

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FARQ



UANL

MODELO PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA ZONA
INTERMEDIA DE SALVAGUARDA PARA UNA CIUDAD
EN EXPANSION:

EL CASO H. MATAMOROS, TAMAULIPAS.

POR:

GERARDO JAVIER SALDIVAR REYNA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE

MAESTRIA EN CIENCIAS PARA LA PLANIFICACION DE
LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

DIRECTOR

DR. EDUARDO SOUSA GONZALEZ

AGOSTO 2010

MODELO PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA ZONA
INTERMEDIA DE SALVAGUARDA PARA UNA CIUDAD
EN EXPANSION:

EL CASO H. MATAMOROS, TAMAULIPAS.

Aprobación de la Tesis:

Dr. Eduardo Sousa González
Presidente

Dra. María Teresa Ledezma Elizondo
Secretario

Dra. Nora Livia Rivera Herrera
Vocal

Con todo cariño dedico esta Tesis a:
Mi esposa
Rosa Emilia Bernal García
Mis hijos
Rosa Marina Magdalena, Gerardo Javier, Jessica Guliana
Mis nietos
Maximiliano, Fernando Joaquín
Mis padres
Juan Bautista Saldivar Peña
Eva Reyna de Saldivar

AGRADECIMIENTO

Con todo respeto, por su paciencia, su profesionalidad, al Dr. Eduardo Sousa González, director de tesis, Igualmente a la Dra. Nora Livia Rivera Herrera, así como a la Dra. María Teresa Ledezma Elizondo, por formar parte del comité de Tesis, su apoyo, su disposición en irme guiando para la realización de esta tesis.

A la Facultad de Arquitectura, sus funcionarios visionarios que nos hicieron realidad el poder seguir los estudios en la misma ciudad de residencia, a los maestros, por su profesionalidad en ir e impartir sus conocimientos a la ciudad de H. Matamoros, Tamaulipas.

El apoyo incondicional de mi familia que en todo momento me estuvo animando a seguir la superación educativa.

TABLA DE CONTENIDO

Aprobación	ii	
Dedicatoria	iii	
Agradecimiento	iv	
Tabla de contenido	v	
Nomenclatura	v	
Resumen de la Investigación	x	
Capitulo 1	Visión General de la Investigación	1
1.1	Introducción	1
1.2	Antecedentes	3
1.3	Planteamiento del Problema	4
1.4	Objetivos	4
	1.4.1 Objetivo General	4
	1.4.2 Objetivos Particulares	4
1.5	Justificación	5
1.6	Alcances y Limitaciones	6
1.7	Hipótesis	6
Capitulo 2	Revisión de la literatura	7
2.1	Expansión Física (variable dependiente)	7
	Desde un enfoque de:	
	2.1.1 Zona Intermedia de Salvaguarda	7
	2.1.2 Vulnerabilidad	14
	2.1.3 Tendencia a la Expansión	21
2.2	Diseño Urbano (variable independiente 1)	28
	Desde un enfoque de:	
	2.2.1 Normatividad	28
	2.2.2 Decretos	35
	2.2.3 Zona de Riesgo	41

2.3	Planeación Perimetral (variable independiente 2) Desde un enfoque de:	47
2.3.1	Crecimiento Poblacional	47
2.3.2	Comportamiento Humano	54
2.3.3	Oferta y Demanda	61
2.4	Planeación Económica (variable independiente 3) Desde un enfoque de:	67
2.4.1	Sustentabilidad	67
2.4.2	Gestión Urbana	74
2.4.3	Globalización	81
Capitulo 3 Metodología		88
3.1	Diseño de la Investigación	88
3.2	La recopilación de información	89
3.21	Zona de estudio	89
3.3	Las hipótesis	105
3.4	La operatividad de las variables	106
3.41	Descripción de categoría o categoría	109
3.42	Análisis de las variables de Investigación.	111
3.5	Método	113
Capitulo 4 Resultados		114
4.1	Estadística Descriptiva	114
4.2	Análisis de la correlación lineal	145
4.3	Análisis de la correlación múltiple	153
4.4	Comprobación de hipótesis.	157
4.5	Resumen de resultados	158
Capitulo 5 Conclusiones y recomendaciones		160
Bibliografía		163
Glosario		167

Índice de Tablas:

Tabla 2.1	Mega ciudades del mundo de 1975, 2000,2015	49
Tabla 2.2	Población de 5 y mas años por grupo de edad según condición migratoria	53
Tabla 3.1	Población Total dentro ZIS	92
Tabla 3.2	Población total aledañas a ZIS	93
Tabla 3.3	Estudios de Riesgo Ambiental A.A.P	100
Tabla 3.4	Variables de Investigación	106
Tabla 4.1	Descripción análisis de variables: Poblacion y rangos de población	114
Tabla 4.2	Descripción análisis de variables: Emigración	117
Tabla 4.3	Descripción análisis de variables: Derechohabiencia	121
Tabla 4.4	Descripción análisis de variables: Educación	123
Tabla 4.5	Descripción análisis de variables: Economía	126
Tabla 4.6	Correlación de variable de Pearson	129
Tabla 4.7	Correlación de variable de Kendall (Tau)	135
Tabla 4.8	Variables introducidas eliminadas	154
Tabla 4.9	Resumen del modelo	154
Tabla 4.10	Coeficiente no estandarizado	154
Tabla 4.11	Annova	155

Índice de Graficas:

Grafica 3.1	Referenciación	90
Grafica 3.2	ZIS H. Matamoros, Tam	91
Grafica 3.3	Población Total AGEB 2000	92
Grafica 3.4	Área de Influencia ZIS H. Matamoros, Tam	93
Grafica 3.5	Comparativa de Scince 2005 y Google Earth	94
Grafica 3.6	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, H. Matamoros, Tam	96
Grafica 3.7	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Reynosa, Tam	96
Grafica 3.8	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Nuevo Laredo, Tam	97
Grafica 3.9	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, H. Matamoros, Tam	98
Grafica 3.10	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Reynosa, Tam	98
Grafica 3.11	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Nuevo Laredo, Tam	99
Grafica 3.12	Distribución Estatal estudios Actividades Altamente Peligrosas	100
Grafica 3.13	ERA de plantas en Operación	101
Grafica 3.14	Ingreso por Giro ERA plantas en Operación	102
Grafica 3.15	Estudios ERA plantas en Operación por giro Industrial	103

Grafica 3.16	Resoluciones ERA de Plantas en Operación	104
Grafica 3.17	Resoluciones ERA de Plantas en Operación	105
Grafica 4.1	Padecimientos asociados a la contaminación del aire, H. Matamoros, Tam.	156

Índice de Histogramas

Histograma 4.1	Histograma de variables: Población y rangos de población	115
Histograma 4.2	Histograma análisis de variables: Emigración	117
Histograma 4.3	Histograma análisis de variables: Derechohabiencia	122
Histograma 4.4	Histograma análisis de variables: Educación	124
Histograma 4.5	Histograma análisis de variables: Economía	127

Índice de Mapas:

Foto 1:	Comparativa Aérea Google Earth contra Scince 2005, Scince 2000	95
---------	--	----

NOMENCLATURA

AGEB	Área Geoestadística Básica
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe,
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
LGAH	Ley General de Asentamientos Humanos
LGEEPA	Ley General Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
PNUMA,	Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (Statistical Package for the Social Science).
ZIS	Zona intermedia de salvaguarda
AAP	Actividades altamente peligrosas

RESUMEN DE LA INVESTIGACION

Gerardo Javier Saldivar Reyna

Facultad de Arquitectura

Título de la Tesis: **MODELO PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA ZONA INTERMEDIA DE SALVAGUARDA PARA UNA CIUDAD EN EXPANSION: EL CASO H. MATAMOROS, TAMAULIPAS.**

Área de estudio: Planificación de los Asentamientos Humanos.

Objetivo del estudio: Dado que a la actualidad solo existe una zona intermedia de salvaguarda, en el país, ya que estas son decretadas en base al peligro que representan tanto al medio, medio ambiente, como al ser humano la ciudad, establecer un modelo que pueda servir de apoyo para la implementación de una zona de salvaguarda.

Ubicación del objetivo de estudio: Es en la ciudad de H. Matamoros, Tamaulipas, donde se encuentra la única zona intermedia de salvaguarda en el país, por lo que el estudio se hace en referencia a los datos generados por la misma Secretaria de Salud del estado de Tamaulipas, haciendo uso de los datos del INEGI.

Capítulo 1. VISION GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1 INTRODUCCION

Este trabajo de investigación, relacionado con las **zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión**, caso H. Matamoros, Tamaulipas, tiene como finalidad generar un modelo para evaluar las condiciones para que sea aplicado en cualquier ciudad sujeto a este tipo de estudio, siempre buscando mejorar el nivel de vida en materia de salud, empleo, educación y seguridad pública, los cuatro renglones más importantes para que el ser humano pueda alcanzar una vida sana y digna.

Una ciudad en expansión, tiene la imperiosa necesidad que se vayan regulando los avances de la mancha urbana, un crecimiento poblacional dentro de zonas de riesgo requiere que se evalúen los impactos que pudieran presentarse, por no contar con zonas apropiadas suficientes en extensión de amortiguamiento en caso de un siniestro, la vulnerabilidad de estas ante el fenómeno de expansión, lo ideal sería poder proyectar o pronosticar en base uso del suelo y la tendencia de crecimiento la sustentabilidad de crecimiento.

La elaboración de este documento final de la tesis de grado, es una propuesta formal conformada por cinco capítulos.

Dentro del capítulo primero, se desarrollara una **Visión General de la Investigación**, analizando los **antecedentes**, estudios previos que sirven de apoyo para su realización, **planteamiento del problema de la investigación**, afinación y estructuración formal de la idea de investigación, **objetivos**, serán tanto generales como particulares del estudio, **justificación**, descripción del proyecto, características particulares que dan origen al tema, sus **alcances y limitaciones**, así como la **hipótesis**, de la investigación.

En el capítulo segundo se analizara el **Marco Teórico** donde se identifican cuatro variables que se sugieren como mínimo en esta investigación, referenciando tres posturas básicas para cada variable utilizando tres autores distintos por enfoque incluyendo un diagrama de estas lecturas, en donde se propondrá una postura teórica personal y las técnicas de análisis como soporte cuantitativo y cualitativo, para la adquisición de los productos esperados.

En el capítulo tercero, se analizara la **metodología**, reflexión de la metodología que se aplicara al estudio del caso, como plan de desarrollo de la investigación, analizando el **diseño de la investigación**, plan estratégico para obtener la información que requiere la investigación, **población y muestra, análisis de confiabilidad**.

En el capítulo cuarto, contendrá los **resultados** de la investigación, **resultados geo espaciales, resultados estadísticos, comprobación de hipótesis.**

En el capítulo quinto las **conclusiones** a las que se lleguen con la investigación y **recomendaciones**, dado el caso en investigación.

1.2 ANTECEDENTES

El hombre ha observado el mundo que le rodea y ha creado en su mente una imagen de la naturaleza. Ha elaborado todo un sistema a partir de lo que ve, siente y huele, ha organizado sus observaciones en una estructura con aspecto de orden, con el correr del tiempo ha procurado entender y dominar las fuerzas de la naturaleza con el fin de sobrevivir, es el hombre manipulador (Ramsey y Anderson, 1970:36).

La cohesión social se ve afectada cuando se difunde la percepción de que en la protección contra los riesgos hay una ciudadanía de primera y de segunda, y que tal jerarquía adquiere cierto carácter estamental cuando se perpetua de una generación a otra. En cambio, cuando el Estado y la sociedad logran establecer mecanismos de protección contra los riesgos, se fortalece el sentido de pertenencia a la sociedad (CEPAL, 2007a).

Transformaciones del espacio rural en el surgimiento de las ciudades red del Dr. Adolfo Benito Narváez Tijerina, aborda el tema que precisamente, todavía está latente en esta ciudad en estudio.

Lo que si se podría afirmar, sin lugar a duda, es que las ciudades, independientemente de su condición de desarrollo o subdesarrollo en el plano económico, requieren de procesos de planeación físico-espacial efectivos, eficientes y eficaces, que garanticen una orientación adecuada y equilibrada en el desarrollo de los procesos de expansión territorial de los usos de suelo (Souza, E.,2009:29).

El comportamiento humano, los servicios de salud, el desarrollo del comercio sobre las vías primarias y secundarias, juegan un papel importante, en los procesos de ocupación de espacios, tal parece una regla general de que los mejores terrenos, son adquiridos por la iniciativa privada, los que cuentan con el poder económico, mientras que los lugares de más riesgo los tiene la gente menos pudiente, vulnerándolos.

La falta de visión de lo anterior expuesto, a largo plazo, ha conllevado a que las ciudades crezcan de una manera desordenada, tal es el caso de la ciudad de H. Matamoros, Tam., que presenta un crecimiento horizontal, donde se puede palpar la mezcolanza de usos de suelo, apreciar contaminación al medio ambiente, presentando en la actualidad un desarrollo de crecimiento inclinado hacia el oriente.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A manera de prevención es importante que la ciudadanía este informada que tipo de empresas se encuentran dentro de los limites de una ciudad, que tipo de productos se manejan en el área, el tipo de reacción en caso de una fuga, dado que empresas que manejan productos peligrosos y altamente peligrosos se encuentran dentro de la mancha urbana, con el desconocimiento total por parte de los ciudadanos se motivan el desarrollo de estos asentamientos, que por desgracia colindan con estas.

Una Zona Intermedia de Salvaguarda es un espacio territorial comprendido entre el área en la cual se realizan las actividades altamente inseguras o riesgosas, con objeto de amortiguar las eventuales consecuencias para la población de la presencia de una contingencia o emergencia derivada de dichas actividades (Ley para el Desarrollo Urbano del Estado y de la Ley de Aguas para el Estado de Tamaulipas, 2008).

Las preguntas que guiaran nuestra investigación serán las siguientes:

- ¿En qué consiste un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda, en una ciudad en expansión, como la de H. Matamoros, Tam?
- ¿Cuál sería el impacto al implementar zona intermedia de salvaguarda, en una ciudad en expansión, como afectaría su expansión, sustentabilidad, área de riesgo?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General:

El objetivo general de esta investigación es elaborar un modelo para evaluar las zonas intermedias de salvaguarda, en una ciudad en expansión: caso H. Matamoros, Tam.

1.4.2 Objetivos Particulares

1.4.2.1. Generar un sistema para evaluar y analizar la expansión física, mediante métodos que contemplen mínimo tres enfoques incluyentes; las zonas intermedias de salvaguarda, vulnerabilidad, así como la tendencia a la expansión.

1.4.2.2 Generar un sistema para evaluar y analizar el diseño urbano, mediante métodos que evalúen mínimo tres enfoques incluyentes; la normatividad, decretos así como las zonas de riesgo.

1.4.2.3 Generar un sistema que evalúe y analice la planeación perimetral mediante métodos que evalúen mínimo tres enfoques incluyentes; crecimiento poblacional, el comportamiento humano, así como la oferta del lugar.

1.4.2.4 Generar un sistema para evaluar y analizar la planeación económica mediante métodos que contemplen mínimo tres enfoques incluyentes; la sustentabilidad, la gestión urbana, así como la globalización.

1.5 JUSTIFICACION

La extensión natural de la Cd. de H. Matamoros, Tam. hacia la periferia, y en la actualidad enfocando el desarrollo de esta hacia el poniente, nos hace reflexionar a corto plazo las condiciones nada agradables de los ciudadanos que tienen la desgracia de ser vecinos, de industrias que no han contemplado o actualizado sus zonas de amortiguamiento, podemos encontrar contenidos en los libros hablando del tema zonas de amortiguamiento o salvaguarda, desde un punto de vista meramente de preservación ecológico, sin embargo es muy importante y limitadamente consideran la planeación de estas zonas de alto riesgo desde un punto de vista que no ponga en riesgo a la población en general.

Existen ya en plena mancha urbana industrias, que por el manejo de productos peligrosos, en caso de un siniestro pondrían en peligro a la población que colinda con ellas. La armonía con lo planeado y con lo realizado, da mucho que desear, debido a intereses políticos, económicos, entre otros, que inclinan la balanza y ponen en riesgo a la población, vulnerando así su seguridad física.

La sustentabilidad de una ciudad no antepone, sino que busca que armonicen estos planteamientos, siempre en busca de no comprometer a la población en general, a corto, mediano y largo plazo, en lo social, medio ambiente, y su economía.

Generar un modelo, en el que se pueda aplicar un instrumento que sirva como herramienta para la prevención a corto, mediano y largo plazo, dentro de una ciudad en expansión la creación de zonas intermedias de salvaguarda, en la que se contemplen la seguridad de la población general, así como la preservación ecológica en sus contornos. De tal manera que pueda ser útil para reconsiderar las condiciones actuales de riesgo, así para evaluar eficientemente el sembrado de industrias en el futuro.

1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES

Los alcances para este estudio de investigación contemplan datos de documentales, afines al tema, así como información que sirve para robustecer este método, o instrumento, con datos de la CEPAL, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), PNUMA, (Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente), la SEMARNAT, (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), Datos estadísticos de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), así como el INE (Instituto Nacional de Ecología).

La limitación que se provee es la búsqueda de literatura relacionada con proyectos o investigaciones que involucren a las zonas intermedias de salvaguarda, aplicada a las industrias de alto riesgo dentro de una mancha urbana.

1.7 HIPOTESIS DE TRABAJO

La investigación consta de cuatro variables, una dependiente y tres independientes. La variable dependiente es la expansión física, analizando y enfocando zonas de amortiguamiento, vulnerabilidad y tendencia de expansión. Por otro lado, las variables independientes son primeramente el diseño urbano, evaluando el enfoque de la normatividad, decretos y zonas de riesgo. La otra variable independiente es la planeación perimetral, desde un enfoque personal del crecimiento poblacional, comportamiento humano y la oferta del lugar, y por último, la planeación económica, enfocando hacia la sustentabilidad, gestión pública y globalización.

La expansión física depende del diseño urbano, de la planeación perimetral, así como de la planeación económica de esta investigación.

Hipótesis de Investigación:

El establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

Capítulo 2. REVISION DE LA LITERATURA

2.1 EXPANSION FISICA

2.1.1 Zonas Intermedias de Salvaguarda

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda del sitio, bien vale la pena antes de desarrollar la investigación de los puntos de vista de los tres autores, analicemos la definición de Zona de Amortiguamiento.

Las Zonas de Amortiguamiento (ZA) son aquellas aéreas adyacentes a los límites de las Aéreas Naturales Protegidas (ANP) que conforman espacios de transición entre las zonas protegidas y el entorno. Su establecimiento intenta minimizar las repercusiones de las **actividades humanas** que se realizan en los territorios inmediatos de las AN. Así también su ubicación estratégica obliga a que sean manejadas de tal manera que garanticen el cumplimiento de los objetivos de las ANP. (Infoecología, 2007); se está de acuerdo con lo que respecta a la protección, preservación, reforestación, de los espacios considerados como ZA, en la cual se trata de protegerlas de las actividades del hombre, de una manera particular y a como se está enfocando esta investigación, se conjugaría la definición añadiendo la protección del medio natural así como el medio ambiente donde reside el hombre.

Este tipo de definiciones van encaminadas por lo general a la protección del medio ambiente del hombre, la ecología, ecosistema, curiosamente como antecedente la silaba eco, proviene del la palabra griega casa o morada, *la inquietud y arrojó e inteligencia del hombre se han extendido a campos más amplios, la habilidad que tiene el hombre para disponer de las cosas a su arbitrio es enorme, en unos cuantos años ha provocado daños incalculables a todo lo que toca, a medida que pasan los años la inteligencia y raciocinio del ser humano son mejor usadas a medida que la raza humana es más numerosa* (Ramsey y Anderson, 1972:24).

El uso de productos nocivos para la salud, ha dado origen que las transnacionales, busquen sembrarlas en lugares lejos de su país, donde en caso de un siniestro no pongan en riesgo sus conciudadanos, que corran el riesgo de ser demandados, o requeridos por la ley, siempre buscando, con la menor inversión, generar la mayor retribución, no importando poner en riesgo a seres humanos, El autor hace mención de la protección al medio ambiente, pero esta investigación va encaminada a buscar un modelo para evaluar las zonas intermedias de salvaguarda, tomando en cuenta desde luego el medio ambiente, pero también la seguridad de las personas que colindan con este tipo de empresas. Al sembrar este tipo de empresas vulnera a la población adyacente, están en constante peligro en caso de una contingencia.

El hombre ha observado el mundo que le rodea y ha creado en su mente una imagen de la naturaleza, ha elaborado todo un sistema a partir de lo que ve, huele y

siente, y ha organizado sus observaciones en una estructura con aspecto de orden (Ramsey y Anderson, 1970:36).

El mejor antídoto para cualquier tipo de contingencia, es la prevención, el ser humano tiene la facultad de aprender de sus errores, pero también tiende a olvidar.

Es de suma importancia que la definición de zona de amortiguamiento, no solo haga referencia a la protección medio ambiente sino que también lo haga en prevención de las mismas actividades del hombre por el hombre.

Como tesis del autor en estudio dice: El sistema del mercado, a pesar de sus imperfecciones, debe tratarse con todo el cuidado y delicadeza posible. Por esto las medidas de planificación deben ponerse en vigor incrementándolas con moderación, y las utilidades de una economía en buenas condiciones no deben sacrificarse por cambios al mayoreo de la noche a la mañana, originados en un "pánico ecológico" (Ramsey y Anderson, 1970:175).

El objetivo de este estudio es en el corto, mediano y largo plazo, por lo que se coincide con el autor en lo que refiere a que a pesar de las imperfecciones deben tratarse con sumo cuidado y delicadeza, un gramo de prevención vale más que un kilo de prevención, referenciando a que se apliquen criterios desde el origen de tal manera que es mejor y saludable prevenir que reconstruir, podremos revivir todo un sistema ecológico, lo que no nunca podríamos revivir, es al ser humano, para que esperar a que nos pase un incidente, Contar con un sistema de evaluación, y desde luego darle el correcto seguimiento conllevaría a vivir en armonía

Mientras que los gobiernos en turno, sigan tratando de una manera económica-política, olvidándose del bienestar social, (seguridad), y desde luego del bienestar SALUD, y no se aplique los reglamentos, seguirá siendo un círculo vicioso, al respecto se opina que se debe formar juicio a las personas que siembran plantas industriales de alto riesgo, cercanas a la mancha urbana, o bien sin haber contemplado la expansión urbana de la ciudad, en el corto, mediano y largo plazo, como antecedente.

Los avances tecnológicos de este siglo y del siguiente han estado y seguirán introduciendo un nuevo género de riesgo ambiental, a saber, los peligros artificiales de una naturaleza química y física, que son todas envidiables consecuencias del moderno progreso científico. La moderna tecnología química y radiológica producirá también otros riesgos nuevos un tanto indefinidos. Así pues en la actualidad estamos atravesando la etapa de un proceso continuo de contaminación artificial del ambiente. Muchas de estas sustancias artificiales son venenosas, y su concentración va en aumento. Cada nuevo adelanto tecnológico nos plantea una amenaza potencial de mayor contaminación del medio que nos rodea (Ramsey y Anderson, 1972:224).

Una panorámica por parte del autor bastante real, donde expresa su punto de vista de lo que ha estado haciendo el hombre en los avances de la tecnología, a pesar de haberse editado este libro en el año 1970, sigue siendo muy ad hoc, al presente, se

coincide con su manera de ver, y en el caso de nuestro país, sería proponer se haga eficaz la responsabilidad de los que firman autorizaciones, en el caso de requerir zonas intermedias de amortiguamiento, se diseñen como en el caso de la construcción de edificios, como en el caso de una enfermedad nueva, o cualquier otra innovación, para el caso específico de la industria, desde el punto de vista de esta investigación se ha estado dejando muy a la ligera.

Se referencia, como primer nivel el gobierno federal, ya que para el caso de la ciudad de H. Matamoros, fue mediante un decreto Presidencial, primero, expropió, luego, sembró una planta de alta riesgo sin contemplar ni a corto, mediano ni a largo plazo, la expansión urbana, para posteriormente emitir otro decreto, **donde se establece una zona intermedia de salvaguarda**, caso bastante preocupante para la ciudad, lo que dio origen a este estudio-investigación, es urgente contar con un método y un sistema para evaluar zonas de amortiguamiento, en el corto, mediano y largo plazo, en una ciudad en expansión. Para que pueda aplicarse y evitar caso como este de la ciudad de H. Matamoros, Tam. México; Los avances en la tecnologías se han desarrollado de una manera vertiginosa, los errores humanos, son los que dan origen a que la tecnología falle.

