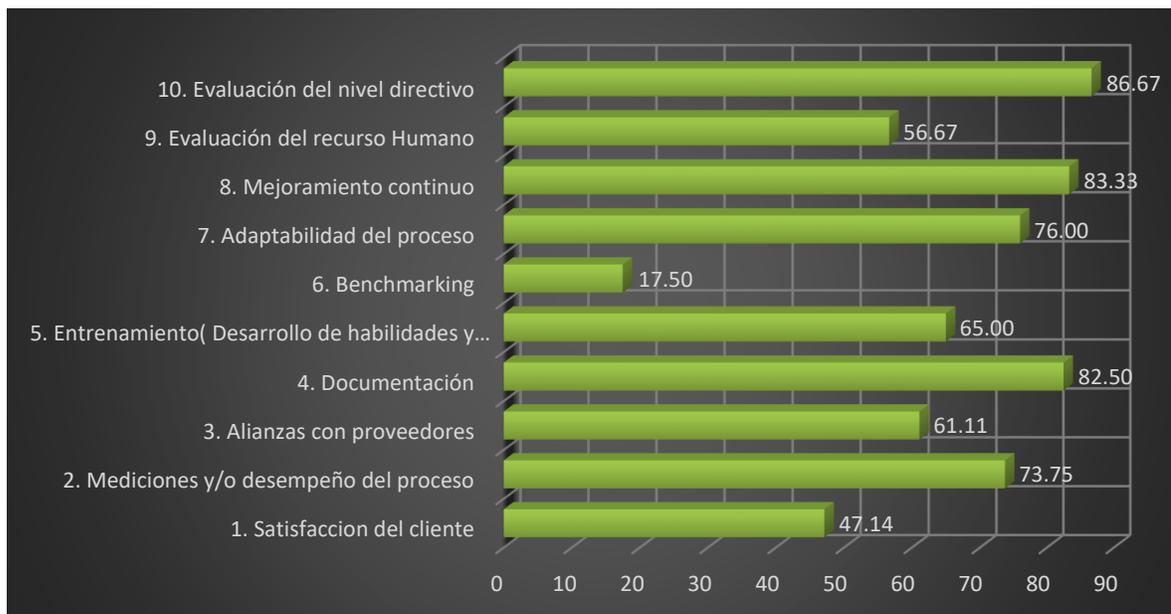
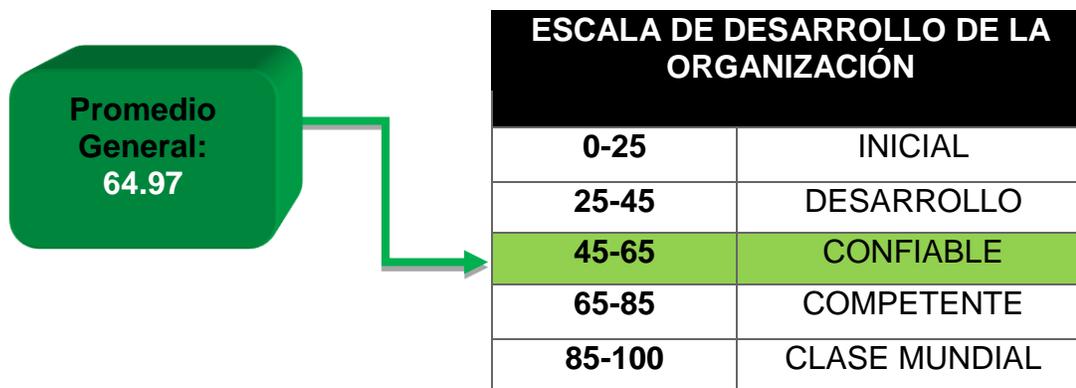


Gráfico 6 Resultados de diagnóstico Integral
Fuente: Aportación del investigador 2018



Este departamento presenta ponderaciones de promedio a bajas. Ninguno de sus elementos presenta el 90% de calificación, por lo que no se puede identificar un destacado. Se considera en desarrollo de la organización como. Confiable, por lo que se identifican muchos puntos de oportunidad para su crecimiento.

Departamento: Seguridad

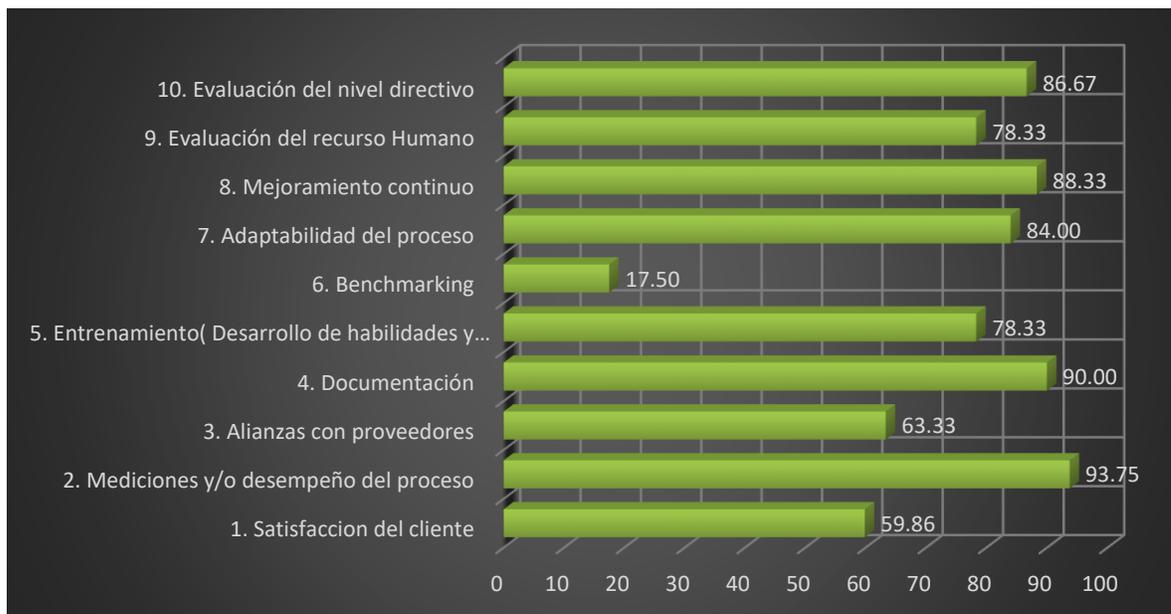
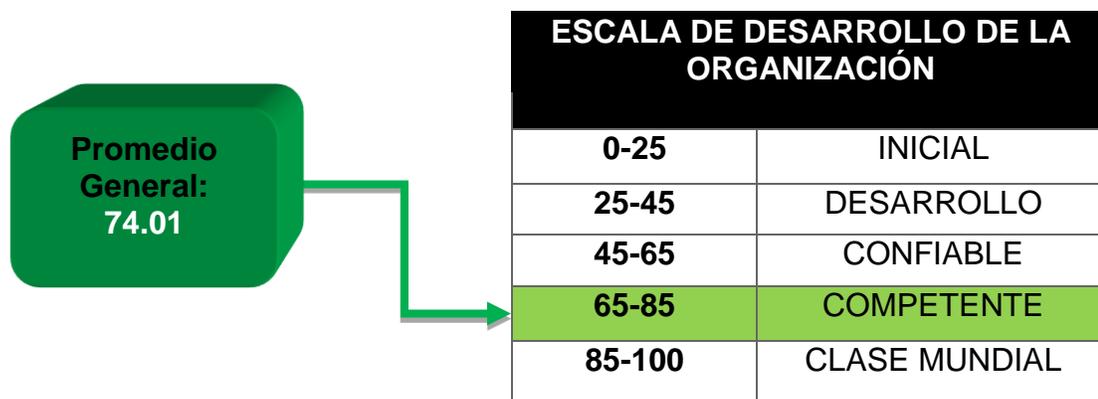


Gráfico 7 Resultados de diagnóstico Integral
 Fuente: Aportación del investigador 2018



El departamento de Seguridad, presenta 7 elementos con un porcentaje de calificación por encima del 50%, presenta 5 con un desarrollo alto, los demás estan en promedio y un elemento presenta una ponderación muy por debajo, por lo cual su fase de crecimiento es: Competente.

En seguimiento al análisis de los resultados del Diagnóstico Integral, se pudo elaborar el Perfil Integral por Área (Investigador, 2018; Gráfico8) en el cual se visualizan las ponderaciones generales por area en la siguiente tabla:

Tabla 4 Resultado de Ponderaciones

AREA	RESULTADO
Comercial	80.75
Relleno Sanitario	79.27
Seguridad	74.01
Facturación y cobranza	73.03
Almacén	72.95
Capital Humano	71.17
Servicio y Mantenimiento	64.97

Perfil Integral por Área.

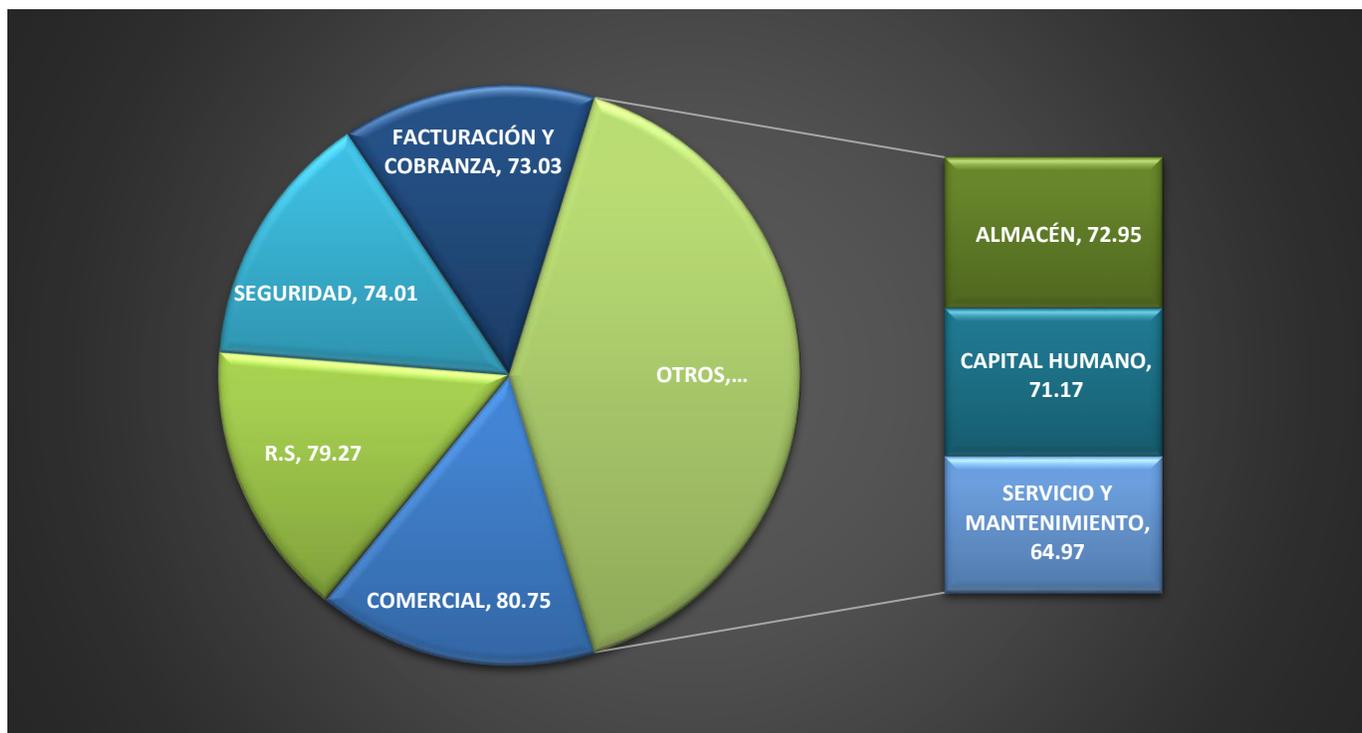


Gráfico 8 Perfil Integral por área

Fuente: Aportación del Investigador 2018

Perfil Integral por Elemento.