Al igual que en todas las empresas humanas, la lucha contra la destrucción del ambiente exige una actitud decidida en el enfoque, pero requiere también precaución y flexibilidad en la ejecución. Somos conscientes del modesto sitio que ocupamos en el universo y de nuestra capacidad más bien inmodesta de emporcar nuestro propio nido, y la crisis ecológica ha servido ya para reforzar nuestros sentimientos de humildad. Sería una vergüenza perder esa gracia de valor inapreciable en la lucha por proteger la naturaleza y protegernos a nosotros mismos de las consecuencias malévolas de nuestro propio ingenio (Ramsey y Anderson, 1972:245).

Zona de salvaguarda. Área intermedia que amortigua el impacto derivado de una actividad riesgosa, del resto del ambiente y restringe el acceso al objeto de salvaguarda. Definición que da la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur.

La opinión que guarda esta investigación, que así como lo contempla esta ley, en el que dice amortigua el impacto derivado de una actividad riesgosa, debe ser todavía más específico, es decir, complementar la clase de riesgo, definir qué clase de riesgo es la que se encuentra en esa localidad, al que se puede uno confrontar. Entre mejor documentada esté una población, menos serán las probabilidades de desgracias humanas, es muy común leer “zona de amortiguamiento o salvaguarda”, pareciera como sinónimo una de otra, siendo todo lo contrario, la primera busca preservar el medio ambiente en su contorno, mientras la otra busca amortiguar los efectos en caso de un siniestro, de tal manera que no lesione ni al ser humano y su medio, restricción de desarrollo en esa zona.

Los tres niveles de gobierno, son los que propician la invasión, mediante sus decretos a favor del poder económico, todo esto no sucedería si se le obliga a las industrias que sean propietarias de su misma zona de salvaguarda. Siendo así, se disminuirían los efectos de invasión, de conflictos de intereses cuando estas áreas son de terceras personas afectadas, ya que se les condiciona a que la construcción sea afín al de la empresa, siendo la empresa propietaria ejercería el derecho de su propiedad.

*La evaluación de impacto ambiental constituye una figura jurídica novedosa de la legislación ambiental que ha servido para **mitigar** los efectos de obras o actividades que antes se realizaban sin control efectivo, mediante la obligatoriedad de la autorización previa (Rébora, 2000:160).*

Se está de acuerdo con lo que menciona el autor, ya que tal parece que se encuentra describiendo este caso de investigación, como antecedente el primer decreto expropiatorio se emitió el 3 de Agosto 1974, mientras que el decreto no expropiatorio el 11 Enero 1991, proclamando la Zona intermedia de Salvaguarda, como se puede analizar la primera fecha es mucho anterior a la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mientras que la segunda bien se puede decir con toda certeza que como medida de justificación en caso de un siniestro.

A pesar del esfuerzo normativo para definir los alcances del ordenamiento ecológico, persisten diversas inconsistencias, siendo la más grave la sobre posición del ordenamiento ecológico local con el ordenamiento urbano, ya que ambos regulan el uso del suelo, pero están regidos por políticas sectoriales en ocasiones contradictorias, ya que hacen que las dependencias responsables operen de forma independiente y desarticulada, lo cual genera incertidumbre en los agentes del desarrollo. Por ello resulta imprescindible articularlo con la planeación del desarrollo y el ordenamiento urbano, ya que aunque la ley establece que el ordenamiento ecológico, será considerado en la planeación de los asentamientos humanos, no dice como, ni establece reglas claras para dirimir posibles conflictos entre ambos ordenamientos (Rébora, 2000:157,158).

En referencia lo que expresa el autor, son práctica diaria, para este caso de estudio, ya que por un lado el gobierno federal emitió decretos, visiblemente apoyando al sector económico, el avance de la mancha urbana hacia el sitio en estudio, ya es indetenible, por un lado los actuales posesionarios y propietarios, tienen condicionado su uso del suelo, a que sea afín a la industria instalada, por lo que requieren un estudio de impacto ambiental, para ver de que se les pueda otorgar un permiso de construcción, en la práctica real las construcciones posteriores al decreto de 1991, están realizadas de manera irregular, de tal manera que no se pueda involucrar al municipio por haber autorizado una permiso de construcción.

Cabe mencionar que, en el ámbito urbano, la evaluación de impacto ambiental se sobrepone con las licencias de uso de suelo y los dictámenes de impacto urbano, con enfoques y procedimientos diferentes, lo que alarga y hace más complejos los

trámites para obtener autorizaciones para el desarrollo de la propiedad, razón por lo cual debe ponderarse su integración, como parte del proceso de coordinación entre la planeación urbana y ambiental (Rébora, 2000:161).

Dado que es un área relativamente nueva, y los antecedentes en el ámbito de equilibrio y protección del medio ambiente que se tienen, no son nada halagadores, con lo que respecta a la cuestión ambiental y seguridad sobre todo de los pobladores, es donde bien se podría aplicar el modelo para analizar las zonas de salvaguarda en una ciudad en expansión, técnicamente zona Intermedia de Salvaguarda. Lo anterior analizado por el autor, no es más que el reflejo de una mala articulación, se dio a manera de cumplir y salir al paso en el momento, mas deja mucho que desear, la aplicación de este modelo ayudaría analizar mas las posibles instalaciones de industrias de alto riesgo, evaluarlas con un sistema que analice concienzudamente el grado de riesgo que representaría la industria en una comunidad en expansión.

La ciudad de H. Matamoros, Tam. Es la primera y única ciudad a la fecha en el país de imponérsele una zona intermedia de salvaguarda, habría que analizarla pues deja mucho que desear, las condiciones y la manera que fue sembrada en nuestra ciudad, fue con un decreto presidencial expropiando tierras ejidales para ver de que se instalase la planta productora de ácidos altamente peligrosos, y mediante otro en el año 1991, decreto presidencial el establecimiento de la zona intermedia de salvaguarda, dado los productos que se emplean merecen un estudio más profundo para ver la magnitud y las condiciones actuales, al respecto se opina que esta industria debe de ser sometida a un estudio pormenorizado del impacto que se tendría en caso de un siniestro.

En las ciudades de Altamira-Madero-Tampico se tiene contemplado establecer otras zonas intermedias de amortiguamiento, bien vale la pena hacer el esfuerzo y poder presentar la alternativa de aplicar el modelo y sistema para evaluar la zona intermedia de salvaguardas, diferenciar que es realmente una y que es la otra.

De acuerdo con la normatividad ambiental, en la formulación, aprobación, expedición, ejecución, evaluación y modificación de los programas de ordenamiento ecológico, las autoridades competentes deben promover la participación social (Rébora, 2000:157).

Como lo expresa el autor en el país el desarrollo ecológico es incipiente, para pregonar con el ejemplo se tiene que poner la muestra, la manera en que se han desarrollado los acontecimientos, han sido parciales, por parte de la autoridad, a favor del poder económico, económico, porque a la fecha ha sido el mejor instrumento para el sector industria, lograr prorrogar su estancia, el grado de ignorancia de parte del sector ejidal, la ha favorecido, hoy en día cambia la perspectiva ya que muchos de los terrenos han cambiado a partir del año 1992, pues de certificado parcelario, cuentan ya con título de propiedad, se hace referencia al grado de ignorancia de parte del sector ejidal, ya que esta normado que las autoridades competentes promuevan la

participación social, la manipulación de este rubro ha sido siempre a favor de la empresa, en la realidad solamente está en letras escritas.

Zona Intermedia de Salvaguarda: Resultado de la aplicación de criterios y modelos de simulación de riesgos ambientales, que comprende las áreas en las cuales se presentarían límites superiores a los permisibles para la salud del hombre y afectaciones a sus bienes y al ambiente, en caso de fugas accidentales de sustancias tóxicas generadas como consecuencia de un evento extraordinario y anormal en la operación de las actividades riesgosas. Definición que da el DECRETO por el que se declara por causa de utilidad pública el establecimiento de la Zona Intermedia de Salvaguarda en torno de la Planta de la Empresa Química Flúor, S. A. de C.V., Municipio de Matamoros, Tam.

La opinión que al respecto de la definición de zona intermedia de salvaguarda que se da en el decreto, expresa que según criterios y modelos de simulación de riesgos ambientales, tal parece que solo aparecen en letras, ya que la realidad se aprecia que no se analizó el impacto ambiental, que provocaría, a pesar de que la empresa cuenta con el antecedente de fugas de gases altamente peligrosos, los que han dañado los cultivos aledaños, así también tiene el antecedente de muerte de todo un turno de empleados por causa de fuga de ácido fluorhídrico, se requiere un verdadero modelo de simulación, para en caso de una contingencia, dado las características de sus productos, están clasificados de alto riesgo y que ponen en peligro cualquier clase de vida que entre en contacto con ellos. Se propondría un ensayo de un modelo para analizar y evaluar las zonas intermedias de salvaguarda, pero de una manera computarizada en que se contemplen, factores que incidan en los productos, como por ejemplo, la temperatura del medio ambiente, su humedad relativa, los vientos predominantes, la capacidad de los gases de formar una nube capaz de desplazarse por kilómetros, si en el momento de la fuga le son favorables las condiciones climatológicas.

“El destino de la humanidad se ha asociado a la posibilidad de controlar, más aun, evitar, el constante deterioro ambiental ya evidente en muchas zonas geográficas y en determinados sistemas ecológicos” (Urquidi, 1996).

Con respecto a lo que hace énfasis el autor, en este caso de investigación, da una idea de la magnitud, del riesgo que representa esta empresa en H. Matamoros, Tam. ciudad en plena expansión; con fecha 11 de Enero 1991, se decretó la única zona intermedia de salvaguarda que existe en el país, cuenta con una área afectada por causa de utilidad pública de 1241-05-64 hectáreas, donde 640-77-36 hectáreas son área de alto riesgo, y 660-28-28 hectáreas a las que le denomina zona de amortiguamiento. Sí es evidente el deterioro ambiental en las inmediaciones de la industria, como también se aprecia conciencia por parte de las autoridades del alto riesgo que representa en caso de una contingencia, prueba palpable, el decreto.

Al 12 Marzo 2009, en que se redacta esta investigación, existe en la cámara de Senadores, iniciativa para la actualización de listados de actividades altamente riesgosas para que sean publicadas en el Reglamento de Actividades Altamente Peligrosas, (AAP) exhortando a los municipios a decretar zonas intermedias de salvaguarda, (ZIS) que las incorporen en sus planes de desarrollo urbano, se tienen registrados 7,522 empresas, ante la Semarnat catalogadas como AAP, las cuales se encuentran gestionando para establecer ocho ZIS mas en el país.

Menciona el autor también que los países de la órbita soviética y otros del sistema socialista o de planificación central hicieron poco por reconocer su propio deterioro ambiental, mucho menos por tratar de revertirlo. Entre los numerosos casos de grave falta de responsabilidad figuraron la inadecuada disposición de desechos nucleares y la contaminación de cuencas hídricas, así como la falta de control de las emisiones atmosféricas de carbono y otras sustancias derivadas de la combustión de petróleo y carbón.

Antecedentes de grandes catástrofes, por errores humanos pueden ser enumerados a lo largo de la historia, es necesario la implementación, seguimiento, conservación, constante actualización, de un modelo para analizar y evaluar la expansión de una ciudad desde el enfoque para establecer una ZONA INTERMEDIA DE SALVAGUARDA (ZIS), el cual pueda servir de guía para evitar revertir deterioros ambientales, lo cual reflejaría un alto costo para esa comunidad, lo que nunca podremos revertir es la vida humana, o los efectos secundarios y sus secuelas, producidos por la exposición ante los agentes contaminantes, autorizar zonas intermedias de salvaguarda, donde ya existen asentamientos, y que la mancha urbana a corto, mediano o largo plazo la cubrirá, las condiciones climatológicas favorezcan al agente contaminante, el nivel de aguas freáticas sea superficial, por mencionar algunos, es aceptar que seguimos contaminando y estamos reconociendo que se contempla un deterioro ambiental, (Urquidi, 1996).

Concluye el autor en estudio que el deterioro ambiental, a todos los niveles, ha adquirido, características cada vez más graves y que la reversibilidad de los fenómenos, no será tarea sencilla.

Se coincide con la conclusión que hace referencia el autor, este enfoque analizado, fue visualizado de tres diferentes maneras, económico, sustentabilidad, y medio ambiente; económico, ya que todo lo que represente tener que invertir de mas, mermaría las utilidades de las empresas, Sustentabilidad, el no comprometer la capacidad de las generaciones futuras por satisfacer sus propias necesidades, y medio ambiente, la preservación de ésta; tres puntos de vista ligadas a la zona intermedia de salvaguarda.

EL autor hace mención a que muchos piensan que el problema del medio ambiente, que afecta a las sociedades y se interrelaciona con todos los demás aspectos de la convivencia humana, ocupara en pocos años la prioridad principal del quehacer humano.

Tema de mucha actualidad, los países desarrollados, ya no tan fácil establecen fabricas en otro país, la época en la que estamos viviendo y que las noticias, son al momento, están haciendo reflexionar, para ver de darles cabida, mas sin embargo, el factor económico, sigue incidiendo en las decisiones de los países en desarrollo, no existe la menor duda de que efectivamente, será la prioridad del ser humano, rescatar su medio ambiente.

En este caso de estudio de la ciudad en expansión de H. Matamoros, Tamaulipas, en su reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al medio ambiente, hace mención a la zona intermedia de salvaguarda (ZIS), mas sin embargo, no da su definición, dada la importancia de este enfoque debe ser ampliamente abordado.

Contradicción de leyes se pueden apreciar en el decreto expropiatorio del 3 de Agosto 1974 , ya que por un lado no permite vías primarias a través de la ZIS, mas sin embargo la carretera federal Matamoros-Monterrey la cruza a unos cuantos metros de sus instalaciones, se aprecia en este decreto que reconocen asentamientos dentro del polígono, a la fecha de instalación no se tenía conciencia de la clasificación del tipo de empresa, el plan municipal de desarrollo, la considera como Actividad Altamente Peligrosa.

IDLH: por sus siglas en inglés *immediately dangerous to life and health*. Inmediatamente peligroso para la vida y la salud, las atmósferas IDLH son capaces de causar la muerte, efectos de salud irreversibles, o causar incapacidad de la habilidad de la persona para escapar de una atmósfera peligrosa.

2.1.2 Vulnerabilidad

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda del sitio, bien vale la pena antes de desarrollar la investigación de los puntos de vista de los tres autores, analicemos la definición Vulnerabilidad.

“Existen al menos dos aspectos de la vulnerabilidad que son relevantes: vulnerabilidad de lugar y vulnerabilidad de grupos sociales. La primera es más apropiada para la discusión de los inicios, en tanto que la segunda es especialmente útil para desenmarañar las relaciones entre los impactos sociales y ecológicos del cambio ambiental en la gente” (Leff, E., Daniel Joseph Hogan, 2002:176).

Con respecto a lo que hace referencia el autor de la vulnerabilidad de lugar, refiere a lo que puede afectar el tema de estudio, se podría interpretar como el punto débil que puede dar origen a una falla, es de interés en este estudio la vulnerabilidad de grupos sociales, como les afectaría, si el medio ambiente es alterado, que repercusiones tendría, los efectos secundarios a causa de estas alteraciones, hablar de vulnerabilidad, es estar hablando de personas que se localizan dentro de un medio en

la que debido a las condiciones de pobreza, están resignadas a convivir con un medio ambiente alterado, las partes más vulnerables en la que se asienta una sociedad, por lo general, son de gente de escasos recursos, personas con grado de marginación, que no tienen otra alternativa de guarnecerse más que en las inmediaciones del agente contaminador, la ignorancia de que se encuentran dentro de un polígono, considerado como no apto para vivienda, por regla general, los mejores puntos de una localidad, están en posesión del que tiene el poder económico, ya que les redituaria mas dividendos, al desarrollarlo para los fines y usos que a las personas convengan. La mala visión de parte de las autoridades para manejar la cuestión ambiental, para proteger la mancha urbana, de contaminación, es palpable en esta ciudad de H. Matamoros, se pueden encontrar industrias dentro de la mancha urbana, manejando productos nocivos para la salud, y en la cual no solo se encuentran personas de escasos recursos sino también, personas de buen nivel económico.

Con lo respecta a lo que hace referencia el autor de desenmarañar los impactos sociales y ecológicos de cambio ambiental, se propondría un censo de las industrias que se encuentran dentro de la mancha urbana, las que están en las inmediaciones del crecimiento urbano, y las que se encuentran fuera de los límites, una relación donde se establezcan el grado de riesgo que representa para la sociedad, el grado de peligrosidad de los productos que maneja o produce, así mismo aquellas industrias que estén por instalarse, una evaluación de su grado de riesgo para el medio ambiente, y los efectos que tendrán para el ser humano, crear un sistema para la evaluación de vulnerabilidad.

Cabe hacer mención que con fecha 11 diciembre de 2008, en el Senado de la República, existe una propuesta como punto de acuerdo, donde exhorta a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales a publicar el Reglamento de Actividades Altamente peligrosas, así como actualizar y publicar el listado de Actividades Altamente Peligrosas; así como a los gobiernos municipales para que incorporen en sus planes de desarrollo urbano las disposiciones que en materia de riesgo se establecen con el objeto de proteger la salud e integridad de la población.

“Cutter (1996), en su revisión del concepto vulnerabilidad, identifica 18 definiciones diferentes. Ella agrupa estas definiciones en tres categorías: vulnerabilidad como una condición preexistente; como una respuesta moderada y como un riesgo de lugar. Esta última definición incorpora características socio - demográficas y económicas de la población como aspectos intrínsecos de vulnerabilidad. La vulnerabilidad esta “geográficamente centrada” aunque con diferentes efectos de acuerdo con la capacidad de autoprotección de la población” (Leff, E., Daniel Joseph Hogan, 2002:176).

Al respecto se opina que el sistema para evaluar el enfoque vulnerabilidad es el de riesgo de lugar, para el caso de investigación de la ciudad de H. Matamoros, el punto a contemplar no solo los relacionados a la población que se localiza al margen del río, del mar, de una laguna, personas que se encuentran dentro de los derechos de vías, sino aquellas que se encuentran dentro de los límites de agentes industriales

contaminadores, los que les hace vulnerables a estos, la prevención, para reducir estos efectos nocivos, serian de gran ayuda para la población.

Le asigna el autor al concepto riesgo “la interpretación demográfica y epidemiológica tradicional de probabilidad (un 20% de riesgo de ser afectado por un peligro específico): peligro es lo concreto, peligro físico (inundación, contaminación, sequía) y vulnerabilidad incorpora condiciones sociales económicas que predisponen a ciertos individuos o grupos a mayor o menor susceptibilidad al peligro” (Leff, E., Daniel Joseph Hogan, 2002:176).

Para este caso de estudio, tanto el riesgo, como el peligro pudieron ser prevenidos, se detecto que son las autoridades que en su momento histórico autorizaron, las que generaron, el riesgo, el peligro y vulneraron a la población que en ese lapso de tiempo residían en las inmediaciones, además comprometieron generaciones futuras, al llegar la mancha urbana y rebasar sus límites.

Establecer industrias con actividades altamente peligrosas, es estar creando este tipo de problemas, es importante que las autoridades, no antepongan la seguridad, la paz, armonía de una población, al autorizar la instalación este tipo de industria, es necesario la participación ciudadana, en la toma de decisiones al respecto, una ciudad sustentable no debe comprometer las generaciones futuras, sería vulnerar a toda una ciudadanía.

“Un primer acercamiento para captar esta dimensión de las relaciones población-medio ambiente fue el concepto de poblaciones en situaciones de riesgo. Puesto que las consecuencias del deterioro ambiental no son percibidas igual por distintos grupos sociales ni se sienten de manera uniforme a lo largo del territorio, las categorías usuales para el análisis demográfico no siempre son capaces de revelar estas consecuencias” (Leff, E., Daniel Joseph Hogan, 2002:176).

Hablar de poblaciones en situaciones de riesgo, no solo sería aquellas que están expuestas a un peligro latente, por encontrarse en un lugar en que tarde que temprano la naturaleza le reclamara, todo lo que ha tocado el hombre lo ha contaminado, en su afán de buscar siempre una mejor calidad de vida, la capacidad del ser humano de crear conciencia, le hace reflexionar de todo el daño que le está heredando a las futuras generaciones, no solo hay poblaciones en riesgo por estar en el lecho de un río, encontrarse en un litoral, o en una ladera, estar expuestas a un desastre considerado como de origen natural sino también producto de la creación de industrias con actividades altamente peligrosas, aledañas a centros de población, un riesgo creación del ser humano, el cual lo hace vulnerable en caso de un siniestro, un peligro de origen humano.

“Los contaminantes del aire tienen distinto potencial para producir daños a la salud humana; sin embargo, de manera genérica se ha logrado establecer que la

capacidad de un contaminante para producir un efecto en la salud depende fundamentalmente de dos factores; 1) la magnitud de la exposición, y 2) la vulnerabilidad de las personas expuestas” (Zuk, Garibay, Iniestra, López, Rojas, Laguna, 2006:77).

Con respecto a la opinión de los autores en estudio, es cierto que es distinto el potencial para dañar al ser humano, la capacidad de adaptación al medio contaminado de las personas varía, según como lo expresan, por la magnitud de la exposición, y las condiciones físicas de las personas que se encuentran viviendo dentro del medio contaminado, por lo que bien vale la pena elaborar un instrumento con un sistema para evaluar la expansión de la ciudad de H. Matamoros, los registros estadísticos en los diferentes centros de salud, de enfermedades, defunciones, abortos, labio leporino, cáncer, malformaciones, registros que puede contribuir a la detección de las áreas en que la incidencia a la enfermedad es mayor. No cabe la menor duda, en que a mayor exposición a los agentes contaminantes, mayor será el riesgo de vulnerabilidad.

“La exposición se define como el contacto de un contaminante con las barreras del cuerpo, que para el caso de la contaminación atmosférica son la boca y las fosas nasales. Esto es, si no existe exposición a un contaminante, aun cuando este sea muy tóxico o se encuentre a elevadas concentraciones en el ambiente, no existe un riesgo para la salud” (Zuk, Garibay, Iniestra, López, Rojas, Laguna, 2006:77).

Hacen mención los autores de la palabra *exposición* y la define como el contacto de un contaminante con las defensas del cuerpo, para el caso de la contaminación atmosférica, son la boca y fosas nasales, al respecto bien se puede incluir también el contacto de la piel y los ojos, sería importante que las autoridades del sector salud, monitoreen el aire alrededor de los agentes contaminadores, pues en la práctica real, no sucede así, monitorear los registros de enfermedades por sectores, podría ser un apoyo estadístico, que pueda servir para ubicar y cercar la fuente contaminadora.

“La magnitud de la exposición está en función de la concentración del contaminante en la atmósfera, de la duración de la exposición y de su frecuencia. La exposición se considera crónica cuando se está expuesto a la contaminación durante periodos largos (por ejemplo años), y aguda cuando se trata de de periodos cortos (por ejemplo, días u horas)” (Zuk, Garibay, Iniestra, López, Rojas, Laguna, 2006:77).

Relacionando lo que expresan los autores de la magnitud de la exposición está en función de la concentración del contaminante en la atmósfera, de la duración de la exposición y de su frecuencia, el iniciar con datos estadísticos de la salud, enfermedades, defunciones, malformaciones, sería de vital importancia para poder documentar y poder llegar a la fuente de contaminación, en los registros del IMSS, ISSSTE, Centro de Salud, clínicas particulares, podrían ser las fuentes informativas de la incidencia en las áreas en investigación, una estadística de enfermedades que datan de más de 30 años, bien pueden servir de pauta, para ver de considerarla como una

exposición crónica, valorar el grado de vulnerabilidad de las personas que residen en las cercanías de la fuente contaminadora.

Una exposición aguda, cuando se trata de periodos cortos, mencionan los autores, (días u horas) para el caso en investigación y poder tener una idea de la magnitud de la vulnerabilidad de los vecinos, solo 10 minutos de fuga de gas de ácido fluorhídrico, representó un daño a una extensión de terreno agrícola de 100 por 300 metros, por lo que no aplica una exposición corta, pues una fuga de mayor tiempo sería de siniestras consecuencias.

“Un grupo especialmente vulnerable es la población pobre de una sociedad, este grupo puede ser más vulnerable por su condición socio-económica y su cercanía a las fuentes contaminantes. Los factores asociados con la pobreza, como la desnutrición, la falta de acceso a servicios de salud y de educación y las condiciones deficientes de vivienda, se combinan para aumentar la susceptibilidad a los efectos de la contaminación del aire (O’Neill et al., 2003:77)”.