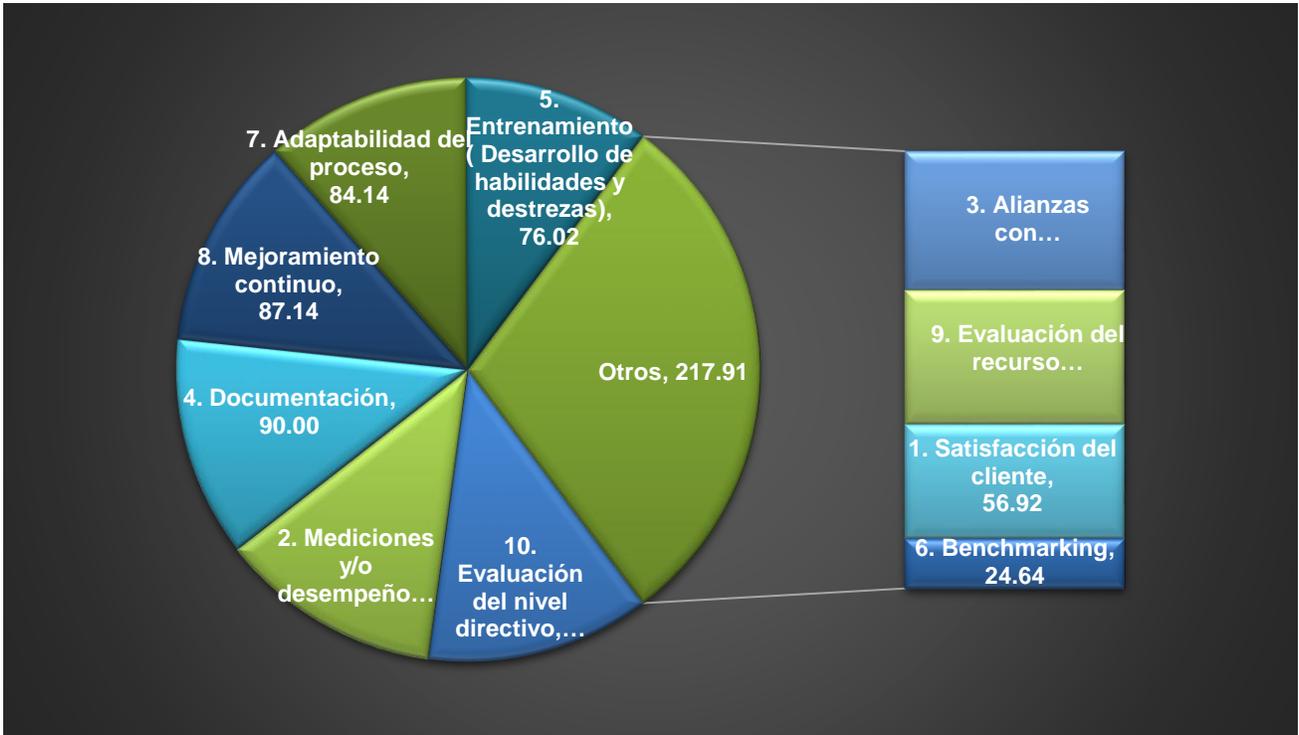


Gráfico 9 Perfil Integral por Elemento
Fuente: Aportación del Investigador 2018

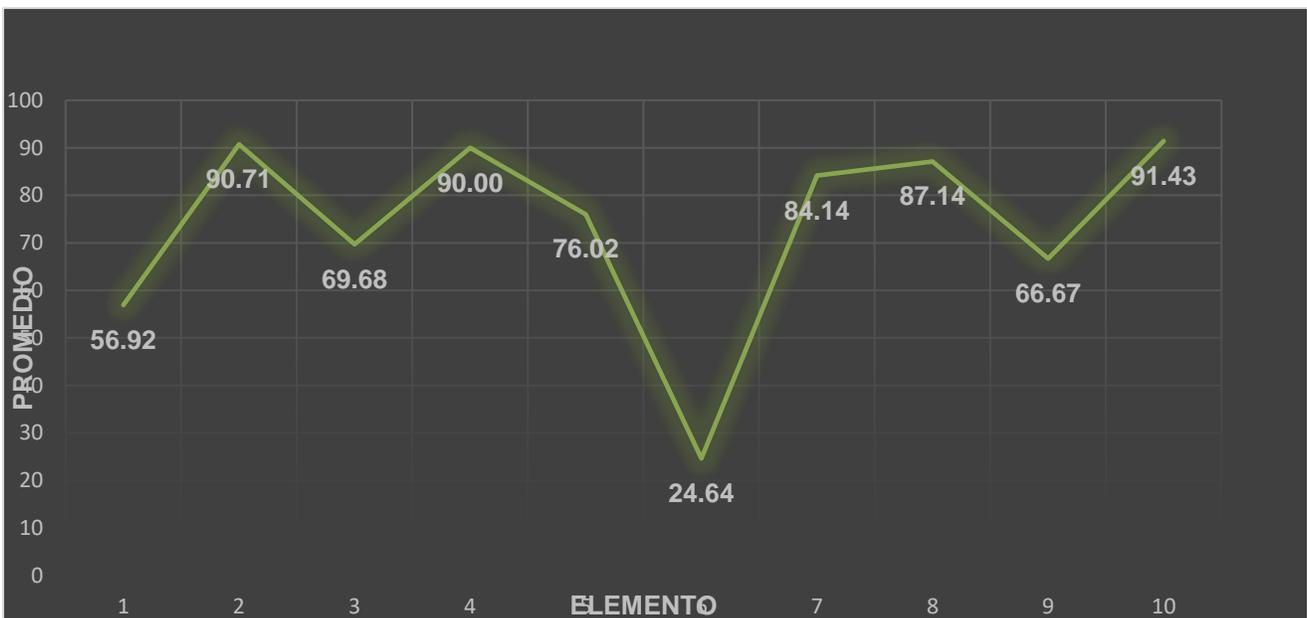


Gráfico 10 Comportamiento de los elementos
Fuente: Aportación del investigador 2018

Con base a los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento integral para la medición de la productividad y partiendo de lo general a lo particular, podemos observar que son tres las áreas que reflejan menor desarrollo, para las que principalmente se tendrán que elaborar estrategias de mejora siendo estas:

- Almacén
- Capital Humano
- Servicio y Mantenimiento

Tomando en cuenta el perfil integral por Elemento, podemos observar que son 4 elementos que están con un muy bajo nivel, en los cuales hay que poner mayor énfasis:

Tabla 5 Promedio General por Elemento

Elementos		Promedio General
1	3. Alianzas con proveedores	69.68%
2	9.Evaluación del recurso Humano	66.67%
3	1. Satisfacción del cliente	56.92%
4	6. Benchmarking	24.64%

3.4 Resultado del Diagrama de Matriz

Considerando los 6 factores externos analizados en el análisis PESTEL y los 10 elementos trabajados en el instrumento integral de medición para poder obtener un panorama más amplio e integral sobre el status de la organización se realizó el Diagrama Matriz, el cual mencionado anteriormente es una de las principales Herramientas de la medición de calidad y productividad en las organizaciones.

Los pasos realizados en el diagrama de matriz de esta investigación fueron los siguientes:

1. Se realizó el Diagrama de Matriz tipo L. Se eligió este tipo ya que es la que más se ajusta a las características de la investigación, ya que contamos con 2 tipos de factores a relacionar.
2. Listar los factores incluidos en:
 - Analisis PESTEL
 - Instrumento interal de medición
3. Construir la Matriz.
4. Asignar las relaciones entre los diversos factores.
5. Revisar la consistencia de las relaciones indicadas por el diagrama.

A continuación se muestra el Diagrama de Matriz y los resultados obtenidos:

		FACTORES					
		Políticos	Económicos	Sociales	Tecnológicos	Ecológicos	Legales
ELEMENTOS	Satisfacción del cliente	XX	XXX		XX	XXX	
	Mediciones/desempeño del proceso			XXX			
	Alianzas con proveedores		XXX	XXX		XX	XX
	Documentación	XX			XXX	X	X
	Entrenamiento				XX		XXX
	Benchmarking		XX		XX	XXX	X
	Adaptabilidad del proceso			XX	X		
	Mejoramiento continuo		XXX		XX		XX
	Evaluación del recurso humano	X	XX	XXX	X		XX
	Evaluación del nivel directivo		XX		XX		X

Tabla 6 Diagrama de Matriz
Fuente: Aportación del Investigador 2018

3	Fuerte relación
2	Relación
1	Relación posible

En el cual se observa claramente la mayor influencia que tienen los factores en los siguientes elementos:

- Satisfacción del cliente
- Alianzas con proveedores
- Benchmarking
- Evaluación del recurso humano

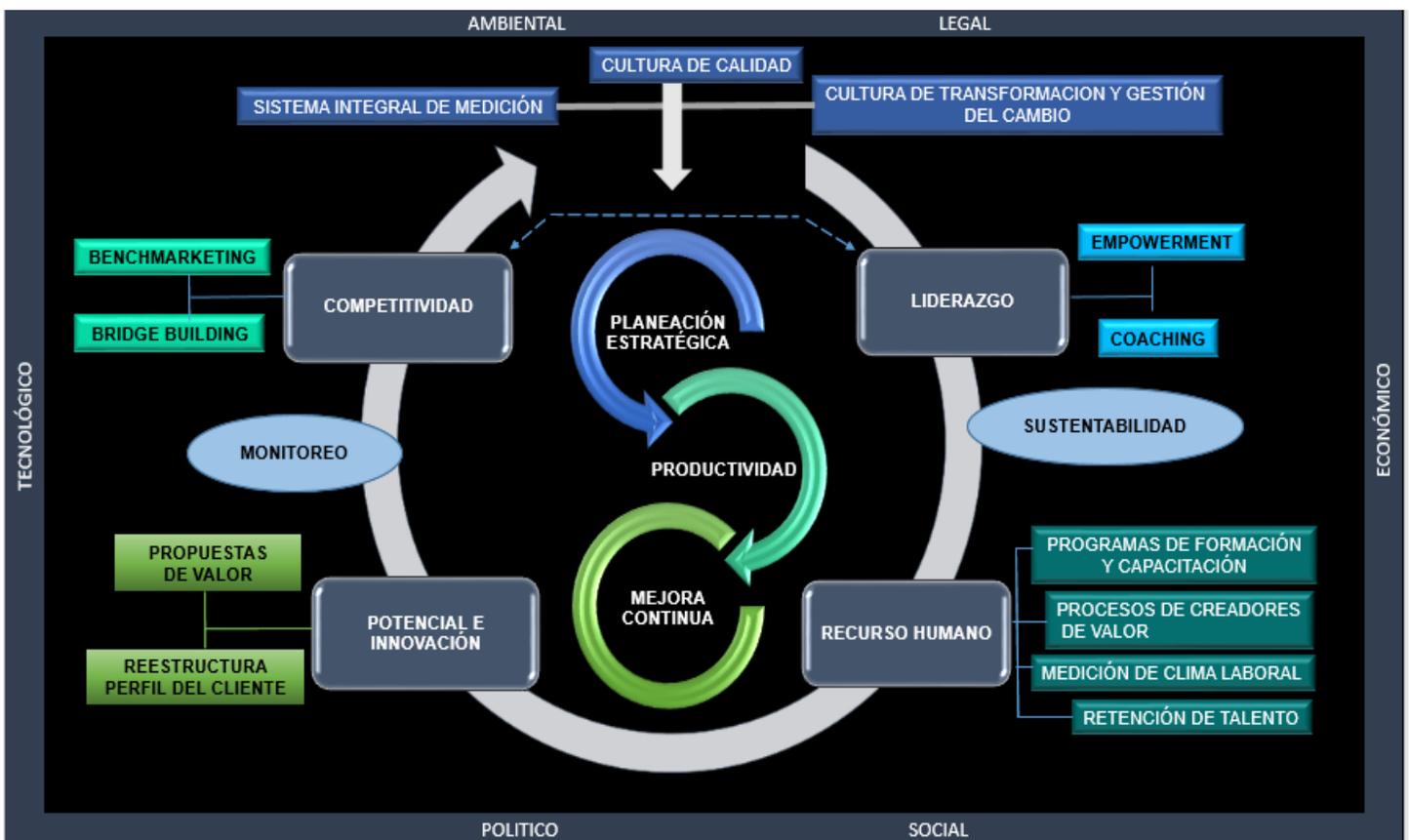
Capítulo IV. Propuesta de Mejora.

Con base a los resultados obtenidos en el análisis anterior de los elementos y factores externos de manera Integral, los puntos claves a trabajar, de acuerdo a los resultados de los elementos, se consideran:

- Liderazgo
- Recurso Humano
- Potencial e Innovación
- Competitividad

Por lo tanto, se presenta el sig. Modelo:

4.1 Modelo de desarrollo de la Productividad



La organización requiere como puntos principales:

Fortalecer una cultura de calidad. Vigorizar el conjunto de comportamientos individuales y grupales de la organización que, basados en creencias y valores compartidos, busque continuamente alcanzar los objetivos de la organización en relación a la calidad de sus servicios y a la satisfacción de las necesidades de sus clientes.

Crear un “proceso de manejo de la información y conocimiento”, que incluya desde la recopilación de datos hasta la traducción en prioridades de mejora.

Además, promocionar el sistema de calidad con información en elementos visuales. Programar la semana de la calidad en la empresa. Invitando expositores internos y externos.

Transformación y gestión del cambio. La organización deberá evaluar, si continúa con la actual metodología de toma de decisiones o realiza cambios específicos, con el fin de garantizar que más del 90% de las decisiones tomadas vayan de acuerdo con los objetivos de la organización.

Continuidad. La organización debe seguir implementando los controles y mediciones a los procesos como lo viene realizando hasta el momento, garantizando la mejora continua en la mayor parte de los procesos de la organización.

La organización debe enfocarse en trabajar en fortalecer y desarrollar los siguientes 4 puntos estratégicos presentados a continuación:

Liderazgo.

Mantener y fortalecer el liderazgo de los dueños de los procesos, mediante estrategias como:

Empowerment. Es la herramienta de gestión que básicamente consiste en delegar o transmitir autonomía, responsabilidad y poder a los trabajadores de una empresa para que ellos puedan resolver los problemas y tomar decisiones sin que sea preciso tener la aprobación de los superiores. De esta forma los empleados se sienten dueños de su propio trabajo. Logrando así que el principal objetivo del empowerment empresarial sea distribuir niveles correctos de poder y responsabilidad en toda la organización, Con esto se podrá lograr:

- ✓ Aumento de la productividad
- ✓ Una mejora en la calidad
- ✓ Mayor competitividad
- ✓ Mejores resultados
- ✓ Mayor satisfacción por parte del cliente.
- ✓ Se corrige una centralización excesiva de los poderes de la organización
- ✓ Contribuye a fomentar el trabajo en grupo
- ✓ Toma de decisiones inmediatas ante cambios en el entorno de la empresa.
- ✓ Los trabajadores se sentirán más valorados y útiles.
- ✓ Mayor autoestima en el trabajo y compromiso con la compañía.
- ✓ Rentabilizar al máximo sus capacidades y conocimientos.

Coaching personal, ejecutivo y grupal.