Hablar de grupos especialmente vulnerable, se le relaciona con la gente de menor recurso económico, no es la excepción para este caso de investigación, ya que la fuente contaminadora se encuentra en zona ejidal, zona socio-económica baja, expropiada, exprofeso para la instalación de una industria, la vulnerabilidad no solo es estar expuestos a una contingencia natural, en la que ponen en riesgo sus vidas, por encontrarse en lugares no aptos para vivir, para el caso de estudio es todo lo contrario, el sembrado de la industria vulneró a los residentes del lugar.

“Algunos grupos de población son más sensibles o vulnerables que otros a la contaminación del aire, y esto obedece a factores intrínsecos - como la edad, el género, la genética y la etnia -, y a factores adquiridos - como condiciones médicas, acceso a servicios médicos y nutrición (Zuk, Garibay, Iniestra, López, Rojas, Laguna, 2006:77).”

La vulnerabilidad de las personas puede ser más sensibles en la edad adulta, como en la infantil, ya que tanto uno como otro sus defensas, no se encuentran en condiciones favorables, por factores como alimentación, la capacidad de las personas no solo de tener atención médica, sino capacidad para darle seguimiento a un tratamiento médico.

Es importante que se tengan identificadas las industrias con actividades altamente peligrosas en la ciudad de H. Matamoros, su grado de riesgo que representan para la ciudadanía, regular y darle seguimiento a estas empresas, no solo es buscar que generen divisas para el gobierno, sino que contribuyan a mejorar el medio ambiente en el que vivimos.

La estructura gubernamental es el organismo que debe establecer las condiciones necesarias para disminuir la vulnerabilidad ante los agentes contaminadores, aplicar la ley, conforme a derecho, es importante que el gobierno, no

siga anteponiendo los intereses políticos-económicos por encima de su ciudadanía, regular las actividades peligrosas, valorar sus situaciones actuales, relacionada con la mancha urbana, y no sea el promotor de agentes que vulneran toda una ciudadanía al autorizar su funcionamiento.

Al hacer mención de la palabra vulnerabilidad, nos lleva a reflexionar, a las condiciones desfavorables para un grupo de personas, que viven en un medio con un grado de riesgo, de peligro para sus personas, se le relaciona con personas de escasos recursos, *“El creciente paso de la urbanización y la creciente escala de la actividad urbana-industrial están exacerbando la degradación ambiental en ciudades de países en desarrollo, e incrementando la vulnerabilidad de pobladores urbanos, tanto a desastres naturales como tecnológicos (Kreimer y Munasinghe 1992)”*, bien lo plantea el expositor, y tal parece que está describiendo el caso H. Matamoros, en el rubro industrial-tecnológico, la creciente escala de la actividad urbana-industrial-residencial, al oriente, de la ciudad, están en pleno auge de expansión, en un periodo a corto plazo la mancha urbana devorara por completo vulnerando a las personas que residen en las cercanías de la planta producto de esta investigación.

“La demanda por mas espacio urbano ha empujado a los pobres a terrenos marginales, vulnerables ambientalmente” (Munasinghe, 1995:125), la ocupación de los terrenos aledaños, a la planta de actividades altamente peligrosas, por años, de una manera silenciosa, han ido poblándose, hay que hacer mención que ya existían pobladores a la instalación de la planta, y que de alguna manera han ido fraccionando sus parcelas, muchos sin tener la menor idea del peligro, a que se están exponiendo.

“Los impactos de catástrofes ambientales caen con peso desproporcionado sobre los pobres ellos no tienen los recursos financieros para absorber los daños, sus viviendas son de una calidad inferior que no puede resistir el desastre, y frecuentemente viven en tierras marginales que son las más vulnerables y expuestas a golpes de la naturaleza. Frecuentemente, los pobres viven cerca de una industria peligrosa ambientalmente, tanto porque esas áreas contaminadas son residencialmente las menos deseables (Munasinghe, 1995:127), en este caso en particular si hay población de escasos recursos viviendo en la cercanías, pero también es visible, que una parte de estos terrenos han sido construido para la industria maquiladora y zonas residenciales como menciona el expositor, viven cerca de su fuente de trabajo, reflexionando entre los tres diferentes puntos de vista de los autores , no solo existe vulnerabilidad por encontrarse en una zona de riesgo natural, la industria por sus emanaciones y manejo de productos altamente peligrosos vulneran al ser humano, con referencia al segundo autor el grado de exposición, la resistencia a sobrellevar los efectos de la contaminación, depende de la constitución física de la persona.

Se ha hecho más y más evidente que es vital la participación de la comunidad en evadir y mitigar los desastres ambientales. Para poder diseñar e implementar estrategias efectivas y reducir la vulnerabilidad, las comunidades más afectadas deben tener voz en los procedimientos para identificar soluciones específicas del lugar, y para

evaluar la eficiencia de las medidas propuestas (Munasinghe, 1995:127). Con lo que respecta al expositor de este tema se está de acuerdo que mientras no se manifieste la ciudadanía, las empresas y las autoridades seguirán, como si todo estuviere bien, sería de gran ayuda implementar un método y sistema para evaluar la expansión física, desde un enfoque de la vulnerabilidad, no solo de H. Matamoros, sino de las diferentes ciudades, el 11 de Marzo del 2009, se aprobó la iniciativa por parte del Senado de la República, que se actualicen las industrias clasificadas como de actividades altamente riesgosas. Un reflejo de que estamos generando contaminación, riesgo, vulnerabilidad.

Expresa el expositor que dentro de las limitaciones de implementación, *La falta de facilidades para el monitoreo y recolección de información son un obstáculo para las estrategias de prevención de desastres, y para la rehabilitación luego de la ocurrencia de desastres, para el vasto sector informal, la información es inexacta e incompleta. Adicionalmente, el intercambio de información entre ciudades de países* (Munasinghe, 1995:130) *en desarrollo podría ayudar a diseminar más efectivamente lecciones de experiencias.* Con lo que respecta a lo que el expositor hace mención, los monitoreos han sido por parte de la empresa, que al estar pagando automáticamente se convierte en juez y parte, el gobierno, por su parte debe actuar, y constantemente monitorear el medio ambiente del sector, por el bien de la ciudadanía, existe mucha información, que a nuestra manera de analizar deben de ser de dominio público, de interés para toda la ciudadanía, a manera de estar informados, de los riesgos a que se exponen al residir en las cercanías de este tipo de empresas, protección civil cuenta con información al respecto, por lo que se considera saludable que todo tipo de eventualidades sea dada a conocer a la ciudadanía.

La apatía por parte de los residentes, en parte puede ser producto, de que los líderes de aquellos años negociaron de una manera económica-política, puesto que de investigaciones hechas, no quieren verse involucrados, a sabiendas que les puede estar causando daños a la salud.

En su resumen expresa que *son problemas de importancia las limitaciones en todos los niveles de gobiernos locales, especialmente aquellos que obstruyen la participación y acción de la comunidad local. Se requiere un mayor esfuerzo para impulsar a que los administradores urbanos fortalezcan los preparativos, prevención y mitigación de desastres, reorientar el gasto municipal* (Munasinghe, 1995:125): *y aprender de la experiencia de otras comunidades urbanas.* Se coincide con el resumen del expositor, para este caso en estudio, el gobierno en turno no le ha prestado la importancia debida a este tipo de empresas que vulneran a toda una ciudadanía, al estar latente y activa la empresa produciendo y usando los más letales ácidos que el ser humano a fabricado. Tal parece que efectivamente están de parte de la empresa contaminadora y obstruyen, y contrarrestan cualquier intento de manifestación ciudadana.

No se tiene la menor duda que la empresa cuenta con personal muy bien capacitado en caso una eventualidad, es necesario que las autoridades, cuenten con personal con la misma capacitación o mejor, para en caso de un siniestro, hace

mención el expositor *se deben vencer varias limitaciones, que son tal vez las más comunes a países en desarrollo. Existe una falta de capacidad institucional, tanto para el manejo de desastres como para hacer cumplir los reglamentos e imponer contribuciones.* Negligencia por parte de las autoridades al no capacitar personal, que se especialice, se actualice, que conozca que tipos de productos se manejan en la ciudad, que sepan descifrar los códigos que se les ponen a los vehículos que transportan productos peligrosos, de cómo actuar en caso de un siniestro, la planta en sus instalaciones puede tener el personal mas calificado, pero no está exento que en se presente un siniestro en pleno transito.

Tres diferentes maneras de ver la vulnerabilidad, y que finalmente repercuten y hacen efecto contra el ser humano, tres condiciones que no dejan de que se reflexione, de la importancia que es la de permitir instalaciones de este tipo de empresas en las comunidades de nuestro país. La instalación de una fábrica de este tipo, viene a vulnerar a todos los ciudadanos que colinden con ella, el grado de contaminación que emane al medio ambiente, vulnera tanto la ecología, como al ser humano, se puede resumir que cualquier condición producto de la actividad de una industria que ponga en riesgo la salud y el medio ambiente vulnera las condiciones de vida.

2.1.3 Tendencia a la Expansión

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable expansión física desde el enfoque de los tres autores de la tendencia de la expansión.

La expansión física de una ciudad tiende por naturaleza, crecer hacia la periferia, dependiendo de la rapidez con la que esté creciendo la población, varios factores influyen en este tipo de tendencias, dado que en esta ciudad de H. Matamoros, la falta de continuidad en la planificación urbana, por parte de las autoridades en turno, se presenten situaciones, que requerirán en un corto y mediano plazo de hacer correcciones dado la tendencia de expansión, es importante poder establecer desde el enfoque de la tendencia de la expansión, elaborar un sistema de tal manera que nos sirva para el evaluarla, el autor refiere *como ejemplo explicativo a la etapa de metropolización en una área metropolitana cualquiera, es claro que los grupos dominantes económicamente son los que primeramente eligen o se apropian, de las zonas para la edificación de sus viviendas y para algunos otros usos del suelo (industria y servicios),* (Sousa, 2009:190), para el caso en estudio, la tendencia de expansión, había sido hacia el este, y sur de la ciudad, dado que la ciudad tuvo restringida su expansión por la planta Química Flúor la cual tiene una zona intermedia de salvaguarda, es obvio que el factor económico está promoviendo la tendencia de expansión hacia este punto, tal y como lo refiere el autor, la facilidad de que los terrenos antes ejidales, están siendo desincorporados del ejido para pasar a ser

propiedad privada, grandes extensiones de terrenos están ya en manos de inversionistas y autoridades.

La cuestión política y económica, han sido factores que están promoviendo la tendencia de expansión a este punto de la ciudad, a nuestra, manera de ver la falta de un orden, la falta de un método y sistema que las autoridades, puedan darle seguimiento, para evaluar la expansión física, desde el enfoque de la zona intermedia de salvaguarda, la vulnerabilidad, así como este enfoque de tendencia de expansión.

Las cotas promedio de la ciudad son de ocho metros sobre el nivel del mar, dado las características del terreno, el oeste, sería la más recomendable para extenderse, como se había mencionado anteriormente, la restringía la zona intermedio de salvaguarda, así como el hecho que los terrenos eran ejidales, hacia ese punto de la ciudad se va a Rio Bravo, Reynosa, Monterrey, curiosamente, el crecimiento tanto de Reynosa y Matamoros, presentaron crecimientos opuestos, cuando lo natural hubiera sido, el crecimiento ha formar una zona conurbada,

El poder político económico, en esta ciudad se ha dado el lujo de fraccionar lagos naturales, para este caso de estudio, se cuenta con un parque industrial autorizado, en pleno apogeo, al oriente de la ciudad, kilómetros delante de la zona intermedia de salvaguarda, otro fraccionamiento industrial y residencial más pequeño, se encuentra colindando con parte de esta zona, al sur de la zona intermedia de salvaguarda, se ha extendido notablemente la mancha urbana, la tendencia de expansión prácticamente devorara esta zona de peligro, los interés por generar grandes utilidades, políticamente y económicamente, han dejado en segundo término la valorización de este riesgo.

Dado las características que presenta esta tendencia de expansión industrial traerá en consecuencia la necesidad de vivienda. En este mismo ejemplo explicativo el autor hace mención *del homo laborans, los cuales se ubican en proximidades relativas, donde les sea más fácil acceder a sus lugares para laborar, tomando en cuenta principalmente aquellos sitios en que les sea "posible asentarse" ya sea en forma legal o en muchos de los casos, por invasiones ilegales, muchos de estos sitios son considerados como; zona de riesgo, y vulnerabilidad, aquellos lugares de difícil acceso, con deficientes servicios de infraestructura-equipamiento y otros; como márgenes de ríos, laderas de montañas o paramos* (Sousa, 2009:190), en este punto agregaríamos zonas de amortiguamiento, zonas intermedia de salvaguarda, como lugares propicios para ser invadidos, o negociados de una manera ilegal.

El crecimiento que provocara estos desarrollos industriales, será las necesidades naturales, para las personas no solo vivir cerca de sus centros de trabajo, sino de contar con los servicios necesarios para vivir de una manera decorosa, de bastante utilidad sería poder contar con un método y un sistema para evaluar la extensión física, desde un enfoque de la tendencia de expansión , poder implementarlo, para su uso de una manera proyectada a que se le de seguimiento independiente del

gobernante en turno, es importante, la continuidad en el personal que lleva las estadísticas de la tendencia de expansión de la ciudad.

Valdría la reflexión sobre la generalización asociada con los estudios de planeación de las ciudades, en donde tradicionalmente son enfocados a los grupos sociales más numerosos, representados por aquellos pobladores de ingresos medios o bajos, pero se ha comprobado en los análisis precedentes que los iniciadores y propiciadores de los procesos expansivos periféricos desordenados de la ciudad, son los grupos económicamente mejor favorecidos, ya sea por sus desplazamientos o por la apropiación y especulación del suelo, o por sus asociaciones proclives con autoridades gubernamentales y beneficiarse de esa condición (el mundo al revés: Lefebvre, H., opus cit:106) (Sousa, 2009:214), La etapa de tendencia de expansión, se encuentra justo en el inicio, y tal parece que la reflexión es el caso H. Matamoros, Tam.

La adquisición de parcelas ejidales, fue labor de varios años, los procesos de trámite de dominio pleno, para lograr tener el título de propiedad, la información a las que tienen acceso, facilito, que se dieran el lujo de seleccionar parcelas colindantes, de tal manera que lograron acumular una extensión grande de terrenos ejidales a precios bajos, definitivo vendrá a dar una nueva imagen solo que si no se cuenta con un método y sistema para evaluar la expansión física de la ciudad, desde los enfoques que se analizan en esta investigación, a mediano plazo, las autoridades al final serán las que tengan la carga de corregir la anomalías.

La falta de información a la ciudadanía por parte de las autoridades, conllevan al desconocimiento, la falta de intercambio de información entre las mismas dependencias propician que un buen proyecto, no se pueda adaptar a futuro a la ciudad, urbanizar extensiones de terreno, es aumentar más las necesidades de la ciudad de servicios, a mayor área pavimentada o asfaltada, mayor será el escurrimiento del agua en tiempo de lluvias, los resumideros naturales serán menores, a pesar de estar en cotas más favorables.

La falta de planeación continúa, nos está llevando a tener cada día mayores problemas, es importante que el plan de desarrollo de la ciudad contemple los uso del suelo compatibles, de lo contrario, seguirán surgiendo problemas día con día, desde el enfoque de tendencia de expansión sería saludable contar con un método y sistema para evaluar la expansión física desde este enfoque, las mezcolanzas deben ser afines, establecer áreas intermedias entre la zona industrial y la residencial, sería una medida preventiva. Que estas áreas sean propiedad de las mismas empresas, de tal manera, no sé de pie a la invasión, o a la comercialización ilegal de estas áreas. Una regulación de la expansión física de la ciudad, regular la tendencia de expansión ayudarían a implementar un modelo y sistema para su análisis en este caso de H. Matamoros, Tam.

La ciudad de H. Matamoros, Tam. Por años se vio restringida la tendencia de extensión, dado que la ciudad estaba rodeada, de terrenos ejidales, los cuales antes del año 1992, eran prácticamente intocables, dando origen que la necesidad de un lugar donde vivir, muchas de estas parcelas, se empezaran a fraccionar de una manera irregular, la presión política, de esta gente, les ha llevado a exigir los servicios necesarios para su subsistencia medianamente decorosa, *ya con anterioridad Azuela (1989a y 1989b) se había referido a la cuestión jurídica: la propiedad social de la mayor parte de las tierras que rodean a las ciudades mexicanas, al estar sujetas a un régimen agrario que prohibía su urbanización a pesar de lo inminente de dicho proceso, evito un control del derecho común (urbano) para su incorporación ordenada a la ciudad. Ello derivó en una doble ilegalidad, la de la venta del ejido y terrenos comunales (que estaba prohibida hasta 1992) y la conformación de colonias populares (principalmente) que incumplían la normatividad exigida por las autoridades urbanas a un fraccionamiento para ser autorizado. De hecho, una peculiaridad del crecimiento de las ciudades mexicanas ha sido el predominio de asentamientos irregulares sobre terrenos ejidales y comunales (Olivera, 1992:63,64).*

La falta de un modelo y sistema que pueda ser utilizado para evaluar la expansión física de las ciudades desde diferentes enfoques, vulnerabilidad, gestión pública, tendencia a la expansión, ayudarían a contrarrestar los problemas ocasionados por un crecimiento desordenado, de muy importante no solo evaluarlo, sino darle seguimiento, a esta tendencia de expansión.

La tendencia de regularizar todos los asentamientos irregulares, no es tarea fácil, algunos se encuentran en condiciones nada favorables, por encontrarse a orillas del río Bravo, en el lecho de un arroyo, en las partes bajas de la ciudad, en el caso de estudio incluimos en los linderos de una planta de actividad altamente peligrosas, la falta de gestión por parte de las autoridades, la falta de terrenos donde reubicar estos asentamientos, el grado de ignorancia por parte de los poseedores, los ha llevado a fincar, sin contemplar el grado de riesgo al que están exponiendo a toda su familia, la desconfianza a las autoridades, es un motivo principal de que las personas se resistan a ser reubicadas, *se plantea las tesis de que hay razones de índole político-institucional, administrativa y de gestión, y cultural, que permiten entender tales resultados. En primer término y desde la dimensión institucional, que se refiere a los mecanismos de regularización entre los actores sociales, se plantea que prevalece una sobre regularización del Estado sobre los propietarios de las tierras ejidales y comunales, que es necesario eliminar (Olivera, 1992:65).*

Al respecto de la tesis presentada desde el punto de vista político-institucional, las malas experiencias, que se han tenido, ya que los trámites a seguir para la regularización no es tarea fácil, ya que para ver de regularizarse, hay que cumplir con una serie de requisitos que lleva meses con la consiguiente desesperación de las personas, una desincorporación de un ejido puede llevar a prolongarse a más de un año, para luego pasar a que los interesados en manera personalizada realice su trámite para la obtención de título de propiedad, la cual puede durar aproximadamente seis meses, llevando los documentos correctos.

Desde el punto de vista administrativo y de gestión, referido a la capacidad de los gobiernos locales para resolver problemas, la capacidad de los gobiernos municipales para ordenar y planificar el desarrollo urbano es todavía muy limitado, debido a que los avances reales de la reforma municipal de 1983, han sido insuficientes, (Olivera, 1992:65) el trámite burocrático que se requiere, hace que los ejidatarios se desesperen, y en muchos de los casos estos terrenos, han venido a quedar en manos de políticos, fuente de información que utilizan para su propio beneficio, y no para lo cual están ejerciendo funciones de ayudar a las personas que tramiten sus documentos, con la idea de legar un patrimonio legal a sus descendientes.

En tercer término, las tradiciones culturales de los propietarios del suelo ejidal, enraizadas en una cosmovisión rural y asistencialista, ha impedido hasta ahora la conformación de un mercado de suelo urbano dinámico en las periferias metropolitanas (Olivera, 1992:65). Por años los ejidatarios fueron manipulados con fines políticos, siendo sus dirigentes los que mayor provecho obtenían, la mancha urbana al llegar a sus linderos trajo consigo que se acercaron los medios para una mejor educación. La mala imagen de los funcionarios, el grado de ignorancia de las personas, no es tarea fácil convencer a personas que por años han estado protegidos por la ley agraria, entran en conflicto al llegar a la institución, con la idea de regularizar su parcela, la manipulación por parte del estado, al ejercer el derecho de tanto, los hace que desconfíen.

Una triste realidad los tres puntos de vista de la tesis, que sirve de base para poder elaborar un método y sistema para evaluar la expansión física de la ciudad desde el enfoque de la tendencia de expansión, con la finalidad poder llevar un buen control de los terrenos, poderlos incorporar al plan urbano de la ciudad, sin que se tengan que hacer erogaciones extras, por estar incluyendo intereses particulares, se tiene que analizar en conjunto la ciudad y los proyectos individuales.

Es importante que se establezca un orden todavía existen muchos terrenos ejidales, que no han podido hacer su trámite de dominio pleno, por tener conflictos de linderos entre ejidos, es la falta de seguimiento de las autoridades de hacer el deslinde, es necesario ir avanzando de tal manera que se tramiten de manera legal estos terreno y no se sigan poblando de una manera ilegal. Muchos de estos terrenos ya no están en manos de los legítimos posesionarios ejidales, por haber emigrado, hay mucho por hacer para ver de proveer tener terrenos disponibles por la tendencia de expansión de la ciudad.

En lo referente al poniente de la ciudad, estos problemas han quedado atrás, unos ejidos han estado haciendo su desincorporación en partes, mientras otros ya han tramitado su dominio pleno, han desincorporado del ejido las parcelas, la tendencia de expansión hacia este punto, el acaparamiento de los terrenos ejidales, por parte del sector político-económico, aprovechando la falta de recursos de estos. *Por el momento la urbanización ejidal sigue siendo más rentable para los ejidatarios vender sus parcelas de forma individual, se participe o no en el PROCEDE, por la sencilla razón de*

que los beneficios se obtienen en el corto plazo y de que la ley sigue brindando protección (Olivera, 1992:83), la situación económica de los propietarios que aun residen en el ejido, es aprovechada, y prefieren los recursos al momento, inclusive, dan todas las facilidades para que el comprador haga todo el tramite, y así evitarse estar trasladándose a Ciudad Victoria ante el Registro Agrario Nacional (RAN).

Es necesario aplicar la ley conforme a derecho, *sería necesario, asimismo, garantizar que sean absolutamente claras las normas mediante las cuales se rigen los planes de desarrollo urbano vigentes y las instituciones a cargo lo suficiente capaces de hacerlas respetar* (Olivera, 1992:84).

La ciudad de H. Matamoros, como se ha analizado desde los dos enfoques anteriores, de la tendencia de expansión de la ciudad, la tasa de crecimiento demográfico, la disponibilidad de área disponible, son factores que se deben contemplar para ver de proyectar el crecimiento de la ciudad, e integrarla al reglamento de asentamientos humanos, la debida evaluación de un modelo y un sistema para evaluar la expansión física, desde un enfoque de la tendencia a la expansión, ayudaría a que los proyectos de extensión sean afines a los intereses de la ciudad, y no los interés particulares sobre la ciudad, *no hay duda de que el desarrollo urbano en nuestro país ha sido y es, por definición, depredador del medio ambiente, ya que consume (explota) los recursos naturales y no los regenera, lo que con el tiempo ha creado un desequilibrio en la naturaleza cuyas repercusiones en los ecosistemas y en nuestra calidad de vida han sido a la fecha evaluados parcialmente. Pero de este desarrollo urbano, el más desbastador es aquel que se ha dado, se da y se dará en las periferias urbanas, y se refiere a la expansión incontrolada y no planeada de la ciudad, aquel que no respeta las condiciones ambientales en cuanto a causas de agua, vegetación, topografía, áreas inundables* (Jan Bazant S, 2001:72).

De acuerdo a lo expresado por el autor, la ciudad de H. Matamoros, su tendencia a la expansión, ha sido generada principalmente por intereses particulares, adaptados según se vayan presentando, es bueno que los inversionistas apoyen el desarrollo, pero mejor sería si se apegan a los lineamientos del municipio, el respeto a las condiciones ambientales, sigue siendo un punto débil de una administración, la tendencia natural de expansión, consideramos que desde sus inicios debió ser hacia Rio Bravo-Reynosa y viceversa, dado que la mayor parte de movimientos comerciales se dan entre estos municipios, la cual se encuentra para el caso de H. Matamoros, en esa tendencia. Crecer hacia ese punto de la ciudad, trae consigo a que se reconsidere, la zona intermedia de salvaguarda, la manera más equitativa, entre ciudadanos e industriales, es que estos sean propietarios de estas áreas, no solo la zona intermedia de salvaguarda, sino que el desarrollo de la zonas industriales cuenten con zonas de transición, zona de amortiguamiento, entre las futuras áreas industriales y las residenciales, que se requerirán en las inmediaciones de estos parques industriales.