Diseñar un programa de coaching, especialmente para ayudar a las personas a potenciar su rendimiento en momentos de cambio corporativo y así aumentar el rendimiento en el trabajo capacitando al personal en la proacción en lugar de la administración mientras busca mejorar la calidad de vida y posicionar al individuo en un aprendizaje permanente.

Esto permitirá a la organización:

1. Facilitar la comprensión y aceptación del cambio
2. Habilitar espacios de aprendizaje que permiten reducir el costo emocional que genera un momento de inestabilidad, ampliando así las posibilidades de acción efectiva.
3. Facilitará que los colaboradores se adapten a los cambios de manera eficiente y eficaz.
4. Estimula a los colaboradores hacia la producción de resultados sin precedentes.
5. Renueva las relaciones y hace eficaz la comunicación en los sistemas humanos.
6. Destapa la potencialidad de las personas, permitiéndoles alcanzar objetivos que de otra manera son considerados inalcanzables.
7. Permite a la gente encontrar sentido y valor en su función y trabajar motivada y con responsabilidad
8. Contribuye a clarificar los objetivos de la organización y planificar estratégicamente las metas.

Recurso Humano

- 1) Programas de formación y capacitación / capital Intelectual . Realizar planes de capacitación, de forma oportuna y correcta.

Teniendo en cuenta, principalmente, tres fuentes de información:

- Demanda formativa de los empleados.
- Encuesta de Necesidades Formativas.
- Resultados de la evaluación del desempeño

El Plan de Formación establece distintos tipos de acciones formativas, adecuadas a las distintas necesidades del personal y de la organización:

Formación de inicio: Se desarrolla a través de una formación de acogida, cuyo objetivo es facilitar a los nuevos colaboradores el proceso de integración en la empresa.

Formación durante el desempeño: Tiene como objetivo desarrollar las habilidades de los colaboradores de la empresa y permitirles adquirir conocimientos que les faciliten la adecuación a las nuevas demandas de sus puestos de trabajo. Se materializa en acciones formativas de contenido técnico que se realizan tanto a nivel externo, con entidades de contrastado prestigio, como a nivel interno, a través de reconocidos profesionales y expertos de la compañía.

Formación de experto: Orientada a elevar la cualificación profesional de las personas ya consolidadas en su función. Se suele llevar a cabo a través de cursos superiores especializados, programas Máster, etc.

2) Procesos de creadores de valor. compromiso de cumplir con los deberes y obligaciones que exige el trabajo y la misión de la empresa, actuando de manera ordenada, además de promover en el personal actitudes para actuar de acuerdo a criterios preestablecidos en la organización.

3) Medición de clima laboral.

- Relaciones sociales e interpersonales con compañeros y la empresa
- Condiciones ambientales de trabajo
- Grado de control sobre el trabajo, autonomía y apoyo en el trabajo
- Desarrollo personal, motivación laboral y formación recibida por la empresa
- Recompensas económicas y desarrollo y crecimiento profesional
- Comunicación organizacional y toma de decisiones con conocimiento de los objetivos de trabajo y resultados obtenidos
- Innovación y creatividad en el trabajo

4) Retención de talento.

Implementar:

- I. Planes de desarrollo. La empresa puede organizar programas de estudios o de carrera atractivos y que reafirmen el compromiso que tiene el

colaborador con la organización, a la vez de incrementar sus habilidades y conocimientos.

- II. Horarios flexibles. Uno de los beneficios que más buscan los colaboradores son los horarios flexibles o, si es posible, realizar home office, ya que aprecian tener un equilibrio entre su vida laboral y personal. Si la empresa logra obtener y mantener capital intelectual, que este motivado y comprometido con la empresa, podrá tener plena confianza en que sus colaboradores puedan realizar la practica Home Office.

- III. Fortalecimiento de clima organización y cultura organizacional. La organización deberá seguir implementando el mecanismo actual de medición de clima laboral. Basados en estos resultados la organización deberá definir recursos y planes ejecutables para aumentar el nivel del clima organizacional.

Potencial e innovación

- 1) Propuesta de valor para el cliente.

Posee unos componentes inherentes al producto o servicio (como precio, diseño y rendimiento) y otros complementarios (como marca y servicio al cliente). Por esto, la gestión debe estar orientada a optimizar la transformación de los insumos (costos) en una propuesta de valor que permita los mejores resultados (valor).

2) Reestructura de perfil del cliente.

Realizar análisis de rentabilidad a los clientes y definir el incremento de precios o cancelación del servicio, dando mayor disponibilidad de atención a clientes con mayor rentabilidad.

Competitividad

1) Benchmarking.

Permitirá a Promotora Ambiental estudiar a su competencia, para mejorar aún más sus procesos dentro de la empresa y poderse actualizar en lo que está haciendo sus competidores.

2) Bridge Building.

Busca fomentar la relación y la colaboración entre departamentos para facilitar el intercambio de ideas y de conocimiento entre perfiles de empleados diferentes, con el fin de encontrar enfoques y propuestas que rompan con lo establecido.

Conclusiones

El estudio realizado en la presente investigación permitirá establecer estrategias de mejora en la productividad de las empresas del giro de manejo integral de residuos, ya que el diagnóstico realizado considera aspectos fundamentales tanto internos como externos que reflejan la situación actual en las diferentes áreas del sistema. Del total de empresas establecidas en el Municipio de Centro, sólo la empresa “ Promotora Ambiental de la Laguna S.A de C.V “ permite un estudio integral, debido a que cuenta con los permisos, tramitología que se requiere para realizar un manejo integral de residuos y tiene la concesión del unico relleno sanitario en el municipio.

Es importante mencionar que esta empresa es considerada en un nivel de: Competente, ya que la mayoría de sus elementos se encuentran claramente definidos e implementados, con un alto nivel de madurez en el establecimiento de mejora continua. Se identificaron, sin embargo, areas de oportunidad bien definidos en los cuales se tiene que trabajar, que son de gran importancia para mantener e incrementar su productividad.

Un aspecto importante para la empresa, Promotora Ambiental, es analizar el restablecimiento de su Misión y Visión que es básico en toda organización, se recomienda establecer una Misión y Visión propia de la División Villahermosa, ya que bajo las que actualmente se rigen son generales e influyen de manera significativa que los empleados no puedan visualizar o entender de manera correcta o clara la naturaleza de la organización.

Es importante resaltar que la medición no debe quedarse como un documento en archivo, sino que debe considerarse como vehículo para analizar debilidades y fortalezas en la manera de trabajar, especialmente en cuanto a las deficiencias en los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos para lograr un desempeño superior.

Por otra parte, la propuesta de ninguna manera pretender ser un planteamiento unico y/o final. Se considera un sistema “vivo”, que tendrá que evolucionarse con el desarrollo de las experiencias y de las necesidades que de estas se deriven; es decir, debe llevar un seguimiento y continuidad en la medición de los indicadores y siempre buscar la calidad total de sus procesos por medio de una planeación estratégica integral, que dé como consecuencia la productividad y así poder generar una mejora continua en la organización.