La disponibilidad de gestión de parte de las autoridades juegan un papel importante, para ver de que la ciudad crezca en armonía y que se contemple una mejor

calidad de vida a sus habitantes, la creación de un sistema para evaluar el enfoque de la tendencia de expansión, vendría ayudar a regular, controlar, esta tendencia.

Al aproximarse la mancha urbana de la ciudad a pueblos de origen rural, la nueva población de bajos ingresos que busca donde asentarse, encuentra más atractivo irse a habitar estos pueblos cercanos a la ciudad, los cuales ofrecen terrenos más baratos aunque tengan insuficiencia de equipamiento y servicios (Jan Bazant S, 2001:117). Es importante lo que expresa el autor en su análisis, las gentes de escasos recursos, por prioridad buscan un lugar que les sea más barato, sin importar los riesgos que represente vivir cercanos a una zona de riesgo, el nuevo arranque de los parques industriales autorizados, traerán como consecuencia la necesidad de áreas cercanas para vivir, habría que contemplar que la ciudad de H. Matamoros, por ser frontera con Estados Unidos, es el trampolín, para el sueño americano, de personas del interior del país que emigran buscando el sueño americano, muchos llegan para quedarse, las áreas rurales del ejido México Agrario, Guadalupe, Juanillo, la Ventana, los Arados, las más cercanas a la ciudad, prácticamente la expansión de la ciudad la devoró, las vías primarias y secundarias que unen las zonas ejidales con la ciudad, se puede apreciar que el sector comercio también está presente de una manera no muy ordenada, no existe control de los usos de suelo. Es importante en este enfoque poder interpretar los patrones de crecimiento de tal manera como un medio de poder entender el enfoque de cada autor.

La tendencia de expansión en el área rural es más baja que el de la ciudad, mas sin embargo cuando estos quedan muy cerca de la ciudad, esta tiende a expendirse desde el momento que se empiezan a fraccionar las parcelas, las colonias que quedan entre la ciudad y el área rural, todavía crecen a un ritmo más rápido, influyen desde luego los costos de los lotes, los servicios con los que se cuenta, *una de las características de la expansión urbana incontrolada en su fragmentación urbana. Cada barrio, colonia, y asentamiento tiene un trazo urbano propio, de modo que si se analiza el plano de cualquier periferia, el tejido urbano aparece como un mosaico de patrones urbanos (Jan Bazant S, 2001:185).* La ciudad cuenta con un patrón urbano como lo describe el autor, en teoría se busca un equilibrio entre los factores que determinan la expansión y el desarrollo de la ciudad.

Evaluar el enfoque de la tendencia de expansión, los factores que puedan incidir en el comportamiento luego de analizar a los tres diferentes autores, ayudarían a implementar un sistema para evaluarlo, con la finalidad de una vez contando con los diferentes sistemas, poder implementar un modelo para evaluar la expansión física de la ciudad.

La periferia urbana ha tenido la capacidad y flexibilidad para absorber fácilmente la demanda de la masa poblacional de bajos ingresos dentro de su vasto territorio. La población se ha asentado prácticamente donde ha querido, sin mayor preocupación de que sus fuentes de empleo estén cerca, si hay equipamiento o servicios en la proximidad o si las rutas de transporte pasan cerca de sus hogares. La periferia se expande y sigue haciéndolo hacia todos los lados como un cáncer que devora el

medio natural (Jan Bazant S, 2001:184,185), es importante tener en cuenta la tendencia de expansión, de tal manera de cuando la mancha urbana les alcance, se pueda tener fluidez en la vías primarias y secundarias, evitar los cuellos de botellas, para esto es necesario que las autoridades le den seguimiento, haga los convenios, arreglos, correcciones, sanciones a toda obra que pueda afectar la movilidad a un futuro a mediano plazo, es necesario estar actualizando el crecimiento de la ciudad.

El factor crecimiento demográfico, la disponibilidad de terrenos cercanos a la ciudad, pueden ser de ayuda para poder predecir las necesidades de expansión de una ciudad, por lo general las nuevas generaciones son las que suelen salir del centro de la urbe. *Ante la expansión de la ciudad, los terrenos localizados en la periferia van dejando de ser agrícolamente productivos ante la presión de la inminente urbanización y ante la perspectiva de que es mucho mejor remunerada la especulación y venta de la tierra para fines urbanos, que mantenerla activa en ciclos productivos que cada vez son menos rentables* (Jan Bazant S, 2001:61,62). Dado que la mayoría de los terrenos periféricos son de origen ejidal, los cuales han dejado de ser productivos, se han estado fraccionando desde antes que entrara en vigor la reforma al artículo 27, donde se desincorporan las parcelas ejidales del ejido, se puede apreciar en las vías primarias de acceso a la ciudad de H. Matamoros, que el sector comercio, a proliferado. *Si bien los terrenos de las periferias urbanas, en su mayoría de tenencia ejidal y comunal, fueron originalmente dotados a núcleos de población para su explotación agrícola básicamente de temporal, de manera gradual han ido decreciendo en productividad y rentabilidad por falta de rotación o técnicas de cultivos, de apoyo financiero para la compra de maquinaria, semillas y fertilizantes, y de canales de comercialización directos, hasta quedar vulnerables a ser transformados para fines urbanos*(Jan Bazant S, 2001:62) .

2.2 DISEÑO URBANO

2.2.1 Normatividad

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable diseño urbano desde el enfoque de tres autores a la normatividad.

Las normas urbanas oficiales generalmente son disposiciones técnicas muy completas que pretenden regular con detalle el uso e intensidad de uso del suelo urbano, y están diseñadas para viviendas, edificios o conjuntos que se construyen en una etapa, (Jan Bazant S, 2001:198). La normatividad urbana, es de importancia para ver de establecer los lineamientos, para la nueva creación de fraccionamientos habitacionales, áreas comerciales e industriales, de tal manera que sean afín al crecimiento de la ciudad, aplicar la normatividad, según sea el caso, teóricamente, equivaldría a tener una ciudad sustentable, aplicar esta normatividad para ver de cuidar los usos y destinos del suelo.

Dado el crecimiento de la ciudad a las periferias, se encuentren asentamientos irregulares, con todas las carencias, y que no cumplen con las normas establecidas, no basta contar con las normas para establecer un fraccionamiento, centro comercial o industrial, sino que las autoridades las hagan cumplir, los interesados las acaten, independientemente de los compromisos políticos-económicos que se puedan tener, *por el contrario, la expansión urbana de familias de bajos recursos es gradual y progresiva, al igual que la autoconstrucción de sus viviendas y, por tanto, no coinciden en enfoque ni en sustancia con las normas oficiales* (Jan Bazant S, 2001:198), para el caso de la ciudad de H. Matamoros, se da el caso que entre el nuevo crecimiento industrial residencial, hacia el poniente de la ciudad y la periferia actual de la ciudad, se encuentra una área carente de regularización, ya que han sido ocupadas por asentamientos irregulares, lo que vendrá a tener que rediseñar las vías, los lotes, los servicios, acoplar esta área intermedia de tal manera, que cumpla con las normas para un crecimiento armónico de la ciudad, tarea bastante difícil, ya que muchos cuentan ya con los servicios básicos, luz, agua, pavimento, teléfono, drenaje, originado por compromisos políticos.

Por presiones políticas, estas áreas que quedan hoy en día intermedias entre la nueva expansión de la ciudad y su periferia, ya han sido regularizadas, lo que conlleva a que la adaptación de estas áreas sea un poco más complicada. Este nuevo desarrollo ha venido a despertar la especulación de los terrenos disponibles entre la ciudad y los nuevos polos de desarrollo, en los terrenos que se encuentran dentro y en los límites de la zona intermedia de salvaguarda, decretada a favor de una planta con actividades altamente peligrosas, sucede todo lo contrario, ya que los propietarios y poseionarios no pueden ejercer su disposición y usufructo del terreno, o parcela, perdiendo su valor real en el mercado, lo que dará origen a que se siga practicando los asentamientos irregulares dentro de estas zonas. *Hoy día las autoridades locales se han percatado que con regularización o sin ella, la subdivisión del territorio con la venta ilegal de lotes continúa y ya no regularizan (entrevista con Arq. Eibenshultz); y dada la magnitud del problema, los nuevos pobladores saben que no serán desalojados y más aun, que los servicios que no tienen, algún día les serán dotados si ejercen suficiente presión social* (Jan Bazant S, 2001:198), No solo hay que proveer la normatividad sobre los usos y disposiciones del suelo, para fines de construcción de vivienda, comercial e industrial, sino la normatividad, para la posesión de la zona intermedia de salvaguarda, consideramos, nada equitativo el hecho de que se decreten áreas con todas las facilidades a las plantas de actividades altamente riesgosas, sino consideramos que la manera más correcta y efectiva, es que estas áreas sean propiedad de las industrias, estando en propiedad de la industria asentada, no se correrá el riesgo de que se presente un asentamiento irregular, ya que estos inmediatamente, ejercerían su derecho de propiedad.

Resume el autor en su caso de estudio *que la tenencia de terrenos en la periferia urbana es un verdadero embrollo legal, en donde a los que menos les interesa regularizar es a los propios pobladores de bajos ingresos, por el costo notarial y pago de impuestos que esto implica* (Jan Bazant S, 2001:198). Para el caso H. Matamoros,

hay colonias que están regularizando sus situación, ya que les da certidumbre de posesión legal, también se tiene el que a pesar de ser asentamientos de muchos años dado el impedimento que ejerce la zona intermedia de salvaguarda, no se les ha podido regularizar su situación legal, es evidente el conflicto de leyes ya que por un lado cuentan con agua, y drenaje, más no cuentan con energía eléctrica.

Esta área entre la zona de expansión industrial, residencial y la zona intermedia de salvaguarda, será motivo de un estudio en el que se podría implementar un modelo para evaluar la expansión física, desde el enfoque de la normatividad, contemplando estos tres factores para el crecimiento armónico de la ciudad, *tal vez el mayor problema que presenta la expansión urbana, en la que cada pueblo y colonia tiene su propia traza urbana diferente, y que el único acceso común que tienen es la avenida o carretera que les da acceso y por donde pasa el transporte. Este sistema de peine en el cual hay un eje de comunicación colector y ramales a colonias, produce cuellos de botella que son críticos en la funcionalidad de la zona. Si bien el énfasis de los planes y programas urbanos se orienta hacia el uso e intensidad de uso del suelo, la estructura urbana, con su jerarquía vial, representa el sistema funcional que debe articular la expansión de la ciudad* (Jan Bazant S, 2001:199,200). No es la excepción el caso de H. Matamoros, se cuenta con dos vías que atraviesan la zona en plena expansión, la zona intermedia de salvaguarda, como la zona perimetral de la ciudad, por el lado sur de esta zona es el Sendero Nacional, vía que conecta a H. Matamoros, con ciudad Valle Hermoso, por el lado norte de esta zona la carretera Federal, H. Matamoros-Mazatlán, mejor conocida como carretera Matamoros-Rio Bravo-Reynosa-Monterrey, vías colectoras para la vialidad, que al llegar a la ciudad forma el cuello de botella, una de las características de estos colectores es la gran cantidad de comercio que se ha establecido a las orillas de estas importantes vías primarias.

La normatividad urbana de los programas resulta más aplicable a la regulación del proceso de consolidación urbana como: al control de terrenos baldíos dejados en los intersticios urbanos, a la redensificación del inventario habitacional, a la conversión del uso habitacional para uso comercial o de oficinas, todos ubicados dentro del fondo legal y, por tanto sujetos a un régimen predial. Es decir la planeación urbana solo ha probado su efectividad como instrumento regulador del desarrollo urbano cuando es aplicada dentro del fondo legal de la ciudad, ya que la autoridad de la ciudad tiene el respaldo de mecanismos legales y fiscales para instrumentarla. En tanto que la expansión urbana incontrolada en las periferias que se da sobre terrenos de tenencia ejidal, comunal o en pequeñas propiedades tienen una tenencia irregular, por lo que también carecen de base legal para sancionar el incumplimiento de las normas urbanas citadas (Jan Bazant S, 2001:82). Los terrenos ejidales que encuentran cercanos a la mancha urbana, se encuentran con asentamientos irregulares, datan de muchos años, y como lo menciona el autor difícil es consolidar estos asentamientos a el trazo de la ciudad, los terrenos ejidales, de mayor extensión se encuentran en manos de terceras personas que han aprovechado la situación económica precaria de los ejidatarios, quienes prefieren negociar sus parcelas para ver de allegarse recursos. Viendo el análisis que hace el autor bien se podría implementar un sistema que sirviere para evaluar las condiciones ejidales, desde un enfoque de normatividad, de

manera que se cierre brecha entre la ya inminente fusión de terrenos de la ciudad y los ejidales.

Normatividad ambiental: políticas para la restauración ambiental; monitoreo y control de la contaminación; evaluación de impacto ambiental; la expedición de permisos, licencias concesiones y autorizaciones; establecimiento de medidas para el control de emergencias y contingencias ambientales; normas y autorizaciones de manejo, recolección, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos, así como en materia de estudios, evaluación y dictaminación sobre actividades altamente riesgosas.

De suma importancia es la normatividad ambiental, poder contar con un medio ambiente, saludable, es estar en armonía con la naturaleza, poder contar con las funciones específicas de cada nivel de gobierno es de gran apoyo, no cabe la menor duda que contamos con las mejores intenciones en cuanto a leyes, el problema es la aplicación de estas, en este libro se narran 15 años de políticas ambientales en México, la conciencia del daño ecológico esta patente, en esta memoria testimonial.

El ser humano aprende a base de las equivocaciones, en el afán de vivir de una manera decorosa lo ha llevado a cometer grandes errores al dañar el medio ambiente, nunca es tarde para empezar hacer correcciones, la implementación de leyes en los tres niveles de gobierno, la concurrencia que estas ejercen para cada caso en particular, se vería más fortalecido si la ciudadanía se involucrara, que sean los que estén monitoreando y detectando anomalías, si efectivamente se están haciendo correctamente los estudios técnicos, se tiene el problema de años con una industria con actividades altamente peligrosa, la cual sería saludable se monitoreo toda la zona que colinda con ella. Tenemos leyes, reglamentos, normas disposiciones técnicas, cuestión de aplicarlas.

La normatividad ambiental son disposiciones técnicas que sirven de guía para el desarrollo de la ciudad, se requiere contar con un modelo para evaluar la extensión física de la ciudad desde el enfoque de la normatividad, vista como lo menciona el primer autor desde el enfoque de la normatividad de los asentamientos humanos, así como lo visualiza este libro de un enfoque ambiental, consideramos, tanto uno como el otro de suma importancia, ya que la sustentabilidad de una ciudad también depende de estos enfoques.

La evaluación de impacto ambiental sin embargo, debe seguir existiendo para cierto tipo de proyectos, aunque ya estamos en la tercera generación de reformas a este instrumento con los mismos objetivos. Desde principios de la década de los noventa, es decir, a lo largo de década y media hemos estado hablando insistentemente de la necesidad de reformar la evaluación de impacto ambiental, de hacerla más ágil y eficiente, de disminuir los tiempos de dictaminación, de quitarle espacios a la discrecionalidad, de una serie de objetivos que, a juzgar por lo que se dice en el 2007, no se ha conseguido (Enrique Provencio),(Guillen, 2007:107), al

respecto de lo que menciona el entrevistado Enrique Provencio se está de acuerdo, es importante que para cada caso específico se haga una evaluación a la medida, para el caso de la ciudad de H. Matamoros, se requiere contar con un modelo y sistema para evaluar la expansión física desde el enfoque de la normatividad, la discrecionalidad, a la que refiere el entrevistado, parece traje a la medida para el caso H. Matamoros, mientras la Planta industrial siga manipulando estas evaluaciones seguirá siendo parcial, es necesario la participación social, para ver de que se ejerza presión a que se hagan las evaluaciones conforme al caso específico.

Se aprecia en esta entrevista que son muchas las reformas en lo referente a la normatividad ambiental, lo que interpretamos que si hay conciencia en este enfoque, ello habla de que mientras que haya interés, sigue latente de que se preocupa por no seguir dañando mas el medio ambiente, cuestión de aplicar las normas, que mejor que la participación ciudadana como vigilante, todos los estudios al respecto deben ser de dominio público.

En la actualidad creo que la convergencia de la evaluación ambiental estratégica con el ordenamiento, a escala acotadas en las regiones, permitiría un mejor instrumento de intervención, de orientación y de preservación. Pero, desafortunadamente, creo que al paso que vamos terminaremos la primera década del siglo XXI sin conseguirlo, (Guillen, 2007:107). De meras intenciones se sigue como lo menciona el entrevistado, si no hay un ordenamiento para la evaluación ambiental, ordenamiento para la expansión física de una ciudad, la periferia seguirá siendo un problema para ver de adaptarla a la tendencia de expansión de la ciudad, hay desconocimiento por parte de la ciudadanía, a nivel local no se le ha dado la importancia requerida a la normatividad ambiental, se requiere la intervención de las autoridades locales, estatales, federales y de la misma ciudadanía para hacer una evaluación ambiental para el caso específico.

Dada la transformación del uso del suelo en el área ejidal no ha sido posible aplicar la normatividad, por el contrario resulta complicado políticamente en las áreas de asentamientos cercanas a la zona intermedia de salvaguarda, la misma ley entra en contradicciones, por un lado decretó la zona intermedia de salvaguarda, donde había asentamientos, una carretera federal que la cruza a unos metros, la zona restringe por precaución cualquier tipo de construcción no afín a la actividad de la empresa, el tránsito a través de esta zona, dado la actividad altamente peligrosa de la industria asentada en esta localidad.

Es la autoridad local la que debe de aplicar las normas mínimas como medida preventiva, prevenir que se formen más áreas vulnerables, la aplicación de las normas deben ser de tal manera que no lesione los intereses de terceras personas, se considera que la manera más equitativa es de que la empresa absorba todos los daños y perjuicios que está ocasionando a los posesionarios, propietarios, vecinos, de que el ayuntamiento no sea el que tenga la carga de entrar en conflicto con la sociedad.

Este enfoque de normatividad ambiental debe contemplarse desde un orden jurídico, su efecto en la sociedad, en el diseño urbano, para estar en condiciones de reglamentar zona y espacio, la amenaza es latente día con día, dado que los asentamientos ya existían, estos siguen creciendo con el tiempo, tornándolos vulnerables, se requiere vigilar, e inspeccionar esta área con detenimiento, poder contar con un modelo y sistema que analice la expansión física de la ciudad, desde el enfoque de la normatividad, serviría de apoyo para adaptar, corregir, negociar, reubicar ya sea asentamientos, o industria, ser usado como un instrumento de prevención y regularización.

Campo que se desarrolló con rapidez fue los aspectos normativos, surgidos de la necesidad de reformar los procesos de toma de decisiones. Situación que llevo a la evaluación de impacto ambiental a modificar y pulir sus procedimientos que se tradujeron en la formulación de guías, manuales, y normas para la preparación de manifiestos de impacto ambiental diseñados por grupos de expertos y administradores. Los manuales no solo proporcionaban los procedimientos que deberían seguir la evaluación de impacto ambiental sino también los métodos y técnicas específicas para la determinación de impactos, (Rojas, 1998) como lo menciona el autor la necesidad de tener normas para estar en condiciones de toma de decisiones que estas guías, manuales y normas se establecieron, pero no se les dio el correcto seguimiento, los manifiestos no proporcionaba lo más importante y elemental del estudio, Como resultado de este proceso empieza a formarse la necesidad de integrar la opinión pública al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en diferentes etapas de desarrollo como indicador de la sensibilidad sociopolítica de las acciones de desarrollo propuesta. De tal forma que asegurara una población informada y participativa cuyos comentarios contribuyeran a la identificación de efectos, valorización de aspectos y posibles medidas de mitigación, la participación ciudadana, es el termómetro para cualquier movimiento social, para este caso en investigación, la ciudadanía no está lo suficientemente enterada, de las condiciones de riesgo, de vulnerabilidad en la que se encuentran, no tienen la menor idea del peligro en que se encuentran al residir a las orillas de una planta de actividades altamente riesgosas. Una ciudadanía bien informada y capacitada, sería lo ideal para en caso de una contingencia reducir el menor número de consecuencias fatales, en la realidad es todo lo contrario.

La evaluación de impacto ambiental centra más hacia la evaluación del impacto ambiental en un sentido amplio, donde aspectos de salud ocupacional, salud comunitaria y riesgos físicos, químicos, y biológicos están pobremente tratados (Andrews, 1994), se está totalmente de acuerdo con el autor, se tienen las mejores disposiciones para enfrentar una contingencia desde el punto de vista ecológico, para este caso de H. Matamoros, sería muy significativo que las dependencias de salud, monitoreen esa área, sus incidencias de enfermedades, buscar el origen de ellas, la incidencia de enfermedad que se dé en una zona específica, puede significar que si existe una fuente que esta no solo afectando a la ecología, sino también la salud de los habitantes. El enfoque de la vulnerabilidad, de la tendencia de expansión, la normatividad, son elementos que bien pueden ayudar a elaborar un sistema para evaluarlo.

Es importante se tenga determinado el uso del suelo para esta periferia, y así evitar la expansión de la zona urbana hacia esta área, ya que actualmente nuestra ciudad no está capacitada ni cuenta con los medios necesarios para actuar en caso de un siniestro de gran dimensión, por ello la importancia de cumplir con la normatividad establecida, al hacer monitoreos en los tiempos adecuados para prevenir cualquier eventualidad que pudiera presentarse, *otro aspecto a tratar es la aplicación de la evaluación del impacto ambiental a un amplio rango de actividades anteriormente no consideradas como: desarrollo urbano, agrícola, industrial, generación de energía, transporte, al desarrollo y operación de la infraestructura física, explotación de recursos naturales y tratamiento, almacenaje y disposición de basura*, (Rojas, 1998) de los mencionados por el autor, el desarrollo urbano juega un papel importante, al estar involucrada la sociedad automáticamente, la base de un desarrollo sustentable es no comprometiéndolo a las generaciones futuras, en cuanto a la evaluación de las industrias, sería saludable que ya por sistema se estén monitoreando como regla general, sus productos, emanaciones, su logística de transportación, almacenamiento, disposición final de residuos.

Poder establecer un modelo para evaluar la expansión física de la ciudad de H. Matamoros, así como un sistema para evaluarla desde diferentes enfoques, podría servir no como medida preventiva, sino como medida restrictiva dada la actividad altamente peligrosa de esta industria asentada en el poniente de la ciudad, la cual ya prácticamente la mancha urbana la está devorando. Enfoques de la zona intermedia de salvaguarda, vulnerabilidad, tendencia de expansión, así como normatividad al respecto.

Los alcances y limitaciones para llevarse a cabo por un ayuntamiento, son cortos en la realidad, la ignorancia para ver de allegarse recursos para hacerle frente a esta situación, deja en real desventaja a la ciudadanía, es necesario no solo contar con normas, reglamentos, leyes, disposiciones, es necesario se faciliten los conductos para ver de allegarse recursos, para este tipo de situaciones, *el costo de este tipo de evaluaciones corre por cuenta del estado y no por los desarrolladores y promotores, costo que tiene que absorberse por los diferentes niveles de gobierno*, mientras que las empresas sean las que sufraguen los costos de este tipo de evaluación, seguirán siendo juez y parte, ya que el que paga, condiciona los resultados de la evaluación a lo que más les beneficie, si se lograra que la ciudadanía se involucrase, al menos tenga conocimiento, conjugado con la participación federal, estatal y municipal, sería más viable evitar el manipuleo de resultados.

Uno de los aciertos que ha tenido este tipo de herramientas en Estados Unidos, concretamente en California ha sido la efectividad en el seguimiento y control del desarrollo y su problemática por parte de la institución responsable (por ejemplo; el departamento de desarrollo urbano y vivienda o el servicio forestal) y de los consensos logrados con los diferentes actores del desarrollo urbano a lo largo del proceso de planeación. Aspectos que deberían ser reforzados dentro del marco operativo de la administración institucional, (Rojas, 1998) el éxito de este tipo como al ejemplo que refiere el autor, es el seguimiento, tener bien definidas las funciones de las

instituciones, ya que en la práctica real, es común que una institución se interfiera con otra, la falta de interacción, coordinación, comunicación entre las distintas dependencias, ha sido el mayor problema no solo a nivel local, sino en los tres niveles de gobierno.

2.2.2. Decretos

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable diseño urbano desde el enfoque de tres autores a los decretos.

Toda causa tiene un origen y como tal debe ser analizado, es práctica en México, de emitir decretos por causa de utilidad pública como lo marca la ley, bandera que se ha usado y que lejos de ser un beneficio para la comunidad, representan todo lo contrario, decimos que todo tiene un origen, un decreto, decreto-ley, debe ser analizado si efectivamente es de beneficio, será realmente de utilidad pública, casos existen donde los intereses políticos-económicos, de poder, egolatría, imposición, son la realidad oculta, otros efectivamente se emiten a favor de rescate para áreas, o zonas que requieren de la protección federal, estatal y local, para preservar el medio ambiente y naturaleza, la palabra decreto se define *como una norma jurídica, de rango inmediatamente inferior a la ley, emanada del jefe de estado, del consejo de ministros o de un tribunal, decreto-ley, resolución con fuerza de ley que aprueba el consejo de ministros para causa de una urgencia*, al aplicar estos decretos por causa de utilidad pública los convierten en decretos expropiatorios, que conforme a la Ley General de Asentamientos Humanos, ley federal con la que se rige el desarrollo de nuestro país, el medio por el cual se dan a conocer los acuerdos, modificaciones de ley, rectificaciones es el Diario Oficial de la Federación (emisiones diarias), las leyes estatales se rigen bajo la ley federal en orden jerárquico, y sus acuerdos son publicados a través del periódico oficial, con un intervalo de cada 15 días, para el caso de los municipios la ley está supeditada en orden jerárquico por la estatal, y la federal, en ese orden, su publicación es por medio de gacetas, y su publicación son mensuales.

Se opina al respecto de los decretos que estos son elaborados de una manera ligera, la premura de tiempo, el coto de poder, al fin de cuentas es el que se ejerce, para que se haga dentro del periodos de su gobierno, los acuerdos deben ser de conocimiento público, los interés políticos-económicos hacen que los gobiernos elaboren de una manera callada y silenciosa, al respecto se opina de una manera dolosa, cuando se pretende decretar una expropiación por causa de utilidad pública, para el caso de estudio los terrenos son de origen ejidal, una extensión considerable ha sido desincorporada del ejido y actualmente se encuentran en manos de políticos, el artículo 47 de la Ley General de Asentamientos humanos dice: *las entidades*

federativas y los municipios tendrán en los términos de las leyes federales y locales correspondientes, el derecho de preferencia en igualdad de condiciones, para adquirir los predios comprendidos en las zonas de reserva señaladas en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, cuando estos vayan a ser objeto de enajenación a título oneroso, las parcelas ejidales están siendo desincorporadas del ejido por lo que se convierten en propiedad privada, de certificado parcelario, se extiende al poseedor un título de propiedad, estos terrenos están provocando una demanda y oferta de ellos, la ignorancia por parte de los propietarios, los ha llevado a pasar por alto el derecho de tanto de las tierras, en primera instancia el gobierno estatal, si los terrenos están dentro del proyecto de desarrollo, se le debe extender por escrito el deseo de ponerlo en venta, de tener interés el estado, debe negociarlo para tenerlo dentro de las reservas, en segunda instancia el municipio al igual si tiene interés en la parcela debe de adquirirla, en tercera instancia el derecho de tanto es entre la familia del titular, y por último los miembros de ejido pueden ejercerlo y pujar para la compra de esta, para tal efecto, los propietarios de los predios o en su caso, los notarios, los jueces y las autoridades administrativas respectivas, deberán notificarlo a la entidad federativa y al municipio correspondiente, dando a conocer el monto de la operación, a fin de que en un plazo no mayor de treinta días naturales, ejerzan el derecho de preferencia si lo consideran conveniente, garantizando el pago respectivo, se hace referencia a este artículo pues resulta interesante como han pasado los predios a manos del poder económico-político, poder contar con un sistema que evalúe desde la perspectiva de los decretos, que como se menciono se estima el origen de los problemas, un método que evalúe la variable independiente del diseño urbano, desde una óptica de los decretos, complementarían la elaboración de un modelo para evaluar la zona intermedia de salvaguarda de H. Matamoros, ciudad que se encuentra en plena expansión.

La ciudad de H. Matamoros, en su expansión, la cual estuvo estrangulada por años dado que los predios colindantes en su mayoría eran de origen ejidal, hasta el año 1992, en que se decretó la desincorporación de las parcelas de los ejidos, la mancha urbana prácticamente absorbió parte de estos terrenos, los cuales antes de que se instalase la planta de actividades altamente peligrosa, ya existían asentamientos irregulares, algunos ya con servicios básicos, el artículo 38 de la Ley General de Asentamientos Humanos dice: *el aprovechamiento de áreas y predios ejidales o comunales comprendidos dentro de los límites de los centros de población o que formen parte de las zonas de urbanización ejidal y de las tierras del asentamiento humano en ejidos y comunidades, se sujetara a lo dispuesto en esta ley, en la ley agraria, en la legislación estatal de desarrollo urbano, en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, así como en las reservas, usos y destinos de áreas y predios,* los asentamientos que están dentro de la zona intermedia de salvaguarda, posteriores a 1991, no han tenido eco en que se les dote de los servicios básico, incongruencia pues se dan caso de que la ampliación de la misma colonia le aplican la restricción del decreto no expropiatorio de la zona intermedia de salvaguarda, un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda mediante un método que analiza la variable de diseño urbano, desde una perspectiva de los decretos así como un

sistema que evalúe la misma perspectiva de los decretos ayudaría a tener una imagen más cercana a la realidad.

El mismo artículo 39 de la Ley General de Asentamientos Humanos se expresa lo siguiente: *para constituir, ampliar y delimitar la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento; así como para regularizar la tenencia de predios en los que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva deberá ajustarse a las disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano y la zonificación contenida en los planes o programas aplicables a la materia. En estos casos, se requiere la autorización del municipio en que se encuentra ubicado el ejido o comunidad,* cuestiones políticas son las que han decidido que los servicios básicos de la ciudad sean introducidos a los asentamientos en vía de regularización, sigue a la deriva los que tienen la desfortuna de estar dentro del círculo de la decretada zona intermedia de salvaguarda, mientras que no se establezca que la empresa a la que se favoreció con una zona intermedia de salvaguarda sea la propietaria de los predios, los asentamientos precarios seguirán existiendo ante la complacencia de la autoridad.

El país se rige por una constitución, es la ley suprema que nos gobierna, desgraciadamente los malos funcionarios, gobernantes, de los diferentes niveles de gobierno, aprovechan y manipulan a favor de sus intereses dándole la interpretación que mejor les convengan, con respecto al tema que se está desarrollando es a través de decretos que ésta se analiza, para derogar, ampliar, corregir la constitución, después de varias etapas que se llevan a cabo en el sistema legislativo que es donde se realizan, en beneficio de los mexicanos.

El artículo que nos interesa para el caso es el 115 Constitucional. "Titulo Quinto" De los Estados de la Federación y el Distrito Federal, expresa que *los estados adoptaran, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre,* Las leyes se rigen de una manera jerárquica, la base es la federal, le sigue la estatal y luego la municipal, teniendo la federal concurrencia para emitir decretos en los estados y municipios que conforman el país, tal es el caso del decreto no expropiatorio, único en el país decretado a raíz de la concienciación mundial del medio ambiente y la salud, en la que se le da atención especial a las empresas de actividades altamente peligrosas, dado los antecedentes de siniestros fatales en el que no solo ha dañado al ser humano sino al medio ambiente y la misma naturaleza, la empresa en cuestión inicio operaciones en 1974, en el año 1991, se decreta la zona intermedia de salvaguarda única en todo el país, dado la peligrosidad que representa a la comunidad de H. Matamoros, medio ambiente y naturaleza, se emitió un decreto presidencial no expropiatorio, ya que los terrenos aledaños a esta empresa, siguen siendo de los poseedores o dueños, cuentan con su uso, disfrute, goce pero no de su disposición, así como su usufructo, ya que estos dos últimos elementos los restringe el decreto, refiriendo a la disposición, de hacer con el predio lo que mejor le plazca, la restricción no le permite construir más que lo relacionado al ramo de la planta en cuestión, en la que se opina es desventajosa para los

poseionarios y propietarios de los predios afectados, de poder realizar su predio a su mejor conveniencia, se expresa al respecto que la presión ejercida o la intención de mostrar trabajo a favor del medio ambiente, preservación de la ecología y sustentabilidad de la ciudad, aceleró y de una manera arbitraria se implementó sin los estudios correctos para la imposición de una zona intermedia de salvaguarda, contar con un método que analice desde la perspectiva de los decretos, un sistema que evalúe esta misma perspectiva, complementaria la creación de un modelo que sirva para evaluar la zona intermedia de salvaguarda, que a la vez se puede aplicar en cualquier otra ciudad en la que se tenga la amenaza de decretarle una.

La ley faculta a los municipios para:

- a) *Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.*
- b) *Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.*
- c) *Participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en la materia.*
- d) *Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.*
- e) *Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.*
- f) *Otorgar licencias y permisos para construcciones.*
- g) *Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esa materia.*
- h) *Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial*
- i) *Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.*

Analizando las facultades que la constitución da a los municipios en el inciso f), no se han emitido permisos de construcción en el área donde se encuentra una parte del fraccionamiento industrial al sureste de la zona decretada, de tal manera que no se puede responsabilizar al municipio de haberlo emitido, cuestiones de peso político-económico, han hecho que poco a poco se vayan apoderando de los terrenos aledaños a su parque industrial, desde luego están dentro de la zona de restricción.

La miopía de parte de las autoridades de no darle atención especial a este caso, por un lado está permitiendo que los terrenos estén quedando en manos del fraccionador, por otro ahorcando a los poseionarios y propietarios pues seguir sembrándolos ha dejado de ser productivo, los suelos están agotados y el rendimiento bajo considerablemente, la búsqueda de tener una ciudad sustentable ha llevado a las autoridades a maquillar sus informes, la ciudad de H. Matamoros, tiene diseminada plantas con manejo, producción, transporte de productos peligrosos, la ley marca que se establezcan zonas de amortiguamiento para la protección de áreas naturales, zonas de salvaguarda para las empresas que manejan productos peligrosos, y una zona intermedia de salvaguarda cuando ésta produce, maneja, transporta, productos

altamente peligrosos, existe desconocimiento hasta de las mismas autoridades la diferencia que hay entre una y otra, se opina al respecto que estos datos deben de ser de conocimiento y dominio público, la ciudadanía debe saber que es lo que tienen por vecino, qué actitud tomar en caso de un siniestro, las empresas presumen de sofisticada tecnología, para detección de fallas, mas sin embargo los accidentes han pasado tanto por errores humanos y de mal funcionamiento de una pieza, la consecuencia de pronósticos reservados.

Un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, por medio de un método de análisis de la variable independiente de diseño urbano desde una perspectiva de los decretos, un sistema que evalúe estas perspectivas nos darían una radiografía mas real de lo que tenemos en casa, no se puede vivir en el engaño la ciudadanía debe tener conocimiento de quien es su vecino, los asentamientos irregulares seguirán dándose.

La Carta Magna de nuestro país es la Constitución, es la base de donde se derivan las diferentes leyes que regulan, imponen, sancionan, ejercen, siempre con el ideal de protección y bienestar de nuestro país y sus habitantes, la Ley General de Asentamientos Humanos, es de orden federal, por la que se rigen los estados y municipios del país.

La palabra decreto, de origen latín *decrētum*: *decisión de un gobernante o de una autoridad, o de un tribunal o juez, sobre la materia o negocio en que tenga competencia*, la Constitución, las leyes, reglamentos son modificados, abrogados, actualizados, ampliados, mediante un decreto ejercido por la autoridad correspondiente, estos con la finalidad de adaptar lo decretado con la intención de mejorar las condiciones del tema que se esté analizando, el fondo es como se mencionaba mejorar las condiciones, mas sin embargo las buenas intenciones se viene abajo, por la mala aplicación de estos, que lejos de que sea un beneficio colectivo, se convierte en todo lo contrario, caso bien intencionado, pero opinamos mal aplicado, el establecimiento de una zona intermedia de salvaguarda, en la ciudad de H. Matamoros, mal aplicada, pues consideramos que dado la presión que se ejercía en ese momento a nivel mundial, de la preservación del medio ambiente, se decreto opinamos de una manera muy a la ligera, por ser la primera y única a la fecha, su radio de protección consideramos no debe ser en forma circular, dado los productos que se fabrican, transportan y almacenan son clasificados altamente peligrosos, su diseño opinamos debe ser en forma elíptica, factores como el viento, clima, son decisivos para que se diseñe con las mas criticas condiciones de tal manera que se pueda proveer las zonas que estarían expuestas al peligro acorde al enfoque que tiene el decreto de salvaguardar, proteger al hombre del hombre, el decreto de urgencia: *se define como: decreto ley promulgado por razones de urgencia*, y un decreto ley el que por *disposición de carácter legislativo que, sin ser sometida al órgano adecuado, se promulga por el poder ejecutivo, en virtud de alguna excepción circunstancial o permanente, previamente determinada*, con buenas intenciones se emiten decretos, la corrupción, el poder económico-político, de las autoridades le dan, maquillan, de tal manera que su fin queda manipulado a los intereses de un grupo, lejos de buscar el

bienestar de la nación y sus habitantes, es importante contar con un modelo para evaluar las zonas intermedias de salvaguarda, antecedentes no existe más que el caso de H. Matamoros, mas la amenaza se cierne sobre ocho lugares más en el país, que requieren el establecimiento de una zona intermedia de salvaguarda, cabe recordar que estas son con la finalidad de proteger al hombre del hombre, dado las actividades clasificadas como altamente peligrosas, se sugiere una evaluación del lugar donde se encuentra asentado, del tipo de producto que maneja, almacena, transporta, produce, del radio de expansión que afectaría en las mas criticas condiciones como medida de factor de seguridad, la población esté consciente del peligro a que se expone al asentarse en las cercanías de la planta, la cercanía de la mancha urbana a la planta, la población asentada en sus inmediaciones, consideramos una evaluación de que siga operando, cambie de giro, o bien que reubique en un lugar donde no exponga a los habitantes de la ciudad, el factor más importante consideramos seria de que la empresa sea propietaria del suelo que se vea afectado por el radio de acción en caso de un siniestro, no es equitativo que se decreten estas zonas intermedias de salvaguarda, en perjuicios de terceros, siendo de que las industrias tienen como fin primordial generar ingresos para su empresa, mientras que a terceras personas lejos de beneficiarse perjudica sus intereses, ejemplo mejor el caso H. Matamoros, siendo propietario la empresa de estas zonas ejercería el derecho legitimo de su propiedad, elaborar un sistema que evalúe la perspectiva de los decretos, un método que evalúe la variable independiente de diseño urbano, desde la misma perspectiva de los decretos ayudaría a tener plena conciencia de la magnitud del problema que representa una planta de actividades altamente peligrosas dentro de su mancha urbana.

El decidir a favor del poder económico, no siempre es bueno, afecta a terceros, aplicar la ley conforme a derecho a las autoridades que sin escrúpulo autorizan, acatan, aceptan este tipo de irregularidades, que ponen en grave riesgo toda una comunidad, la ciudad de H. Matamoros cuenta con plantas diseminadas en toda la mancha urbana, cuenta con una antigua zona industrial, contaba con dos parques industriales, y que a la fecha se encuentran en desarrollo tres más, precisamente donde se encuentra la referida planta, un estudio del Colegio de Posgrado de la Facultad de Chapingo realizo un estudio de los efectos que producía sobre las plantas las emanaciones de la industria, en la que se demostró que efectivamente las plantas como el ser humano es susceptible a la afectación de la contaminación, y que esta se daba en una extensión de seis kilómetros sobre el área donde predominan los vientos, el manipuleo de los resultados por parte de la empresa coludida con autoridades de diferentes niveles, minimizaron dicho estudio.

Dado el despertar de la conciencia de que la contaminación producto de la industria, ha venido a perjudicar fuertemente la naturaleza, medio ambiente, al mismo ser humano, por lo que se han decretado leyes que contemplan el rescate, preservación, manutención de áreas ecológicas en la nación, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, es una de ellas, mas sin embargo los intereses económicos-políticos siguen solapando aunque a menor escala los intereses de fraccionadores, desarrolladores, evaluar mediante un sistema desde una perspectiva de los decretos, desarrollar un método que evalúe la variable

independiente del diseño urbano, desde una perspectiva de los decretos que en conjunto con otros análisis ayudaría a la creación de un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión.

2.2.3 Zonas de Riesgo

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable diseño urbano desde el enfoque que le dan tres autores a zonas de riesgo.

El riesgo es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presenta el evento, a mayor probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia mayor será el riesgo, por lo general medido por la magnitud de daños que causa a personas, como a bienes materiales.

Se consideran, las zonas de riesgo, como producto del mismo ser humano, el asentarse en zonas bajas, de construir en los lechos de un río o laguna, laderas de cerros o montañas, construir en las inmediaciones de una planta de actividad altamente peligrosa, serían ejemplos palpables, *se ha incrementado la degradación del medio ambiente, producto, entre otros, de la depredación y deforestación de algunas zonas montañosas o lomeríos bajos, ocasionando que algunos sectores de la población: (altos, medios, bajos y más bajos) queden expuestos o vulnerables a situaciones de riesgo relacionadas con movimientos y deslizamientos de tierra en virtud de la conformación física del suelo, la cual está relacionada con su consistencia, la reconfirmación o reacomodo, con inundaciones asociadas a fenómenos naturales.* (Souza, 2007:111,112).

Todo tipo de riesgo representa un peligro, el ser humano en su afán de buscar una mejor calidad de vida, querer dominar la naturaleza, han crecido bajo la amenaza de peligro por eventos naturales o bien provocados por el mismo hombre, en los países subdesarrollados, y en desarrollo se puede apreciar que dado la expansión física de la ciudad viven en lugares con un grado de vulnerabilidad, al estar expuestos a una contingencia de origen natural o por uno de origen tecnológico, *lo cierto es que el riesgo y la vulnerabilidad no respetan nivel socioeconómico, género, edad, ni otra característica de los pobladores metropolitanos; ataca por igual, en virtud de la exposición a la inseguridad resultado de la indebida ubicación de la población en el suelo urbano* (Souza, 2007:112), como hace mención el autor, tanto el riesgo como la vulnerabilidad no hacen caso al nivel socioeconómico, un evento meteorológico puede afectar indistintamente cualquier nivel social, a mayor grado de riesgo, amenaza, peligro, el grado de riesgo y vulnerabilidad será mayor, dos enfoques que pueden servir

de apoyo para la creación de un sistema de evaluación, que bien podría aplicarse en el caso H. Matamoros, para la creación de un modelo que sirva para evaluar la expansión física.

La ciudad de H. Matamoros, por ser una ciudad ubicada cerca de la costa, tiene un grado riesgo ante el impacto de un huracán, este sería según el grado de fuerza con la que llegue este fenómeno meteorológico, por sus pendientes suaves la ciudad en caso de una lluvia de tres horas, provocaría un caos general a la ciudad, ya que los esteros, lagunas, lechos de ríos, drenes naturales de desfogue han desaparecido, *la localización de pobladores o el uso incorrecto del suelo puede representar una amenaza o un riesgo, en virtud de la probabilidad existente de que un fenómeno de origen natural o generado por la intervención del hombre, se produzca en un determinado tiempo-espacio, representando un peligro potencial para las vidas o los bienes materiales* (Souza, 2007:112), tal parece que se describe la ciudad de H. Matamoros, donde es práctica común que por influencias político- económicas se han construido en zonas bajas, como el caso de la colonia San Francisco, Hotel Residencial, centro cultural, canchas deportivas construidos donde eran un estero natural, el hombre tiende a olvidar, la naturaleza nunca, tarde que temprano reclamara lo que es suyo.

Para este caso de estudio de lo que es el riesgo, el autor (Souza, 2007:112), identifica estos según su origen:

- *Geológicos: son aquellos relacionados con la tierra; dentro de estas, se ubican los sismos, las erupciones volcánicas, las avalanchas de lodos, rocas y otras, los deslizamientos y reacomodos.*
- *Hidrometeorológicos: son aquellos asociados con el agua como factor activo; dentro de estas, estarían básicamente las inundaciones, provocadas por lluvias intensas derivadas de huracanes, tormentas tropicales y otros.*
- *Tecnológicos: los que estarían relacionados con la intervención del hombre y su cultura urbana sostenible; dentro de estas, se ubican los incendios, los desechos tóxicos de las actividad industrial, la ruptura de poliductos que trasladan líquidos o gases inflamables, otros.*

Para este caso de estudio, en la ciudad de H. Matamoros, los orígenes de riesgo que la ciudad está expuesta, serían los fenómenos hidrometeorológico, como los tecnológicos, en este último agregaríamos, a los desechos tóxicos de las actividades industriales, producción, almacenamiento y traslado, de productos altamente peligrosos, riesgo al que están expuestos la ciudadanía que reside cerca de la planta, la creación de un modelo que pueda evaluar la expansión física de la ciudad de H. Matamoros, creación de un sistema que evalúe los diferentes enfoques, vulnerabilidad, tendencia de expansión, riesgo, normatividad, podría ser de gran ayuda, *la vulnerabilidad está asociada a la debilidad, incapacidad, o dificultad para evitar, resistir, sobrevivir, y recuperarse en caso de un desastre; o mejor, la propensión de personas, bienes y actividades que se realizan, de sufrir daños o modificaciones en caso de*

ocurrencia (Souza, 2007:113), en este caso particular de existir un siniestro en esta zona, sería de grandes dimensiones y de consecuencias fatales, con efectos colaterales para el ser humano.

Tanto los eventos naturales como los de origen tecnológico, para esta zona en la que se encuentra la ciudad de H. Matamoros, son una amenaza, peligro, riesgo, que la vulneran, la ciudad ha crecido, sigue creciendo y seguirá creciendo con todos sus riesgos, es necesario la implementación de un modelo para aplicarlo para estar en condiciones de hacer una evaluación de la expansión física de la ciudad de H. Matamoros.

Una evaluación de los tipos de riesgo y grado de riesgo, a los que se encuentra expuesta la ciudad, sería de apoyo para la creación de un sistema para evaluar este enfoque, sectorizar el área en investigación dándole un rango de riesgo (alto, mediano, bajo), valorando condiciones de viento, temperatura, la cercanías de las viviendas a la planta, a mayor distancia las probabilidades de daños serían menores.

Riesgos (risk) Posibilidad que eventos peligrosos produzcan consecuencias indeseables. Es el peligro presentado, mejor evaluado, es decir, es una pérdida potencial evaluada (Villas-Boas, Echavarría, Ellis & Masera, 2004: 230), cada autor le da un enfoque según la temática sobre la que versa, indiscutiblemente todos coinciden en que es la posibilidad, probabilidad, de resentir efectos negativos por daños que pueda causar al medio natural, material como al ser humano.

En la evaluación del riesgo de un territorio hay que tener en cuenta además de la amenaza natural latente en el mismo, su vulnerabilidad, para poder determinar el riesgo total según la fórmula propuesta por Varnes D.J., en 1984. Valorado en términos económicos desde el punto de vista cualitativo (Villas-Boas, Echavarría, Ellis & Masera, 2004: 230) .

$$R_t = R_s \cdot E_r$$

$$R_s = H \cdot V$$

$$R_t = H \cdot V \cdot E_r$$

Donde:

R_s: Riesgo específico

H: Amenaza natural

V: Vulnerabilidad

E_r: Elemento en riesgo.

R_t: Riesgo total.

El valor del riesgo total es valorado en términos económicos de acuerdo a las pérdidas socioeconómicas asociadas y el volumen de los daños que estos puedan ocasionar (Villas-Boas, Echavarría, Ellis & Masera, 2004: 230), todo riesgo representa una probabilidad, posibilidad de que produzca resultados negativos, el autor en su fórmula lo refiere a una valorización de los daños que representaría un siniestro, analizando el desarrollo de este estudio, podemos apreciar que el enfoque de vulnerabilidad está íntimamente ligado al riesgo, peligro o amenaza, por lo que

consideramos que la investigación, para ver de crear un sistema para la evaluación de este enfoque de zona de riesgo va por el camino correcto para implementar un modelo para la evaluación de la expansión física de la ciudad de H. Matamoros.

La ruptura del equilibrio ecológico: Este riesgo ocurre como consecuencia indirecta, por efectos de riesgo de medio ambiente construido como derrame de productos químicos por rotura de plantas, conductores, y almacenes. Al mismo tiempo las alteraciones ecológicas afectan directamente el medio ambiente social. Este fenómeno puede aparecer en sectores próximos al área con diferentes magnitudes del daño (Villas-Boas, Echavarría, Ellis & Maserá, 2004:234), Como hace referencia el autor grado de riesgo en forma indirecta que podría ejercer un huracán en las instalaciones de almacenamiento de productos altamente peligrosos, sin descartar el riesgo por falla de origen humano o tecnológico, en este caso de estudio los asentamientos cercanos son los más vulnerables, los de mayor riesgo, la dirección, velocidad del aire que en ese momento serian factores de tomar en cuenta, para valorar la magnitud y daños que podría provocar un siniestro de una planta de actividades altamente peligrosas.