Anexos

Anexo 1



CUESTIONARIO



Por favor, conteste las siguientes preguntas en la medida que apliquen en el área en la que usted opera.

Estas preguntas ayudaran a determinar las áreas que requieran validar la información, así como un análisis más detallado del mismo.

1.¿Qué factores políticos en su región pueden generar oportunidades adicionales para la

- mejora de su empresa?
- Políticas de gobierno
- Mandato de Gobierno
- Estabilidad gubernamental
- Los cambios del entorno político
- Burocracia
- Nivel de corrupción
- La participación del gobierno en los sindicatos y los acuerdos
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

2.¿Cuáles son los factores políticos en su región que pueden generar riesgos adicionales para la mejora de su empresa?

- Políticas de gobierno
- Mandato de Gobierno
- Inestabilidad gubernamental
- Los cambios del entorno político
- Burocracia
- Nivel de corrupción
- La participación del gobierno en los sindicatos y los acuerdos
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

3.¿Consideras que existe estabilidad política en el país?

Sí No

4.Consideras que la asignación de los presupuestos Federales del Gobierno del Estado o municipales, ¿podrían afectar las ventas de la empresa?

Sí No

5.¿Considera que existe estabilidad en los precios de la economía?

Si No

6.¿Qué factores económicos en su región pueden generar oportunidades adicionales para la mejora de su empresa?

- Las tasas de crecimiento de la economía
- Tasa de inflación
- PIB
- Las tasas de interés
- Tipo de cambio
- Nivel de la tasa de desempleo
- Estabilidad Salarial
- Los costos laborales
- Etapa del ciclo económico
- La disponibilidad de crédito
- El nivel de renta disponible de los consumidores
- Las políticas monetarias
- Las políticas fiscales
- Las fluctuaciones de precios
- Las tendencias del mercado de valores
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

7.¿Cuáles son los factores económicos en su región que pueden generar riesgos adicionales para la mejora de su empresa?

- Las tasas de crecimiento de la economía
- Tasa de inflación
- PIB
- Las tasas de interés
- Tipo de cambio
- Nivel de la tasa de desempleo
- Inestabilidad Salarial
- Los costos laborales
- Etapa del ciclo8 económico
- La disponibilidad de crédito
- El nivel de renta disponible de los consumidores
- Las políticas monetarias
- Las políticas fiscales
- Las fluctuaciones de precios
- Las tendencias del mercado de valores
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

8.¿El precio de los servicios que presta PASA se incrementa cada vez que aumenta la cotización del dólar?

- Mucho Regular Poco Nada

9. Considera que la firma de acuerdos de libre comercio de México con cualquier otro país perjudica a su empresa de alguna manera.

- Si No la afecta Al contrario, la empresa se ve beneficiada No lo se

Si no hubiera corrupción, ¿aumentarían las ventas o las utilidades de la empresa?

- Sí No No he pensado en ello

10.¿Qué porcentaje de crecimiento del PIB esperaba usted para los siguientes doce meses?

- Mayor al 4% Menos al 2% Otro No pensé en ello

11. El crecimiento del volumen de negocio de la ciudad de Villahermosa respecto al resto del país, para los siguientes doce meses lo espera:

- Mayor Igual Menor

12.En los siguientes doce meses, en su opinión, el tipo de cambio del dólar:

- Podría superar los 20 pesos por dólar
 Estaría inestable (bajando y subiendo)
 Disminuirá

13.¿Qué factores sociales en su región pueden generar oportunidades adicionales para la mejora de su empresa?

- Conciencia de la Salud
- Nivel de educación
- Las actitudes hacia los bienes y servicios importados
- Las actitudes hacia el trabajo,
- Las actitudes hacia la calidad del producto y servicio al cliente
- Las actitudes hacia el ahorro y la inversión
- Poder adquisitivo
- Hábitos de compra
- Religión y creencias
- Las actitudes hacia los productos ecológicos
- Tasa de crecimiento
- Las tasas de inmigración y la emigración
- Las clases sociales
- Tamaño de la familia y la estructura
- valores culturales.
- cambios demográficos.
- movilidad laboral y social.
- Delincuencia

- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

14.¿Cuáles son los factores sociales en su región que pueden generar riesgos adicionales para la mejora de su empresa?

- Conciencia de la Salud
- Nivel de educación
- Las actitudes hacia los bienes y servicios importados
- Las actitudes hacia el trabajo,
- Las actitudes hacia la calidad del producto y servicio al cliente
- Las actitudes hacia el ahorro y la inversión
- Poder adquisitivo
- Hábitos de compra
- Religión y creencias
- Las actitudes hacia los productos ecológicos
- Tasa de crecimiento
- Las tasas de inmigración y la emigración
- Las clases sociales
- Tamaño de la familia y la estructura
- valores culturales.
- cambios demográficos.
- movilidad laboral y social.
- Delincuencia
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

15.¿Considera que los cambios que se están dando en el ámbito sociocultural en el municipio del centro (Migración, estructura de las edades de la población, la familia, corrupción, hábitos de consumo) son:

- Satisfactorios Negativos

16.¿Cómo cree que puedan afectar a la empresa?

- Mucho Poco No afecta

17.¿Cree que la tecnología que utilizan permite que los servicios los ofrezcan más baratos y a un estándar de mejor calidad?

- Sí No

18.¿Qué área de la empresa crees que requiere actualizar o implementar nuevas tecnologías?

- Administración Facturación Logística RS Almacén
 Normatividad RH Comercial Otra _____

19.¿Qué factores tecnológicos en su región pueden generar oportunidades adicionales para la mejora de su empresa?

- Competencias tecnológicas
- Financiación para investigaciones
- Reemplazos tecnológicos
- Tecnología y capacidad de producción
- Información y comunicación.
- Potencial de innovación
- Acceso a la tecnología,
- Comunicaciones globales
- Nivel de infraestructura básica
- Tasa de cambio tecnológico
- El gasto en investigación y desarrollo
- Nivel de tecnología en la industria
- Acceso a la tecnología más avanzada
- Infraestructura de Internet
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

20.¿Cuáles son los factores tecnológicos en su región que pueden generar riesgos adicionales para la mejora de su empresa?

- Competencias tecnológicas
- Financiación para investigaciones
- Reemplazos tecnológicos
- Tecnología y capacidad de producción
- Información y comunicación.
- Potencial de innovación
- Acceso a la tecnología,
- Comunicaciones globales
- Nivel de infraestructura básica
- Tasa de cambio tecnológico
- El gasto en investigación y desarrollo
- Nivel de tecnología en la industria
- Acceso a la tecnología más avanzada
- Infraestructura de Internet
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

21.¿En los últimos dos años su empresa ha realizado innovaciones?

Sí No

En caso afirmativo, ¿en qué?

- Productos Servicios Procesos Gestión organizacional Otra

Si su respuesta es NO, ¿Por qué motivos no ha introducido innovaciones?