El hombre como ser social y eslabón fundamental del equilibrio y la calidad ambiental, al mismo tiempo que condiciona la naturaleza y la transforma a través de su actividad constructiva, es el responsable de las medidas que eviten o mitiguen los daños que de ella emanan. No está de más enfatizar que la acción del gobierno como máximo responsable de la gestión ambiental, dependerá el grado de repercusión, no de actuación (Villas-Boas, Echavarría, Ellis & Maserá, 2004: 240), el ser humano por naturaleza busca una mejor calidad de vida, ha capitalizado a base de los errores, y busca la manera de estar en armonía con la naturaleza, de no perder el equilibrio, las medidas preventivas, bien pueden llevarse a cabo, pues esta es la base para contrarrestar los riesgos, amenazas, peligros que puede representarle, gran parte de los riesgos, son provocados por las autoridades en turno, al permitir, consentir, aceptar, instalaciones de plantas de actividades altamente peligrosas, de asentarse en el lecho o márgenes de un río, laguna, resaca, litoral, poder contar con un modelo para evaluar la expansión física de la ciudad de H. Matamoros, diseñar un sistemas para evaluar desde diferentes enfoques, como, la vulnerabilidad, tendencia de expansión, normatividad, zonas de riesgo, serian de utilidad.

El autor clasifica las zonas de riesgo, peligro o amenazan como:

- *Zona de máximo peligro o riesgo.*
- *Zona de peligrosidad alta.*
- *Zona de peligrosidad media.*
- *Zona de baja peligrosidad.*

En las clasificaciones que hace el autor podemos resumir que entre más cerca se esté de la fuente de riesgo, mayor serán las probabilidades no solo de pérdidas materiales sino de pérdidas humanas, para la primera clasificación, podríamos decir que se está en contacto directo, con la fuente de peligro, en la segunda, que se está a una distancia muy cercana, entre más lejos se esté de una fuente de peligro menor serán las probabilidades de siniestro.

La participación por parte de las autoridades es esencial en este tipo de peligros, riesgos o amenazas, labor nada fácil ya que influye el grado de cultura, gran parte de estos problemas pueden ser solucionados si se contemplara que las industrias fuesen los propietarios de las áreas aledañas a la fuente de riesgo, en esta ciudad de H. Matamoros, existen diferentes grados de peligro diseminados en la ciudad relacionados con la rama industrial, no se tiene un censo actualizado de los productos que manejan, producen o almacenan las industria que puedan ser perjudiciales a la ciudadanía, como al medio ambiente, se requiere que la ciudadanía este consciente de los peligros en que se encuentra al residir cerca de un planta de este tipo.

Es necesario señalar que la propia actividad socioeconómica del hombre puede provocar la intensificación de estos riesgos, haciendo más complejo el proceso de previsión y prevención. Pues en caso de desencadenarse los riesgos contemplados, tendrían serias implicaciones económicas pues afectaría el proceso tecnológico, al hombre como ente social, a los moradores de la zona y al entorno natural y por ende inestabilidad en las instituciones y organismos competentes del gobierno municipal (Villas-Boas, Echavarría, Ellis & Masera, 2004:242).

El peligro se puede definir como cualquier situación que tenga el poder de causar lesiones a la vida o daños a la propiedad y al ambiente. Al identificar peligros a nivel municipal o local se deben determinar los elementos de riesgo que existen: por ejemplo, si en la región se producen o manejan sustancias o materiales peligrosos, hay que definir donde se ubican, cuales son las instalaciones industriales que los manejan y/o almacenan en grandes volúmenes, que tipo de accidente pueden ocasionar y que consecuencias pueden tener sobre la población. También es necesario localizar las carreteras, vías férreas y ductos por donde se transportan esas sustancias (Urbina, Martínez, 2006:274), el autor hace una distinción entre peligro y riesgo, que ha nuestra manera de ver esta mejor enfocada ya que efectivamente, el peligro se mide en base a los elementos de riesgo que se tienen, caso particular de este estudio, tal parece que se encuentra describiendo del caso de esta investigación, manejan, almacenan y producen grandes volúmenes de productos altamente peligrosos, se transporta vía férrea, la cual atraviesa toda la ciudad.

En los Estados Unidos, se hacen ensayos con las condiciones más críticas mediante la cual miden la magnitud del daño que pudiere causar al medio ambiente, como al ser humano, *el proceso de análisis de riesgo permite revisar de manera cualitativa y cuantitativa los riesgos, abarcando desde eventos frecuentes, raros y de baja consecuencia hasta eventos mayores (Urbina, Martínez, 2006:274),* en esta ciudad de H. Matamoros, no se cuenta con un modelo que pueda medir la expansión física de la ciudad, ni un sistema que pueda evaluar desde el enfoque de zona de peligro o riesgo, bien valdría implementar uno para el caso en investigación, pudiera aplicarse en cualquier localidad en la que se tengan las mismas condiciones.

En esta ciudad se encuentran diseminadas industrias, un momento dado dada la ubicación en las que se localizan pudieran complicarse en caso de un siniestro por encontrarse en plena mancha urbana, hay desconocimiento de qué tipo de productos se maneja, almacena o produce, un gran reto para Protección Civil, no cuenta con personal capacitado para enfrentar un eventualidad de este tipo, *los componentes o técnicas del proceso de análisis de riesgos ayudan a identificar los mayores contribuyentes al riesgo*, poder contar con una evaluación de las industrias diseminadas sería de gran ayuda, *el análisis de riesgo puede variar en profundidad (desde un estudio elemental hasta uno de mayor detalle) de acuerdo al número de incidentes considerados, a la manera en que se obtienen las frecuencias y probabilidades, para la determinación de consecuencias* (Urbina, Martínez, 2006:274). Como hace referencia el autor, dependiendo de la profundidad en la que se desarrolle un modelo que se implemente el riesgo, sería la efectividad de este, la ciudad de H. Matamoros, tiene en su territorio una empresa con actividades altamente peligrosa, poca gente tiene conocimiento del peligro que representa, el autor clasifica los riesgos como:

- *Incidente menor (zona de afectación limitada)*
- *Incidente mayor (zona de afectación media)*
- *Incidente catastrófico (zona de afectación extensa)*

La población más cercana a la fuente de peligro, mayor será su grado de riesgo de ser afectado, esta decrece a medida que se aleja, *el riesgo social es particularmente importante cuando se evalúa el riesgo de la población; un ejemplo son las áreas de alta densidad poblacional a lo largo de la trayectoria de un ducto o alrededor de una instalación industrial* (Urbina, Martínez, 2006:276), el riesgo a la población puede ser medible, si se cuentan con los datos necesarios para poder hacer una evaluación imparcial, labor nada fácil pues la empresa lo maneja como datos privados.

Consideramos que las autoridades deben de reconsiderar, reubicar de ser necesario o clausurar cualquier empresa que represente un peligro para la sociedad, las evaluaciones deben ser periódicas, estrictas, e imparciales, no se puede exponer a toda una ciudadanía, por compromisos políticos-económicos, la ciudad se encuentra en plena expansión física, la mancha urbana ya rebasa e invadió esta zona intermedia de salvaguarda, vulnerable, de alto riesgo, y fuera de normatividad, enfoques analizados en esta investigación, que se relacionan entre ellas, al no haber normatividad urbanística en este sector, vulnera a los pobladores, dado las características de la actividad de la empresa la convierte en zona peligrosa de máximo riesgo.

Existe un proceso denominado *APELL (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level) Concientización y preparación para emergencias a nivel local*, cuyo objetivo principal del proceso *APELL* es *proteger a la comunidad contra pérdidas humanas y materiales, así como evitar daños al medio ambiente*, como lo menciona el autor apoyos internacionales pueden ser solicitados, para esto es necesario la participación ciudadana, en la que *APELL*, podría ayudar en:

- *Informar de los peligros de las operaciones industriales a la comunidad*
- *Revisar, actualizar o establecer planes de respuesta a emergencias*
- *Impulsar la participación de industria, gobierno y comunidad y la interacción de estos*

Poder contar con un apoyo internacional como el de APELL, captaría la atención a nivel internacional, y si a la vez contáramos con un modelo para evaluar la expansión de la ciudad de H. Matamoros, sistema para evaluar los diferentes enfoques zona intermedia de salvaguarda, tendencia de expansión, vulnerabilidad, zona de riesgo, normatividad, facilitaría mas una acción, de que se haga una evaluación imparcial, de conocimiento público, con la finalidad de tener bien informado a la ciudadanía, la voluntad política de la autoridad en turno juega un papel importante para llevarla a cabo.

APELL es una iniciativa del Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en cooperación con la Asociación de la Industria Química de los Estados Unidos (CMA) y del Consejo Europeo de las Federaciones de la Industria Química (CEFIC).

Poder evaluar esta investigación a través de un modelo, sistema que evalúe desde diferentes enfoques seria de gran importancia, consideramos todavía oportuna que pueda servir de apoyo, para que las autoridades reconsideren la reubicación, cambio, o clausura, el seguir permitiendo, restringiendo, limitando las actividades altamente peligrosas en nuestra ciudad.

2.3 PLANEACION PERIMETRAL

2.3.1 Crecimiento Poblacional

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable planeación perimetral desde el enfoque que le da un primer autor al crecimiento poblacional.

En los últimos decenios, cada año tiene un incremento de 70 millones de personas; según cálculos de la UNESCO, si se mantiene este ritmo de crecimiento en el año 2015 poblaran el mundo unos 7200 millones de personas. Quizá no es la cantidad de población sino la superpoblación que conlleva una demanda excesiva de alimentos, tierra, agua y energía, en relación con la cantidad de recursos naturales disponibles (Rojas, 2005:27).

Como lo comenta el autor el problema no es la cantidad de población, sino que esta exceda los límites con los que contamos para la debida producción de alimentos, ocasionando así un desgaste de los recursos naturales afectándonos de manera

irreversible a nosotros mismos y a nuestro planeta, se requerirán mas alimentos, agua, energía, espacios, el crecimiento poblacional se da en mayor porcentaje en países en desarrollo, *en los países en desarrollo se da una gran presión por los recursos existentes, ya que dependen en su totalidad de los recursos de la tierra para producir alimentos, obtener combustibles para el crecimiento de su economía, de la tierra disponible para las actividades productivas (como la agricultura, ganadería, silvicultura, vida silvestre, turismo, conservación, industria) y el desarrollo urbano y todos los posibles usos que la sociedad necesita, pues la demanda siempre es mayor que los recursos disponibles para generar empleos y tener un buen nivel de vida (FAO,1993;UNCEP,1992;OMAFSA,1997;ONU,1997), (Rojas, 2005:28)*, el crecimiento poblacional trae consigo muchas necesidades, se le considera un freno al desarrollo social, económico y ambiental, un crecimiento poblacional es un fenómeno de gran magnitud, ya que al haber sobrepoblación, habrá sobredemanda de todo lo que implique sobrevivencia para el ser humano, resulta bastante interesante este enfoque, contar con un sistema para evaluar el crecimiento poblacional, serviría de apoyo a las autoridades para prever a futuro, ya que resultante de este crecimiento, serán más las demandas de servicios, (médicos, alimentos, luz, agua, vivienda, lo necesario para vivir decorosamente).

Menciona el autor a *Hardin, profesor retirado de biología de la Universidad de California, adepto al malthusianismo, ha sido uno de los más influyentes teóricos del control de la población de los últimos años 30 años. Su ensayo más famoso, The Tragedy of the commons (la tragedia de los comunes), publicado en 1968 en la revista Science y reimpresso 87 veces, el aumento de la polución, la explotación no sostenible de los recursos y una población creciente han empeorado el estado de salud de la tierra, el resumen más sencillo del problema de la población humana es el siguiente: los recursos comunes, si acaso justificables, lo son solamente bajo condiciones de baja densidad poblacional. Conforme ha aumentado la población humana han tenido que ser abandonados en un aspecto tras otro y la libertad de los bienes comunes resulta la ruina de todos (Rojas, 2005:29)*, en una población que mantenga estable su demografía, es más fácil que esta población produzca, elabore, distribuya, lo necesario para vivir de una manera decorosa, complicándose cuando esta se dispara y en consecuencia, los requerimientos son mayores, factores socio-económico, espacio-tiempo, se desestabilizan cuando la demanda es mayor a la generación de productos necesarios para la subsistencia, las causas y efectos que produce un incremento fuera de control de población trae consigo problemas de concentración de población urbana, fenómenos de migración en busca de una mejor condición de vida, se incrementan la demanda de bienes y servicios, incremento del impacto negativo en el medio ambiente, inciden en el crecimiento de población, la calidad de vida, la importancia y eficacia de la gestión pública, la organización social.

Crear un modelo para evaluar la expansión física de la ciudad de H. Matamoros, sería de gran apoyo a nivel local, contar con un sistema para evaluar desde diferentes enfoques, vulnerabilidad, zona de riesgo, tendencia de expansión, crecimiento poblacional, así como el caso especial de la zona intermedia de salvaguarda, robustecerían su eficacia.

El crecimiento poblacional mundial, como se pueden apreciar las proyecciones, vendrá a colocar en una situación difícil a los países subdesarrollados, a los que están en pleno desarrollo, inclusive a los desarrollados, por las exigencias que requerirá la población para buscar una calidad de vida más decorosa.

Tabla 2.1: *Mega ciudades del mundo de 1975, 2000,2015.*

<i>Población en Millones</i>		
1975	2000	2015
<i>Tokio (19.8)</i> <i>Nueva York (15.9)</i> <i>Shanghái (11.4)</i> <i>México, D.F (11.2)</i> <i>São Paulo (10)</i>	<i>Tokio (24.4)</i> <i>México, D.F.(18.1)</i> <i>Mumbai (18.1)</i> <i>São Paulo (17.8)</i> <i>Shanghái (17)</i> <i>Nueva York (16.6)</i> <i>Lagos (13.4)</i> <i>Los Ángeles (13.1)</i> <i>Kolkata (12.9)</i> <i>Buenos Aires (12.6)</i> <i>Dhaka (12.3)</i> <i>Karachi (11.8)</i> <i>Delhi (11.7)</i> <i>Yakarta (11)</i> <i>Osaka (11)</i> <i>Metro Manila (10.9)</i> <i>Beijing (10.8)</i> <i>Rio de Janeiro (10.6)</i> <i>El Cairo (10.6)</i>	<i>Tokio (26.4)</i> <i>Mumbai (26.1)</i> <i>Lagos (23.2)</i> <i>Dhaka (21.1)</i> <i>São Paulo (20.4)</i> <i>Karachi (19.2)</i> <i>México, D.F.(19.2)</i> <i>Nueva York (17.4)</i> <i>Yakarta (17.3)</i> <i>Kolkata (17.3)</i> <i>Delhi (16.8)</i> <i>Metro Manila (14.8)</i> <i>Shanghái (14.6)</i> <i>Los Ángeles (14.1)</i> <i>Buenos Aires (14.1)</i> <i>El Cairo (13.8)</i> <i>Estambul (12.5)</i> <i>Beijing (12.3)</i> <i>Rio de Janeiro (11.9)</i> <i>Osaka (11)</i> <i>Tianjin (10.5)</i> <i>Hyderabad (10.5)</i> <i>Bangkok (10.1)</i>

Fuente: UNFPA, 2001

El crecimiento poblacional es de gran preocupación, se le atribuye indirectamente y directamente dado las actividades del ser humano alteran la composición atmosférica, un reflejo de esta es el cambio climático, el autor enfoca su análisis a nivel mundial, analizar otro autor desde una óptica regional, y uno a nivel local, podrían servir de apoyo para establecer un modelo para analizar la zona intermedia de salvaguarda, de la ciudad de H. Matamoros, elaborar un sistema que contemple un enfoque del crecimiento poblacional.

En el último siglo, México ha sufrido una profunda transformación demográfica. En 1900 había poco más de 13 millones de habitantes, para el 2000 casi se alcanzaron los 100 millones y de acuerdo a los resultados del II conteo de población y vivienda 2005 la población mexicana en el 2005 era de 103.3 millones de habitantes. A pesar de la reducción en la tasa de crecimiento, el incremento neto de la población en el periodo 2000-2005 fue de casi 5.8 millones de personas, según las proyecciones elaboradas por el Conapo, la población seguirá creciendo hasta alcanzar cerca de 130 millones en el año 2040, para posteriormente iniciar lentamente su descenso (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004).

Según las estadísticas que da la Conapo a nivel nacional, nos da una idea de la magnitud de personas que habitaremos el país, ya en este momento se requieren de más bienes y servicios, empleos, espacios seguros donde vivir, la planeación perimetral de las ciudades no se está dando adecuadamente, se están convirtiendo en problemas lejos de irse reglamentando, a la vez que los centros urbanos son centros neurálgicos de la concentración económica y poblacional, son un ejemplo claro de desigualdades socioeconómicas y las deficiencias de infraestructura que están presentes en nuestra sociedad (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:267), la ciudad de H. Matamoros, no es la excepción, se puede apreciar las diferentes clases sociales, en la periferia, en el área sujeta a esta investigación, se encuentra una mezcla de clases sociales, comercio, de plantas maquiladoras, el área intermedia de salvaguarda, con una gran extensión de terreno, que poco a poco se está poblando, el acelerado proceso de urbanización que México experimentó en la última mitad del siglo XX no permitió que la política urbana dotara al mismo ritmo de empleos y de servicios públicos (vivienda, drenaje, agua entubada etc.) a la población urbana (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:267), el crecimiento de la ciudad de H. Matamoros en la periferia ha superado la capacidad de la ciudad, la restricción que ejerce la zona intermedia de salvaguarda impide en los asentamientos más recientes se les dote de los servicios básicos.

El cambio climático, en sí mismo, no es probable que sea mucho más importante que otro tipo de factores de naturaleza económica o tecnológica; es la combinación con otros elementos de presión, como el crecimiento poblacional, lo que puede ocasionar que el cambio climático exacerbe la vulnerabilidad de un contexto sujeto a varios elementos de presión (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:270), nuestro país está en vía de desarrollo, el fenómeno del crecimiento

poblacional, provoca no nada más el cambio climático, afecta en si todo lo relacionado con el ser humano en su afán de buscar una mejor calidad de vida.

Entre los factores no climáticos que pueden afectar la vulnerabilidad de los asentamientos humanos menciona el autor (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:270,271):

- *Crecimiento demográfico*
- *Urbanización*
- *Niveles de pobreza*
- *Sistema de energía*
- *Sistema de transporte y consumo de combustible*
- *Capacidad de los gobiernos locales.*

El crecimiento demográfico seguirá en la mayor parte de las regiones del país, dándose incrementos mayor de población en los lugares en que se encuentran nuevos desarrollos relacionados con turismo, petróleo, manufactura, más del 60% de la población nacional vive en centros urbanos (mayores a 15,000 habitantes), tendiendo a tener una sociedad predominantemente urbana, los crecimientos más rápidos se están dando en las ciudades medias de 100 mil a menos de un millón de habitantes, caso de H. Matamoros, el interés por emplearse en la industria maquiladora, llegar a la ciudad con la intención de cruzar a Estados Unidos, pesca, el despertar de promoción de turismo, la colocan dentro de las ciudades fronterizas en crecimiento, en el renglón de los niveles de pobreza, por ser zona fronteriza el nivel de vida es superior a las poblaciones del sur y sureste del país, mas sin embargo la tendencia de vivir cerca del área urbana, buscan lugares, no importando si el área es vulnerable o no, solo en el caso de las áreas nuevas que se han asentado dentro del área intermedia de salvaguarda, la CFE no les da el servicios, por lo que en el resto de la ciudad, cuenta con este, asentarse en la periferia de la ciudad, buscan los servicios para que tengan una movilidad lo más cerca y rápido posible, con la consecuencia de que muchas de las vías no coinciden con el crecimiento de la ciudad, la capacidad de los gobiernos para implementar medidas precautorias, no han sido del nada bueno, se les ha dotado de algunos servicios, en tiempos electoreros, dependiendo de la presión social, son los resultados obtenidos, contraviniendo, reglamentos afines al crecimiento urbano.

Existe en esta área de la ciudad una heterogeneidad en los asentamientos en este sector, desde luego prevalecen los de menor recurso, encontramos, comercios, residencias, quintas, *dicho de otra manera, los grupos más vulnerables no siempre están en los lugares más vulnerables; por ejemplo, grupos pobres (socialmente más vulnerables por falta de servicios y vivienda) pueden vivir en zonas poco vulnerables; y viceversa, población de alto nivel socioeconómico con alta capacidad de adaptación (dinero y tecnología) pueden vivir en un ambiente frágil. Naturalmente, las condiciones más críticas estarán donde encontremos a la población más empobrecida que vive en ambientes ecológicamente muy frágiles* (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:273), la población con mejores condiciones económicas, la capacidad de respuesta de esta fracción de la ciudadanía será más rápida en caso de un siniestro,

se puede apreciar en esta área las diferentes clases sociales prácticamente colindando unas con otras, poder contar con un modelo que evalúe la expansión de la ciudad, un sistema que evalúe desde diferentes enfoques, tendencia de la expansión, zona de riesgo, vulnerabilidad, crecimiento poblacional, la normatividad, todos los enfoques aportan elementos para robustecer y poder contar con un modelo que sirva para evaluar la zona intermedia de salvaguarda, en una ciudad en expansión.

Alta concentración poblacional. La vulnerabilidad a un cambio climático es baja cuando la densidad, o concentraciones de población por unidad de superficie, también son bajas. Frente a una eventualidad o cambio climático, una alta concentración poblacional al incrementa la vulnerabilidad al aumentar el número de víctimas por unidad territorial (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:273), no existe ningún plan preventivo que conozca la población para caso de una contingencia, el número de habitantes adyacentes a la zona intermedia de salvaguarda cada día es mayor, la dirección del viento en el momento de un siniestro, en los planes preventivos de la empresa es la primera instrucción que da al personal, dado que los gases tenderán a seguir los vientos, poniendo en grave peligro todo lo que toque, *naturalmente que una alta vulnerabilidad estaría asociada a un mayor tamaño de asentamientos humanos, en los cuales se localiza un gran número de unidades industriales, viviendas y vehículos automotores* (Scott, et al. 1996), (Martínez, Fernández, Bremauntz, Osnaya, 2004:273), dependiendo de la dirección de los vientos serían las zonas que estarían en peligro, de estar venteando el norte, afectaría asentamientos como las plantas maquiladoras, los vientos predominantes vienen de la zona del mar, la vulnerabilidad de la población que vive sobre ese sitio, es la que estaría en grave peligro.

La ciudad de H. Matamoros, ha sido una ciudad progresista, zona agrícola, que llegó a ser líder en producción de algodón, hasta mediados de los años 1960-1970, época conocida como los años del oro blanco, después de esa época hacen su primera aparición la industria maquiladora, y la instalación de una planta de actividades altamente riesgosas, desconocida completamente la magnitud del peligro que representaría para la ciudadanía, para esas épocas la ciudad su crecimiento estaba enfocado hacia la playa y a ciudad Victoria, no representaba ningún peligro en esas fechas, *la población del municipio ascendía en el año 2000 a poco más de 418 mil habitantes, 49% hombres y 51% mujeres, la cabecera municipal concentra 90% de la población total; el resto se localiza principalmente en El Control, Ramírez, Higuierillas, Estación Sandoval, El Refugio, El Galaneño, Ranchito, El Longoreño, y el Moquetito* (Plan Municipal de Desarrollo, 2005-2007:17), como se puede apreciar los ejidos, Las Rusias, Guadalupe, Juanillo, Los Arados, la Ventana y La Gloria, no se mencionan en el Plan Municipal de Desarrollo 2005-2007, ya que estos están considerados como parte ya de la mancha urbana, justo donde se encuentra una planta de actividades altamente riesgosas, activa, produciendo, transportando, empleando los gases más letales que el ser humano ha inventado, la mayoría de estos ejidos han desincorporado las tierras laborales del ejido, es decir ya cuentan con un título de propiedad. Contar con un modelo para evaluar la expansión de la ciudad, un sistema que visualice desde la perspectiva de la tendencia de expansión, vulnerabilidad, zona de riesgo, decretos,

normatividad, crecimiento poblacional, sería de apoyo para las autoridades en turno de aplicarlo como medida preventiva.

La tendencia de expansión de la ciudad esta encauzada hacia el poniente, rumbo a las ciudades de Rio Bravo-Reynosa, la autorización de tres parques industriales y zona residenciales, provocara un crecimiento natural hacia esa zona, *Matamoros ha experimentado un importante crecimiento demográfico en los últimos años. Se estima que en el 2005 la población ascienda a 500 mil habitantes y que en el 2010 llegara a ser 559 mil*, en consecuencia será un polo de atracción para las personas de otras entidades del país, inclusive del extranjero, *de acuerdo al último censo de población del 2000, de un total de 363 mil personas de 5 años y mas, casi 9,600 habían nacido en otro municipio del estado, poco mas de 27,000 personas nacieron en otra entidad y 2,700 en otro país. Esto representa una migración acumulada de casi 40,000 personas, lo que significa que 1 de cada 10 habitantes de H. Matamoros emigraron en algún momento hacia el municipio; la mayoría de los migrantes son jóvenes y adultos en edad de trabajar, que buscan mejores condiciones de vida* (Plan Municipal de Desarrollo, 2005-2007:17), como se puede apreciar aparte del crecimiento demográfico de la ciudad, la migración de personas aumenta el crecimiento poblacional, con las consecuencias de buscar un lugar en donde residir, asentándose en las periferias, cercanas lo más posible a su fuente de trabajo, servicios públicos, con la finalidad que el día de mañana se les amplíen hacia las zona en que se encuentran.

Contar con un sistema que evalúe desde una perspectiva del crecimiento poblacional, ayudaría para poder implementar un modelo para evaluar la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, la cual se encuentra en plena expansión, cuyo objetivo es evaluar la planeación perimetral desde un enfoque del crecimiento poblacional.

Tabla 2.2: POBLACION DE 5 Y MÁS AÑOS POR GRUPO DE EDAD SEGÚN CONDICION MIGRATORIA.

<u>MIGRANTES</u>						
Grupo de edad	Total de población	De otro municipio	De otra entidad	De otro país	Total migrantes	%
Total	363,098	9,566	27,359	2,709	39,634	10.9
5-14 Años	87,778	1,668	5,116	537	7,321	8.3
15-29 Años	124,826	5,125	14,763	1,058	20,946	16.8
30-49 Años	103,175	2,038	5,962	875	8,875	8.6
50 y mas Años	47,319	735	1,518	239	2,492	5.3

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda 2000

El comportamiento de los factores demográfico, ha dado como resultado una estructura poblacional altamente concentrada en edades productivas; casi 60 % son personas entre 15 y 55 años (Plan Municipal de Desarrollo, 2005-2007:19), Las fuentes de empleo que originaran los parques industriales, provocaran asentamientos cercanos a estos, las áreas disponibles sin ningún riesgo han sido acaparadas, por lo se estima que se seguirán dando asentamientos en forma irregular en las cercanías y dentro de la zona de salvaguarda, el crecimiento poblacional tendera a ubicarse en esta parte de la ciudad.

Es necesario contar un método que evalúe la variable planeación perimetral desde un enfoque del crecimiento poblacional, un sistema que desde la perspectiva del crecimiento poblacional, comportamiento humano así como la oferta y demanda, arroje datos que puedan servir para la implementación de un modelo que analice la zona de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión, *este proceso de expansión de la población en edad de trabajar, de reducción en las personas dependientes y de envejecimiento de la población, representa para H. Matamoros la oportunidad de aprovechar toda la capacidad de su gente y el reto de propiciar las mejores condiciones para atraer el mayor numero de fuentes de trabajo (Plan Municipal de Desarrollo, 2005-2007:19), no se tiene la menor duda que los nuevos desarrollos al poniente de la ciudad sean generadoras de empleos, que traerá consigo mas requerimientos de la población, la zona intermedia de salvaguarda, seguirá siendo un peligro para la gente que se asiente en ese sector.*

Con respecto a lo que externa la autoridad, es necesario que esta vaya de acorde con la planeación perimetral, punto neurálgico, ya que de seguir dándose asentamientos irregulares, traerá consigo una problemática para la integración de la infraestructura de la ciudad con la periferia, al aumentar la población, traerá consigo mas requerimientos de servicios públicos, de escuelas, centros de salud, vialidades, espacios recreativos, de mucha importancia seria implementar zonas de amortiguamiento entre los parques industriales y las zonas residenciales, compromisos políticos- económicos han hecho que se descuide este renglón.

Bastante oportuno seria implementar un sistema que evalúe desde las perspectivas del crecimiento poblacional, comportamiento humano y oferta y demanda, un método para evaluar las cuatro variables (una dependiente y tres independientes) sus respectivos enfoques, para así complementar y poder elaborar un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión.

2.3.2 Comportamiento Humano

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable planeación perimetral desde el enfoque que dan tres autores al comportamiento humano.

El comportamiento humano ha llegado a generar inquietudes al grado que se le estudia de una manera científica, se han emprendido estudios tratando de comprender mejor el comportamiento humano, originando polémicas en que se visualice como ciencia o desde un punto de vista ideológico, Castells enfoca su estudio de sociología en base a la historia del materialismo de tal manera que trata de ver esta desde un punto de vista científico, que ha de haber un objeto teórico propio a raíz de una necesidad social de conocimiento de lo concreto real, sin no se da este caso, los resultados serán en base a una ideología lo cual conlleva a falsos conocimientos, *según Castells, una disciplina se caracteriza por medio de la definición de un objeto científico específico que no han tratado otras ciencias* (Galfetti, 1979:143).

Realmente complejo es el comportamiento humano, al respecto se opina que la necesidad de contar con un espacio donde vivir, es más grande que el peligro que puede representar asentarse en zona de riesgo, vulnerable, no apta para ser poblada, un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, ayudaría a tener una visión más cercana a la realidad de las condiciones en que se en busca una mejor calidad de vida, un método que evalúe la variable de planeación perimetral, desde una perspectiva del comportamiento humano, así como de un sistema que le analice a detalle, serian de gran apoyo, *los problemas urbanos se imponen por su gravedad, condicionando la vida cotidiana de millones de personas: la sociología, por su lado, insiste en describir la fenomenología social de la ciudad sin lograr comprender los mecanismos que genera la cuestión urbana* (Galfetti, 1979:144), al respecto se opina que gran parte de estas irregularidades, son causadas por cuestiones políticas, de la tibieza con que actúa la autoridad, *los problemas urbanos son en realidad problemas globales y problemas de gestión política* (Galfetti, 1979).

En el caso de H. Matamoros, se da el hecho que la periferia, en mayor extensión, estuvo rodeada de tierra ejidal, siendo esta zona de origen de agricultura y agrícola, hasta los años sesentas, para ir paulatinamente cambiando a giro industrial-maquilador, la mancha urbana ha venido creciendo devorando extensiones de tierra ejidal, la manera de vida del campo, antes de los sesentas, se diferenciaba de una manera marcada en comparación con la ciudad, *Castells expresa, no es posible encontrar criterios empíricos de distinción entre urbano y rural, dado que ya no es posible diferenciar espacialmente el tipo agrario y el tipo industrial de la sociedad; el proceso de urbanización corroe rápidamente los resto espaciales de esta separación que antes era precisa* (Galfetti, 1979), los espacios entre periferia y ciudad son cada vez menores, como lo expresa el autor, las divisiones y subdivisiones de esta áreas de generación en generación son cada vez más pequeñas, o en su defecto han pasado a manos del poder económico, fraccionando para uso residencial e industrial.

El grado de cultura de la sociedad, refleja ya sea de manera negativa o positiva las situaciones del comportamiento humano, la situación económica, el poder político que se pueda tener, influyen de la misma manera, *Castells menciona que la estructura social de instancias fundamentales, son tres: economía, política e ideología* (Galfetti, 1979:149), la combinación de estas tres instancias dan origen a no solo el espacio

físico, sino al espacio social, como tema de estudio, a la vez precisa que hay dos relaciones que definen lo político-institucional en su conexión con el espacio: una relación de regularización-dominación y una de represión-integración, *el aparato jurídico-político tiende a asegurar la dominación de las clases dominantes y la regulación de las contradicciones que se manifiestan entre ellas, el poder económico, para llegar a ello, despliega toda una serie de canales de integración respecto a las clases dominadas, ejerciendo siempre permanentemente respecto a estas clases una autentica represión más o menos abierta según la coyuntura* (Galfetti, 1979:150).

Un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda, de la ciudad de H. Matamoros, sería de apoyo a las autoridades, cúpulas empresariales, a la misma sociedad en general, el cual mediante un método que evalúe las diferentes variables, expansión física, para el caso se considera como una variable dependiente, analizada desde una perspectiva de vulnerabilidad, zona intermedia de salvaguarda (ZIS), así como la tendencia de expansión, para este caso de estudio se cuenta con tres variables independientes, diseño urbano, analizada desde un punto de vista de la normatividad, decretos y zonas de riesgo, la segunda variable independiente, planeación perimetral, analizada desde una perspectiva del crecimiento poblacional, comportamiento humano y oferta y demanda, la tercera variable independiente, planeación económica, visualizada desde una perspectiva de sustentabilidad, gestión pública, globalización, además implementar un sistema que evalúe cada una de las perspectivas, dando origen este conjunto de análisis a un modelo que no solo se pueda aplicar en este caso de estudio, sino se podría aplicar en las ciudades que se encuentran amenazadas con implantárseles una zona intermedia de salvaguarda, hay que recordar que la única decretada en el país es la de la ciudad de H. Matamoros.

La sociedad como las autoridades son los protagonistas de los efectos que menciona Castells, *la organización institucional del espacio viene determinada en un principio por la expresión a nivel de las unidades urbanas del conjunto de los procesos de integración, de represión, de dominio y regulación que emanan del aparato del estado*(Galfetti, 1979:150).

El doble movimiento integración-represión en relación a las clases dominadas se expresa, por un lado, por la autonomía municipal y la delimitación del espacio en colectividades con base local, provistas por una cierta capacidad de decisión bajo la influencia directa de la población residente (integración) (Galfetti, 1979:150), la población económicamente desfavorecida es la clase dominada, su afán de contar con un espacio, no le permite valorar los riesgos a los que se enfrentara, o bien lo minimiza, *por otro, por la jerarquía administrativa de las colectividades territoriales, su subordinación a un conjunto de instancias progresivamente más independientes de la lógica del aparato institucional y el aislamiento de los diferentes municipios entre ellos, con fuerte limitación de las relaciones horizontales y preponderancia de vínculos verticales con iniciativa centralizada (represión)* (Galfetti, 1979), un sistema que analice la perspectiva del comportamiento humano serviría de base, la creación de un método que analice la variable planeación perimetral desde la misma perspectiva del comportamiento humano, sustentaría la creación de un modelo que evalúe la zona

intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, la cual se encuentra en plena expansión.

Se opina al respecto del comportamiento humano, que el fondo siempre es la busca de una mejor calidad de vida, en una región, ciudad, barrio, una calle, vivienda, escuela, centros comunitarios, comunales, hospitales, es decir los lugares donde desarrolla su cultura, se educa, hace deporte, se cura de sus enfermedades, siempre es en busca de una mejor condición de vivir, dos realidades menciona el autor: soporte físico, y actividad, *el soporte físico: el espacio urbano, el edificio, la habitación, la actividad que en ellos se desarrolla y para lo que han sido concebidos: alojarse, producir, comerciar, aprender, expresarse, en definitiva, vivir dando respuesta las propias necesidades y posibilidades, a los deseos e intenciones*, estas condiciones expresa el autor, *influyen y condicionan mutuamente, se afectan, limitan, o potencian, lo que da como resultado una calidad de vida* (Gallido, 2005 379).

El tipo de lugar que se analice depende de las condiciones en que se encuentre, sus servicios públicos, calles, escuelas, de las carencias que tenga, reflejando su calidad en base a estos términos, *la seguridad, el control social positivo, las oportunidades u opciones de comportamiento, la educación y, muy especialmente, la salud son influidas directa e indirectamente por las características y, en definitiva, por la calidad de la estructura física del lugar donde que desarrollan* (Gallido, 2005:379), se está de acuerdo con el autor al expresar que las características si afectan el comportamiento humano, entre mas carencias tenga un espacio, este tenderá a tener población más volátil, sus mismas condiciones les obligan a formar un solo frente para ver de lograr una condición mejor de vida, en cambio en los lugares donde se cuenta mejores condiciones políticas, económicas de oportunidades, de infraestructura física, las condiciones de vida son mas halagadoras.

Las ciudades que cuentan con un buen servicio público, infraestructura, buena gestión pública, escuelas con diferentes niveles escolares, buena vivienda nos lleva a reflexionar que directa e indirectamente, influirán en la formación de los niños, de los jóvenes en su futuro, entre mayor sea el soporte físico de una entidad perfila la base de lo que será el desarrollo de su vida futura, la juventud viven estos soportes físicos como escuelas de comportamiento humano, *los niños viven la ciudad, el barrio, la calle, la vivienda y los edificios públicos como escuelas de comportamiento social y de formación* (Gallido, 2005:379), no solo en la escuela se va aprender, también se aprende en casa, la calle, barrio, y es aquí donde se empieza a formar y definirse lo elemental de lo que el día de mañana será el desarrollo de vida, en la medida que los adultos, la población y organizaciones, la vivan le dan un toque positivo o en su defecto negativo, lo degradan o lo elevan, lo conservan o lo destruyen, que en cierto grado influye el estado de conservación y calidad de estos apoyos físicos.

La naturaleza humana busca siempre una mejor calidad de vida, *el alojamiento digno en una ciudad digna es, además de un derecho, un logro que se debe conseguir cada día, el soporte físico sin actividad es una ruina* (Gallido, 2005:379), se está de

acuerdo a lo que expresa el autor en unas cuantas palabras, se puede tener todo lo elemental, pero si no se tiene conciencia de la conservación de estos soportes físicos, si no hay cultura, la actividad lejos de ser constructiva se vuelve destructiva.

Cuando se desarrollan actividades positivas, dentro de los soportes físico, vienen a darle una identidad propia al barrio, colonia, ciudad región, debe estar en constante movimiento actualización, transformación, cambios, en un proceso evolutivo de las posibilidades y necesidades económicas, sociales, y culturales, *la actividad evolutiva recrea y transforma continuamente la vivienda, el barrio, la ciudad, que se comportan como seres vivos, en un proceso de continua transformación e identidad, Lima es Lima, Caracas es Caracas, pero en continua transformación, como lo confirma cualquier visitante el exclamar ¡cómo ha cambiado la ciudad! (Gallido, 2005:379)*, contar con un método que analice la variable planeación perimetral, desde un enfoque del comportamiento humano, ayudaría a evaluar la misma ciudad de H. Matamoros, un sistema que evalúe la perspectiva del comportamiento humano, reforzaría su entendimiento, para crear un modelo que analice la zona intermedia de salvaguarda, de la ciudad.

El autor (Gallido, 2005 380) expresa que los soportes físicos son:

- *Calles, plazas, viviendas, equipamientos*

Y que estas a la vez influyen y condicionan mutuamente para lograr una mejor calidad de vida:

- En la seguridad, el control social, la sanidad, las opciones de comportamiento social
- Son escuelas de comportamiento social de los niños y los jóvenes.

La actividad y la vida que en ellos se desarrollan: alojamiento, producción, comercio, enseñanza, sanidad, deporte.

La actividad, las organizaciones ciudadanas, la familia, la escuela:

- Usan de una forma determinada la ciudad, positiva o negativa, influyendo en el propio comportamiento.
- Los procesos de degradación del medio, de su conservación y mejora son provocados por la actividad.

La capacidad cultural, económica, política influye mucho en que los soportes físicos sean preservados, mejorados, aumentados, si se cuenta con buen nivel de estos factores las actividades tenderán a ser productivos, positivos, mientras que la cara contraria no contar con buenos soportes físicos, tengan problemas de control de degradación, tendera una influencia negativa y será limitador en la actividad, *en las situaciones de pobreza y en especial de la ciudad informal, se agudizan las consecuencias de la interacción del soporte físico y la actividad (Gallido, 2005:379)*, es en los sectores más desfavorecidos donde cualquier evento de la naturaleza hace más daños, dado la precaria condiciones en que habitan, se agudiza la interacción del soporte físico y la actividad, de una manera negativa, se opina al respecto debe convertirse en un reto para superar, no es una garantía el que se tengan buenos soportes físicos en algún sector de la ciudad, cambie las condiciones de la noche a la mañana, es una labor que puede llevar años en apoyar, *hay que actuar en el ámbito*

del soporte y la actividad, es decir, actuar para mejorar las condiciones del soporte físico y la capacidad y realidad económica, social y cultural de las poblaciones en busca de un desarrollo de su calidad de vida (Gallido, 2005:381).

Un sistema que evalúe el comportamiento humano, crear un método que analice la variable de planificación perimetral, desde el enfoque del comportamiento humano, completaría para crear un instrumento que analice la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión, con la cual se pueda tener una radiografía mas apegada a la realidad.

La necesidad de contar con un espacio donde vivir, siempre ha sido la inquietud del ser humano, de tenerlo e irlo acondicionando, mejorando, ampliando, actualizando, adaptando, buscando una mejor calidad de vida, estos asentamientos por lo regular se dan en las periferias, de una manera irregular, donde no hay servicios básicos, lugares vulnerables, de riesgo o peligro, *el problema no es hecho de la urbanización en sí sino el modo en que este proceso se desarrolla, trae aparejada una serie enorme de ventajas al desarrollo humano*, las ciudades tienen origen de un núcleo de población, que con el tiempo se van desarrollando desde luego la que de las mejores opciones de calidad de vida son las que se desarrollan más rápido, *las ciudades no aparecen y se transforman (sea extendiéndose o desapareciendo) porque sí, sino respondiendo a una estrategia de ocupación territorial que la sociedad, con una determinada cultura, tecnología y organización socioeconómica, visualiza como conveniente para el logro de sus objetivos* (Bertuzzi, Arroyo, 2005), a mayor grado de cultura mejores perspectivas tendrá la sociedad, será un especie de imán que atraerá la migración de personas.

El autor da tres definiciones cualitativas de urbanización:

- *Concentración de la población o urbanización demográfica*
- *Urbanización de la sociedad o urbanización cultural o del comportamiento.*
- *Urbanización estructural* (Bertuzzi, Arroyo, 2005).

En cuanto a la primera refiere meramente a desplazamientos de población, desde lugares rurales, a asentamientos urbanos. La tercera definición la enfoca al proceso o tendencia de cambio de la organización de la sociedad que alimenta la concentración de la población en determinados lugares del territorio, la segunda aplica al enfoque aquí estudiado y que servirá de apoyo para la creación de un sistema que le estudie, con la finalidad a la vez de crear un método que estudie la variable planeación perimetral, desde esta perspectiva y así poder constituir un método que estudie la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión, y la describe como *un proceso que introduce a la gente en un comportamiento, modos de pensamiento y tipos de actividad urbanos, tanto si vive en ciudades como si no* (Bertuzzi, Arroyo, 2005).

Desde esta óptica que le da el autor enfoca el estudio el que le arroja dos puntos aspectos en cuanto a la urbanización, el que refiere a lo físico, la concentración

de población, adaptación de los espacios para su comodidad, calles, dotación de servicios, el otro aspecto que se vincula a lo social, al comportamiento y costumbres que le dan la característica de urbano, *proceso o técnica que adapta el hombre a sus propios requerimientos el espacio y medio natural disponible y seleccionado para su asentamiento* (Bertuzzi, Arroyo, 2005).

El ideal de mejorar la calidad de vida del ser humano lo lleva a desplazarse a los lugares donde se encuentran mejores opciones, dándose el caso como en la ciudad de H. Matamoros, por ser frontera con Estados Unidos, al no poder lograr el sueño americano, acaban por asentarse en la ciudad, no es privativo para H. Matamoros, se refleja a través de toda la frontera norte del estado de Tamaulipas, ciudades fronterizas que han incrementado su población, se estima que en un corto plazo la migración de las áreas rurales a las ciudades será mayor, *se registra un preocupante proceso de pérdida de población en centros urbanos muy pequeños, sobre todo departamentos del centro y norte provincial* (Bertuzzi, Arroyo, 2005).

Este tipo de migración viene a provocar problemas de asentamientos en las ciudades que ofrecen mejores opciones, dándose el caso de que no contemplan como primordial, escoger un espacio donde no se ponga en riesgo sus vidas, se considera que la raíz de este fenómeno es el no contar con un empleo bien remunerado, por lo que tienen que emplearse la familia para poder subsistir por lo que se genera un mercado irregular de los espacios, *es importante destacar la incapacidad de las ciudades receptoras de migraciones internas de la provincia para ofrecer empleo y ocupación a los nuevos habitantes.*

Las ciudades que ofrecen mejores opciones, incrementan su población, considerablemente, así como las necesidades de servicios, de salud de educación, de movilización, de espacios donde asentarse, *el proceso donde se localiza la actuación básica de un sitio que ofrece ventajas comparativas con relación a otros para la consecución de los objetivos de ocupación territorial definidos en las estrategias de la sociedad; esta actividad atrae población, dando lugar a un asentamiento permanente de habitantes, lo que para ello realizan la urbanización* (Bertuzzi, Arroyo, 2005), la ciudad de H. Matamoros es una ciudad que se encuentra en plena expansión, cuenta con una zona intermedia de salvaguarda decretada, única en el país, establecer un método que evalúe, la variable dependiente de la expansión física, así como las independientes de diseño urbano, planeación perimetral y planeación económica, desde diferentes enfoques que para el caso de la expansión física, se analiza la zona intermedia de salvaguarda, tendencia de expansión y vulnerabilidad, en la variable independiente planeación perimetral, desde la óptica de normatividad, decretos y zona de riesgo, para el caso de la variable planeación perimetral, se analiza desde una perspectiva del crecimiento poblacional, comportamiento humano, así como la oferta y la demanda, y en la planeación económica desde una perspectiva de la sustentabilidad, gestión pública y globalización, e implementar un sistema para analizar los diferentes enfoques descritos que en conjunto nos lleva a la creación de un modelo para una evaluación lo más real posible del caso en investigación, que al final de cuentas serviría para implementarlo en las ocho ciudades donde se pretende

decretar zonas intermedias de salvaguarda, dado las actividades altamente peligrosas que se desarrollan en ellas.

Es realmente interesante el comportamiento humano en su afán de conseguir un espacio donde establecerse pasa por alto, para este caso de estudio asentarse en las cercanías de una planta de actividad altamente peligrosa, poniendo en riesgo, su persona, familia, no es privativa solo de la clase desfavorecida.

2.3.3 Oferta y Demanda

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable planeación perimetral desde el enfoque que dan tres autores a la oferta y demanda.

Buscar el origen debe ser el mecanismo para buscar la solución a los problemas urbanísticos, una vez identificados se opina que debe de atacarse de lleno, para estar en condiciones de frenar, regularizar, desanimar la práctica ilegal, que al final de cuenta representara una carga onerosa para la ciudad, una de las perspectivas es precisamente la oferta y demanda de espacios donde vivir, se desarrollan según la necesidad que tiene el comprador y la necesidad, que tiene el vendedor, *las dos fuerzas de la oferta y la demanda que imperan en nuestro mercado, que son teóricamente de competencia, serán las que establezcan precios (o valor de estima), que inducirán la producción y precios que restringirán el consumo* (Ramsey y Anderson, 1970:253), el suelo es considerado como un producto que se ofrece al público, el cual entra al mercado de la oferta y demanda.

Alfred Marshall en su libro de los *Principios de Economía*, refiere la demanda como *el total de peticiones aisladas de los compradores individuales en un mercado, puede ser o no de mercado de competencia* (Ramsey y Anderson, 1970:248), el poder económico por lo general selecciona los mejores lugares donde proyecta desarrollar su proyecto, en el cual invierte tiempo y dinero, los servicios básicos, luz, agua, drenaje, teléfono, calles pavimentadas, costos que se reflejaran al momento de su venta, mas su porcentaje de utilidad un precio en el mercado, dependiendo de la calidad del producto, reflejaría un precio a la venta, a mayor calidad, selectividad, tendera aumentar el precio, existen diferentes tipos de mercado según la capacidad económica a la que se está enfocando, existe otro mercado en el que los terrenos, en su mayoría, vulnerables, de riesgo, por lo general de origen ejidal, lugares desahuciados por inversionistas, se da de una manera ilegal, un mercado enfocado a las familias de bajos ingresos, estas se aventuran a contratar, sin servicio alguno lotes que para su condición económica resultan una buena oportunidad dado su precaria condición de vida.