- Dificultad para conseguir financiamiento
- Costos muy elevados
- Falta de personal calificado
- No le interesa
- Periodo de retorno de la inversión demasiado largo
- Otros

22.¿Qué factores ecológicos en su región pueden generar oportunidades adicionales para la mejora de su empresa?

- El cambio climático
- contaminación del medio ambiente
- La contaminación del aire y el agua
- Reciclaje
- Gestión de residuos
- Las actitudes hacia los productos ecológicos
- Especies en peligro de extinción
- Las actitudes hacia y de apoyo a las energías renovables
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

23.¿Cuáles son los factores ecológicos en su región que pueden generar riesgos adicionales para la mejora de su empresa?

- El cambio climático
- contaminación del medio ambiente
- La contaminación del aire y el agua
- Reciclaje
- Gestión de residuos
- Las actitudes hacia los productos ecológicos
- Especies en peligro de extinción
- Las actitudes hacia y de apoyo a las energías renovables
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

24.¿Qué factores legales en su región pueden generar oportunidades adicionales para la mejora de su empresa?

- Derechos de autor, patentes / Derecho de la propiedad intelectual
- Protección de los consumidores y el comercio electrónico
- La ley de empleo
- Leyes de Salud
- Ley de Protección de Datos
- Ley de Educación
- Ley Anti-Discriminación
- ley de seguridad
- Las leyes que regulan la contaminación del medio ambiente
- Aranceles
- Control de comercio
- Regulación de la competencia
- La política Fiscal (tasas e incentivos)
- Libertad de prensa
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

25.¿Cuáles son los factores legales en su región que pueden generar riesgos adicionales para la mejora de su empresa?

- Derechos de autor, patentes / Derecho de la propiedad intelectual
- Protección de los consumidores y el comercio electrónico
- La ley de empleo
- Leyes de Salud
- Ley de Protección de Datos
- Ley de Educación
- Ley Anti-Discriminación
- ley de seguridad
- Las leyes que regulan la contaminación del medio ambiente
- Aranceles
- Control de comercio
- Regulación de la competencia
- La política Fiscal (tasas e incentivos)
- Libertad de prensa
- Otro(s) ¿Cuál o Cuáles? _____

Nombre:_____

Puesto:_____

Anexo 2

INSTRUMENTO INTEGRAL PARA LA MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

(IIMP)

El propósito del presente cuestionario es obtener información relativa a los avances logrados en el esquema INTEGRAL del sistema, a la vez que sea de utilidad como autodiagnóstico para la organización como primer aspecto.

ELEMENTO 1.0 SATISFACCION DEL CLIENTE

Este método examina la efectividad de los sistemas para conocer, anticipar y exceder los requerimientos y necesidades completas de los clientes, antes, durante y después de la entrega de los servicios y como construye y fortalece una relación integral y positiva con sus clientes.

		Avance en %												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	1000			
1.	¿La organización cuenta con algún método para obtener información actualizada y conocer los requerimientos y necesidades de sus clientes?													
2.	¿Tiene programas para facultar al personal en contacto con el CLIENTE?													
3.	¿Tiene mecanismo para recibir y solucionar de manera rápida y efectiva las no conformidades de sus CLIENTES?													
4.	¿Cuenta con algún programa de medición en la satisfacción del CLIENTE?													
5.	¿Tiene un proceso referencial para comparar las prácticas de su sistema, con otras organizaciones?													
6.	¿Tiene ciclos de mejora de su organización para satisfacción de los CLIENTES?													
7.	¿Consideras que los clientes están satisfechos con la atención que les brinda el personal de ventas?													

ELEMENTO 2. Mediciones y/o desempeño del proceso.

Objetivo: Analizar integralmente cada una de las acciones que se desarrollan en los procesos y su interrelación entre los mismos, para el logro del objetivo integral.

		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	¿Se encuentran identificados y relevados los procesos principales y sus puntos de control?										
2	¿Cuenta con algún método para la medición de la eficacia de los procesos?										
3	¿Se realizan auditorías internas por área?										
4	En caso afirmativo, ¿existe un plan o una programación de auditorías internas?										
5	¿Existe un registro de los resultados de las auditorías internas?										
6	¿Se emprenden acciones correctivas derivadas de las no conformidades detectadas en las auditorías?										
7	¿La empresa evalúa el impacto: económico, social, en los procesos?										
8	¿En qué grado consideras que los procesos interactúan unos con otros para logro integral de objetivos de la organización?										

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 3. Alianzas con proveedores

Objetivo: Analizar el soporte real del capital relacional en materia de proveedores

Para tener un soporte estratégico en el sistema.

DESCRIPCIÓN DEL LOS SUBELEMENTOS		Avance en %									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	¿Existe un canal de comunicación apropiado para un trato eficiente de los proveedores?										
2	¿Considera que el proceso de adquisición de insumos es adecuado?										
3	¿Existe alguna mejora y calidad en el tiempo y servicio de entrega de los insumos?										
4	¿El proveedor se compromete en tiempo y forma en la solución de problemas de proveeduría que se presentan en la organización?										
5	¿La relación es sólida y potencial con los proveedores para llegar a acuerdos en los cuales se establecen los términos y condiciones de entrega?										
6	¿Cuenta con método de selección de proveedores?										
7	¿Cuenta con un método de evaluación periódica de proveedores?										
8	¿Cómo considera el prestigio de sus proveedores actuales?										
9	¿Cómo considera la alianza financiera con sus proveedores?										

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 4. Documentación

Objetivo: Evaluar los elementos que inciden en el manejo de la documentación, en forma y en contenido, así como los aspectos asociados.

DESCRIPCIÓN DEL LOS SUBELEMENTOS		Avance en %									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	¿Tiene documentos (guías) diseñados para la realización de la planeación de la organización?										
2	¿Se encuentra siempre actualizados los datos de los documentos con la confiabilidad de poder consultar oportunamente?										
3	¿Se administra y analiza consistentemente la información y los datos incluyendo la retroalimentación de sus clientes?										
4	¿La organización realiza sus actividades de una manera ordenada, eficaz y responsable, todas ellas sustentadas en documentos?										
5	¿La organización cuenta con documentos oficiales que avalen la veracidad de la información expedida por la misma?										
6	¿En qué medida la organización está inmersa en documentación electrónica?										
7	¿En qué grado utiliza la organización la documentación electrónica formal										
8	¿Existen manuales para el manejo adecuado de documentación oficial de la organización?										

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 5. Entrenamiento (desarrollo de habilidades y destrezas)

Objetivo: Conocer e interpretar los factores que intervienen en el desarrollo de habilidades y destrezas a nivel sistema.

		Avance en %												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
1	¿Existe un programa de capacitación para los empleados de la organización?													
2	¿La organización capacita al personal para desarrollar las habilidades y destrezas?													
3	¿Existen capacitaciones para desarrollar habilidades en el manejo y uso de la información electrónica?													
4	¿El personal se encuentra capacitado para desarrollar habilidades expresivas y comunicativas?													
5	¿Se desarrollan habilidades a todo el personal para actuar en situaciones determinadas?													
6	¿Existe un plan de formación o de logro de competencias?													

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 6. Benchmarking

Objetivo: Identificar las oportunidades que se encuentran en el exterior y apoyan al desarrollo integral del sistema.

		Avance en %												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
1	¿Tiene procedimientos para detectar debilidades en la organización?													
2	¿Tienen métodos para comparar las prácticas entre las diferentes áreas de la organización?													
3	¿Posee la empresa métodos para detectar áreas desarrolladas integralmente en la misma organización?													
4	¿Tiene métodos para comparar el trabajo de la organización con otras organizaciones?													

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 7. Adaptabilidad del proceso

Objetivo: Analizar los niveles de los procedimientos incluidos en los proceso, y su capacidad de relación, bajo un fin común

DESCRIPCIÓN DE LOS SUBELEMENTOS		Avance en %									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	¿Están los procesos clave identificados, definidos y documentados.										
2	¿Los procesos son conocidos por todo el personal?										
3	¿Existe una metodología de identificación y diseño de los procesos claves por área?										
4	¿Están asignadas las responsabilidades de cada proceso?										
5	¿Están comunicadas las responsabilidades de cada proceso?										
6	¿Se identifican y asignan objetivos para los procesos?										
7	¿Están bien identificadas las interrelaciones entre procesos con otras áreas?										
8	¿Se evalúan periódicamente los resultados obtenidos de los procesos?										
9	¿Se utiliza algún mecanismo interno para la participación de los colaboradores en la mejora de los procesos?										
10	¿Se comunica de manera efectiva los cambios introducidos en los procesos a todos los grupos de interés afectados?										

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 8. Mejoramiento continuo

Objetivo: Evaluar de manera general las estrategias para el desarrollo continuo de la organización.

DESCRIPCIÓN DE LOS SUBELEMENTOS		Avance en %												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
1	¿Cuentan con un proceso para identificar las oportunidades de mejora?													
2	¿Se implantan las acciones necesarias para alcanzar la mejora continua de los procesos?													
3	¿Actualmente la organización trabaja mediante un plan estratégico?													
4	¿La empresa esta certificad en un sistema de gestión de la calidad?													
5	¿La política de calidad con la que cuenta la empresa está acorde con los propósitos establecidos?													
6	¿Considera que los procesos que realizan son los adecuados?													

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 9. Evaluación del recurso humano

Objetivo: Ubicar el nivel en que se encuentra el desarrollo del recurso humano y su participación para el mejoramiento integral

DESCRIPCIÓN DE LOS SUBCRITERIOS		Avance en %												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
1	¿Consideras que el personal es competente para la realización de sus trabajos?													
2	¿Se encuentran definidas las competencias necesarias para cada puesto de trabajo como: Educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas?													
3	¿Se realizan evaluaciones de desempeño para conocer el grado de formación de los empleados en sus puestos de trabajo?													
4	¿Existe un programa de desarrollo humano para los integrantes de la organización?													
5	¿Existe un programa para la obtención de capital Intelectual en la organización?													
6	¿Se realizan periódicamente mediciones de la satisfacción del personal?													

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

ELEMENTO 10. Evaluación del nivel directivo

Objetivo: Medir y analizar el potencial de los estrategas, así como su participación en el sistema

DESCRIPCIÓN DE LOS SUBCRITERIOS		Avance en %												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
1	¿La gerencia de la organización proporciona alguna evidencia de su compromiso con el sistema?													
2	¿Los directivos toman decisiones y medidas para alcanzar los objetivos?													
3	¿Los objetivos de las estrategias son medibles y coherentes con las políticas de la empresa?													
4	¿Utilizan los directivos herramientas gerenciales para la administración de la organización?													
5	¿Existe un programa de evaluación de directivos?													
6	¿Impulsan los directivos la planeación estratégica en la organización?													

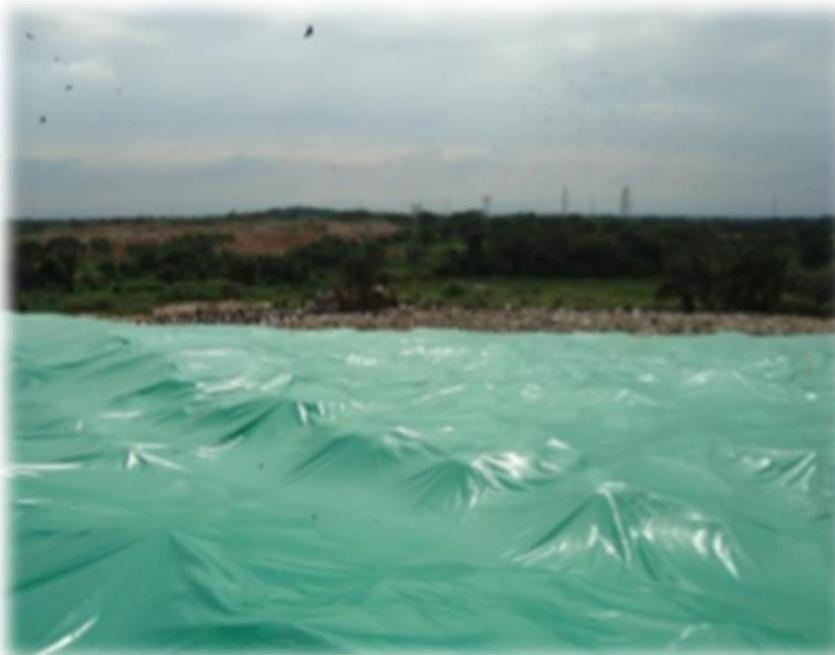
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

 NOMBRE Y FIRMA
 RESPONSABLE DEL EVALUADOR

 NOMBRE, FIRMA Y CARGO
 DEL ENCUESTADO

Fecha: _____





Bibliografía

Ayala, L.; Arias, R. El Análisis PEST. Consultado el 20 de julio de 2017, disponible en:<http://3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc098.htm>

Bueno Campos, E. (1996), Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos. Pirámide, Madrid.

Guerras, L. A.; Navas, J. E. (2004), La dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y aplicaciones. 3ª edición, Thomson Civitas.

Mintzberg, H. (1984), La Estructuración de las Organizaciones. Ariel, Barcelona.

Peiro, R. Análisis PEST. Consultado el 28 de julio de 2017, disponible en:
<http://www.economipedia.com/definiciones/analisis-pest.html>

TORREBLANCA, F. (2015). Para qué Sirve el Análisis PEST. Consultado el 28 de julio de 2017, página web propia:<http://franciscotorreblanca.es/para-que-sirve-el-analisis-pest/>

Zorrilla, Arena. “Introducción a la metodología de la investigación”. Mèxico, Aguilar Leon y Cal, Editores, 11ª Edición. 1993.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302697/tabasco_2018_02.pdf