La oferta y demanda se dan según las condiciones de vida de la población del lugar, *en determinado periodo de tiempo, la función de la demanda por un producto es la relación entre las diversas cantidades del producto que pueden comprarse y los determinantes de esas cantidades, entre ellos los precios del producto, los ingresos de las personas, los precios de los productos (sustitutos y complementos) y los gustos o deseo de los individuos* (Ramsey y Anderson, 1970:248), el ingreso económico de las personas juega un papel importante, ya que en base a ello es la posibilidad de adquirir un lote, un lugar donde vivir, descartado en automático a las personas que cuenta con un ingreso de un salario mínimo o menor, poder adquirir un lote o espacio en una zona residencial, es aquí donde entra el mercado irregular, que el que se beneficia el propietario del inmueble, y a la vez es una posibilidad en la que se aferran las personas de escasos recursos, con tal de contar con un lugar donde vivir, establecerse, convirtiéndose en un problema para las autoridades, ya que con el tiempo, según el grado de presión política que se ejerza se obtendrán los servicios, básicos a un costo mayor, en cuanto a los gustos es secundario, ya que la prioridad es contar con un lugar donde vivir, sin importar los riesgos a los que se estará expuesto, el precio del producto al alcance de su ingreso, *al utilizar la clausula en igualdad de circunstancias (ceteris paribus), tres determinantes de la demanda, a saber: ingresos, precios de otros productos y gustos, se mantienen constantes, con el fin de centrar la atención en la relación fundamental entre la demanda y el precio* (Ramsey y Anderson, 1970:248), contar con un método que evalúe la variable de planeación perimetral, desde el enfoque de la oferta y demanda, un sistema que a la vez analice esta perspectiva de la oferta y demanda, formaran en conjunto un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión, al fin de valorarla lo mas acercado a la realidad.

El ofrecer un terreno o lote sin servicios, o con la promesa de con el tiempo se dotara de ellos, viene a ser una oferta tentadora para las personas de escasos recursos, que con la finalidad de poder establecerse, pasa a segundo término estas condiciones, poder estar cerca de su trabajo, de una llave publica con agua, o en el último de los casos, establecidos en lugares en que la dotación de este vital liquido se dé con acarreo en pipas, *el factor principal que determina los precios de la oferta de diversas producciones es el costo que estas representan* (Ramsey y Anderson, 1970:251), si las personas requieren de mas servicios, este se reflejara en un costo mayor, a mayor numero de servicios ofrecidos este aumentara su precio, cada valor que se le incrementa a través de los servicios redundara en un costo para el productor, quien tiene que reflejarlo en su precio de venta.

Los precios establecidos por las dos fuerzas de la oferta y la demanda que orientan o distribuyen las reservas escasas para provecho de la sociedad, es la ley de la oferta y la demanda (Ramsey y Anderson, 1970:253), aunque la tierra, lote, espacio, se convierte en un producto sujeto a la oferta y demanda, a diferencia de otros productos este no pasa de moda, no se echa a perder, no se descompone, por el contrario, a medida que pasa el tiempo, aun cuando se devalúe por las condiciones de su alrededor, no deja de tener una plusvalía mayor a la adquirida.

Es evidente que los compradores querrán adquirir un terreno al menor costo posible con lo más de servicios posibles, por el contrario el vendedor querrá, obtener una mejor utilidad de su producto, mientras que el fenómeno de los bajos salarios existan, seguirá proliferando la demanda de lotes accesibles a los ingresos de las personas, tanto la demanda como la oferta seguirá produciéndose, la migración de la gente del campo, del centro y sur del país, en busca de una mejor calidad de vida buscan la manera de poder llegar a Estados Unidos, al no poder hacerlo las ciudades fronterizas ven afectada su población, que al incrementarse, aumentan la solicitud de lotes, servicios públicos, vialidades, transporte.

Se opina al respecto que mientras no se den antecedentes de orden, que se aplique la normatividad urbana, que los compromisos políticos, no estén por encima del beneficio colectivo, tanto la oferta por parte de personas que cuentan con predios grandes que no pueden urbanizar, la demanda de un lugar donde residir seguirá siendo la prioridad de la población flotante, que con el tiempo se asienta en la ciudad, por lo general estos se dan en las periferias, lugares inhóspitos, vulnerables, de riesgo, en el lecho de un río, canal, o en las inmediaciones de la zona intermedia de salvaguarda, la evaluación del enfoque de la oferta y demanda servirá para la creación de un sistema, evaluando la variable independiente de planeación perimetral desde una perspectiva de la oferta y demanda, robustecería la creación de un método, que ya en conjunto serviría para la creación de un modelo que sirva para evaluar la zona intermedia de salvaguarda, de la ciudad de H. Matamoros.

El suelo es un elemento esencial del cual el hombre requiere para asentarse, es la base para todas las actividades humanas, por lo que se ha convertido en un producto que no está al alcance de todos, con la particularidad de que el suelo no se destruye con el tiempo, ni al edificarlo, como es el caso de los demás productos, que caducan, se destruyen, se echan a perder, *un predio urbano en general, no solo no pierde de valor a lo largo del tiempo, sino que la tendencia es que dicho valor se eleve, las razones para ello, se ubican las formas en que se construyen los precios y se estructura el mercado inmobiliario* (Rebora,2000:15), el suelo que cuente con los servicios más modernos, completos, de buena calidad, serán los que estarán al alcance de las personas más pudientes, pues tienen el privilegio de escoger el lugar el que les satisfaga sus necesidades, sus gustos, independientemente del costo, *el acceso a un pedazo de suelo, especialmente en las ciudades, se da a partir de la capacidad de pago de cada persona, aquellos con los mayores recursos económicos, tienen la oportunidad de decidir donde asentarse antes que los demás y por ello pueden acaparar las mejores localizaciones en las ciudades* (Rebora,2000:16).

La oferta y la demanda del suelo se dan en todos los estratos sociales, el origen de los asentamientos precarios e ilegales es de índole económica, hay gente que no puede pagar, existen personas que quedan fuera de mercado, aun tiene que buscar un lugar donde asentar su familia encontrándolo en lugares donde no actúa directamente el mercado más si lo influye, desde luego los precios de este mercado ilegal es más

barato, pues sus condiciones de habitabilidad y garantías de seguridad, su tenencia es irregular.

La oferta legal por parte de propietarios, desarrolladores y grupos organizados, se ve limitada para tenerla accesible a la gente más desfavorecida económicamente, los intereses de redes de líderes, propietarios, desarrolladores, autoridades agrarias y urbanas así como representantes populares son los que manipulan las necesidades de las mayorías por razones políticas y económicas, *la industria nacional del precarismo urbano ha permitido sembrar casas sin pagar los costos de la formalidad, abriendo simultáneamente opciones a los pobladores de bajos recursos para adquirir un lote barato, aunque el título sea precario, con elevados costos económicos, sociales, ambientales y políticos* (Rebora,2000:62), un sistema que evalúe la perspectiva de la oferta y la demanda, así como un método que evalúe la variable de planeación perimetral desde esa perspectiva, ayudaría para la creación de un modelo que pueda analizar para el caso de H. Matamoros, o aplicarse en cualquier otra ciudad con caso semejante para una evaluación de la zona intermedia de salvaguarda.

En las periferias de H. Matamoros, se ha dado la oferta y demanda de suelo de origen ejidal, terrenos que dado a cercanía a los servicios de la ciudad, y en su caso por ser terrenos de baja o nula productividad, la tierra ejidal en el pasado a pesar de su estatus especial, se convirtió en una receptora natural de familias de bajos ingresos, a pesar de la reforma de 1992 del régimen ejidal, se aprecia que sigue esta práctica, en casos ya un tanto aislados se da el fenómeno del paracaidismo, existe a la fecha un caso en el que no es de dudarse que trae fines políticos, dándose el fenómeno de una ocupación irregular por personas de escasos recursos, construyendo en el terreno para que con el tiempo el mismo gobierno les regularice la tenencia del suelo, que sancione los asentamientos, dé títulos de propiedad, terminando introduciendo los servicios como agua, luz, drenaje, teléfono, pavimentación, *se dan también en terrenos de propiedad privada, en porcentajes mínimos, mediante invasiones auspiciadas por organizaciones políticas y en ocasiones toleradas por las autoridades* (Rebora,2000:64), mientras que se siga dentro de este círculo vicioso, la oferta y demanda de suelo para la población más desprotegida, seguirá existiendo.

Lo ideal sería crear un mercado legal, una fuente de empleo para que la gente, cuente al menos con un ingreso, de tal manera que la planeación perimetral sea acorde a la expansión misma de la ciudad, de lo contrario seguirá siendo el problema eterno de desorden urbano, a corto mediano y largo plazo, afecta la imagen, economía, orden, de la misma ciudad, *la única opción realista para combatir el precarismo urbano es generar un mercado legal de suelo para los estratos de bajos ingresos, dando solvencia económica a las familias más pobres y fomentando y facilitando, en complemento, las acciones de los desarrolladores y grupos organizados* (Rebora,2000:107-108), un análisis previo de a situación económica de las personas, si estas cuentan con un empleo con antigüedad, y estable, buscar la manera de apoyar a esa gente para que sea acreedora de un suelo que cuente con los servicios básicos, y no busque el comercio ilegal de terrenos, en lugares no adecuados para vivir.

La generación de la oferta y demanda siempre ha existido, de los negocios más productivos, las bienes raíces han sido de los mejores, ya que las grandes extensiones de terreno se cotizan a un precio bajo, el cual una vez urbanizado, su costo se eleva según el estrato social al que se enfoca, la clase de servicios, su localización, influyen en el costo, desde luego la demanda de interés social es mucho mayor en consecuencia, el volumen de obra de estos es de montos importantes, *con el conjunto de los recursos de la sociedad, se equipan las áreas con infraestructura y servicios, con lo cual mejoran las condiciones de localización de los predios con relación al conjunto urbano, los ganadores resultan ser generalmente los propietarios y quienes especulan con suelo o quienes desarrollan proyectos sobre ellos* (Rebora,2000:15), el cambio de giro de agrícola a industrial maquilador de la ciudad de H. Matamoros, ha dado origen que sea una fuente de mano de obra, en la que actualmente la mujer juega un papel muy importante, los conjuntos habitacionales tienen una mayor demanda, se aprecian conjuntos en la periferia de la ciudad y sigue creciendo a pesar de la recesión que está resintiéndolo los Estados Unidos, la creación de los parques industriales que están en pleno desarrollo vendrán a revolucionar mas la oferta y demanda de terrenos cercanos a estos desarrollos, un método que analice la perspectiva de la planeación perimetral desde un enfoque de la oferta y demanda, un sistema que evalúe esta misma perspectiva de la oferta y demanda, completaría la creación de un modelo para evaluar la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, de una manera más real, mas actual.

Las tierras ejidales aledañas al área de investigación en su mayoría han sido desincorporadas del ejido, una extensión considerable de estas tierra están en manos del poder político-económico, las cuales están siendo desarrolladas para uso industrial-maquilador, así como de uso residencial, *las tierras ejidales con mayor potencia de aprovechamiento, están en proceso de engorda o simplemente ya fueron vendidas ilegalmente, quedando pendientes los trámites para su desincorporación legal del régimen agrario* (Rebora,2000:53), para el caso de la ciudad de H. Matamoros, estos terrenos de alguna forma ya fueron desincorporados, en base a este desarrollo la oferta y demanda del suelo, se está dando de una manera acelerada, el desarrollador por acaparar mas terrenos y el ejidatario por lo general para recapitalizarse.

La oferta y la demanda del suelo, no se da en términos como se hace con cualquier otro producto, este es único, es un mercado especial en que los desarrolladores en base a su política comercial y difusión, lo promueven, no se producen ofertas de suelo en forma simultánea y en número suficiente, donde los compradores pueden escoger el suelo deseado, la demanda algunas veces se da el caso en que promotores coincidan como compradores potenciales sobre suelos específicos, caso que se da en grandes ciudades y zonas turísticas, este tipo de mercado difiere al de un producto en el que hay variedad de marcas que ofrecen los mismos resultados en el caso del suelo es un espacio único.

Expresa el autor que el Prof. J. Roca Caldera expone que los valores del suelo están condicionados a cuatro características:

- *El proceso de construcción de la ciudad y su evolución histórica son causa de de la formación de los valores del suelo.*
- *El valor del suelo no guarda relación con su coste de producción, entendiéndolo como tal, en suelo urbano el coste de urbanización.*
- *Tiene, muchas veces, un valor de monopolio, por su propia condición intrínseca de ser irrepetible.*
- *Existe una relación de dependencia entre el valor del suelo y el valor del inmueble que en él se sitúa, de manera que edificaciones espléndidas revalorizan el valor del suelo sobre el que se asientan y edificaciones desafortunadas pueden devaluarlo.*

Se está de acuerdo con lo que expresa el autor, el centro de la ciudad, población, por lo general tiene un valor mayor, con el tiempo, se vuelve caro, aun de que su construcción ya date de tiempo atrás, sus condiciones de estar en el centro le da más valor al suelo, en la calidad de los servicios que se den en el proyecto será el costo final del suelo, el espacio es uno, no hay mas opción como el caso de productos manufacturados, mano de obra, los desarrolladores son los que al fin de cuentas provocan la oferta y demanda del terreno, los lugares que cuentan con los mejores servicios, luz, agua, drenaje, drenaje pluvial, teléfono, buenos accesos pavimentados, así como escuela, centros de atención, iglesias, centros comerciales cercanos, definitivamente elevara su valor en el mercado, *el suelo urbano es, por su propia naturaleza, un producto de existencias limitadas, finitas, a veces escasas y no renovable, su producción es lenta, no exenta de riesgos, dificultosa y está intervenida, (el proceso de producción del suelo urbano, o proceso de urbanización esta tutelado y reglado por la administración),* (Nebreda, Padura, Villaronga, 1993:63).

Poder evaluar la oferta y demanda a través de un sistema, un método que analice la variable independiente de la planeación perimetral, desde el enfoque de la oferta y demanda, robustecería la creación de un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, la cual se encuentra en plena expansión, de una manera más actualizada y pegada a la realidad, a la vez este modelo puede servir a las ciudades que se encuentran con la amenaza de implantárseles zonas intermedias de salvaguarda, zonas que se decretan en base a las actividades altamente peligrosas que efectúan industrias diseminadas en el país, poniendo en riesgo, medio ambiente, naturaleza y al mismo ser humano, en la ciudad de H. Matamoros se encuentra la única zona intermedia de salvaguarda, decretada en el país, la cual se encuentra entre la mancha urbana y los nuevos desarrollos industriales y residenciales, donde los posesionarios o propietarios, no pueden ejercer el pleno derecho de sus terrenos, incurriendo a la práctica ilegal de negociar sus terrenos fraccionados, dado la cercanía de la ciudad y las nuevas fuentes de trabajo, dándose demanda de suelo económico, y la oferta que representa para el dueño o posesionario de recapitalizarse, al no poder explotarlo con libertad.

Se opina al respecto que esta práctica a pesar de la reforma de la ley ejidal del año 1992, en la que los terrenos ejidales dejan de serlo, y se pueden desincorporar del ejido para pasar a ser propiedad privada, en la cual se ejerce en primera instancia el

derecho de tanto por parte del estado, en segunda el municipio, tercera, los familiares directos y por último los miembros del ejido, el estado y el municipio debe pugnar por buscar la manera de que estos terrenos no queden a la deriva y se siga proliferando la oferta y demanda, en un corto y mediano plazo se convertirán en un problema más a solucionar urbanístico de la ciudad, la manera más eficaz para evitar este tipo de transacciones que no solo dañan la economía, ecología, salud, contornos, media ambiente, naturaleza, es que la empresa sea propietaria de las zona intermedia de salvaguarda, cuidaría mas su interés de no permitir asentamientos en su propiedad dado la actividad altamente peligrosa que desarrolla, que encaso de un siniestro, seria de pronósticos reservados, *el suelo de los núcleos urbanos, el suelo urbano plenamente consolidado y en condiciones de ser edificado, en los periodos de gran actividad inmobiliaria, prácticamente se subasta y su precio lo fija la demanda, el valor del suelo se deriva de su utilización o posible utilización inmobiliaria* (Nebreda, Padura, Villaronga, 1993:63), por el contrario los asentamientos irregulares son un factor que influye negativamente en su valor.

El valor de terreno lo complementan las edificaciones que se tenga alrededor, los servicios con que se cuenta, las condiciones topográficas, el terreno es si mismo depende de uso y destino, la cercanía de las vías primarias, para el caso de los terrenos dentro de la zona intermedia de salvaguarda, se considera al respecto que la población no tiene la menor idea de lo que significa, los posesionarios y propietarios siguen tratando de vender, de fraccionar de ser posible su parcela con la idea de capitalizarse, son terrenos desahuciados, en primer lugar no le es redituable ya sembrar las parcelas, la construcción cuenta con restricción, esta debe ser afín a las actividades de la planta de actividades altamente peligrosas, cosa que esta fuera de alcance económico, la única manera es seguir poblándola calladamente, como se ha venido haciendo, la restricción es el factor más importante que da el valor negativo al suelo dentro de la zona intermedia de salvaguarda, la oferta y la demanda estará entre los posesionarios, vecinados, ejidatarios, propietarios de los terrenos y las personas que buscan desesperadamente un lugar donde asentarse, poder implementar un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, única decretada en el país seria de utilidad para las autoridades de los distintos niveles de gobierno, para tener una mejor idea de lo que representa para la ciudad, un método que analice las diferentes variables, desde diferentes perspectivas, complementado con un sistema que ayude a sustentarla analizando estas perspectivas.

2.4. PLANEACION ECONOMICA

2.4.1 Sustentabilidad

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable planeación económica desde el enfoque que le dan tres autores a la sustentabilidad.

El desarrollo sustentable es aquel que de manera eficiente y cuidadosa mantiene la calidad de vida para el ser humano, así como también asegura el acceso a los recursos naturales y la calidad de vida para las generaciones futuras (Lacomba, 2004), una mejor calidad de vida es lo que busca desde los inicios el ser humano, por años el hombre no tuvo conciencia del mal que estaba ocasionando al medio natural, en estos últimos dos siglos de existencia, el éxito y carrera tecnológica lo llevaron afectar gravemente el entorno natural, el grado de civilización del ser humano ha creado conciencia de este fenómeno, y se encuentra en pleno proceso de rescate del planeta tierra, una ciudad sustentable no es la que económicamente este mejor, que le de las comodidades a sus ciudadanos, sino la que además conserva mejor el medio ambiente en sus alrededores, como lo refiere el libro, el que no comprometa la calidad de vida a futuras generaciones, vivir en armonía con la naturaleza es garantizar una vida futura sana.

Es importante estar actualizados con los avances tecnológicos, la condición de vida, varia también de otros aspectos, que deben tomarse cuenta cuando se tiene la conciencia del desarrollo de una ciudad, debe estar en armonía con su medio ambiente, con sus ciudadanos, sus gobernantes, (política-social-económica).

Para ello tenemos que cuidar tres tipos de capital.

1. Capital artificial (inversión):

- *Bancos.*
- *Edificios.*
- *Escuelas.*
- *Fabricas.*
- *Carreteras.*

Cuidar como lo expresa el compilador, del capital artificial, los medios necesarios para poder rescatar, rehabilitar, programar una ciudad sustentable.

2. Capital humano (ciencia y tecnología).

Estar actualizado en la ciencia y la tecnología, es uno de los factores más importantes, el capital humano, al orden del día, en la búsqueda de mejor condiciones de desarrollo, contemplando el efecto que tendrá sobre el medio ambiente.

3. Capital natural:

- *Aire puro.*
- *Agua pura.*
- *Bosques.*
- *Mares.*
- *Ríos limpios.*

Estar bien con la naturaleza es estar bien con el medio ambiente donde se desarrolla en ser humano, *Las universidades, las industrias, los municipios y los usuarios son los instrumentos transformadores de las sociedades actuales en*

sociedades sustentables. Hoy día, las universidades ya no pueden ser las torres de marfil que fueron en el pasado, actualmente deben ser centros activos de enseñanza, investigación, participación ciudadana, y deben tener programas conjuntos con las industrias (Lacomba, 2004), el hombre, es el responsable de que se den las condiciones favorables, para la transformación, se está consciente, que de no actuar en el rescate del medio ambiente, las perspectivas no son nada agradables para las generaciones futuras, el acceso a las universidades, hoy en día en México, están al alcance de la población, este instrumento, que nos actualiza constantemente, poco a poco se han transformado en instrumento de transformación humano, de instrumento de presión a las autoridades a actualizar las condiciones de gobierno.

Los proyectos de investigación de las universidades podrían ser aprovechados por las industrias para generar nuevas tecnologías. Estas tecnologías blandas de bajo impacto ambiental y bajo costo podrían cambiar los hábitos de consumo de la población y generar ahorro energético (Lacomba, 2004), las universidades son el instrumento más eficaz para no solo generar nuevas tecnologías sino para implementarlas, el criterio de las autoridades en turno juega un papel muy importante en esta implementación, es importante notar que esta transformación en ciudades sustentables se puede dar en la medida en que los gobiernos estatales y federales tengan voluntad política, que los municipios cuenten con los presupuestos adecuados, que las industrias cuenten con los incentivos fiscales y, sobre todo, que los usuarios tengan la conciencia y la responsabilidad para decidirse a cooperar generando proyectos realistas para ayudar al entorno ante el problema del aumento acelerado de la población (Lacomba, 2004), al respecto se opina que en los incentivos fiscales, son una buena manera para contribuir a la eficacia de apoyo a la ciudad en la sustentabilidad, pero así como hay apoyos muy cargados a favor de la industria, es importante que la autoridad también ejerza la sanción, para aquellas que hacen omisión, o que manipulan resultados en el renglón de la contaminación.

Es de vital importancia contar con industrias que fabriquen plantas de tratamientos de aguas para poder reutilizar las aguas contaminadas, para el caso de H. Matamoros, en este renglón, se encuentra en situaciones muy atrasadas, no existen industrias que tengan planta tratadora de aguas residuales, por el contrario exigen más agua para su funcionalidad, el mismo municipio, Es necesario fomentar la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de plantas productoras de equipos extractores de aceites y desechos del mar, y de las que fabriquen detergentes, jabones, totalmente biodegradables. Asimismo ampliar la red de consultorías en impacto ambiental a nivel nacional (Lacomba, 2004), poder implementar un método para la evaluación de la planeación económica desde un enfoque de la sustentabilidad, serviría para lograr la sustentabilidad de ella.

¿Qué es lo que hace que una ciudad sea sustentable? El principal factor consiste en que la ciudad cuide los recursos económicos, naturales y ecológicos para las generaciones futuras. ¿Cómo podemos lograr esto? Cuidando los factores que hacen que una ciudad sea sustentable y democrática. Dichos factores son:

- *Urbanísticos, de transporte y de vialidad.*
- *Arquitectónicos.*
- *De salubridad y salud ambiental.*
- *Económicos.*
- *Políticos.*
- *Energéticos.*
- *Educativos.*
- *Sociales, humanos e históricos.*
- *Ecológicos.*
- *Legales (normatividad) (Lacomba, 2004).*

El autor hace mención de las diferentes maneras que la palabra sustentable, sustentabilidad le dan los autores, *a pesar de que no existe todavía un concepto universal y simple de sustentabilidad, se ha extendido mucho su uso y es ampliamente aceptado con valores generalmente definidos. Según Daly(1973), las condiciones de sustentabilidad eran aquellas que aseguran la existencia de la raza humana por un periodo lo más prolongado posible, y que estas condiciones pudieran alcanzarse mediante un crecimiento poblacional cero un estado fijo de la economía o crecimiento económico cero (Salinas-Chavez,1998), al respecto se puede apreciar que estos autores la visualizan de una manera muy idealista, crecimiento poblacional cero, crecimiento económico cero, difícil de darse dado la desertión que se está dando en las áreas rurales, por otro lado incrementándose la población de las ciudades, Según Mooney(1993), la sustentabilidad es el estado o calidad de vida, en la cual las aspiraciones humanas son satisfechas manteniendo la integridad ecológica. Esta definición lleva implícito el hecho de que nuestras acciones actuales deban permitir las interacción con el medio ambiente y las aspiraciones humanas se mantengan por mucho tiempo (Rojas, 2005:86,87), al respecto se está de acuerdo, ya que el estar en armonía el medioambiente y las actividades del ser humano, no comprometen a futuro la naturaleza, medio ambiente, para las generaciones futuras.*

Es interesante el enfoque que le da el autor, lo cual pueden servir de apoyo para implementar un modelo que analice la expansión urbana de una manera general, y mediante un método que analice la planeación económica desde un enfoque de la sustentabilidad, gestión urbana, y globalización, aplicando estos enfoque en un sistema que las evalúe, *el concepto planteado en la declaración de Rio de 1992 incluyó tres objetivos básicos por cumplir: ecológicos, que representan el estado natural (físico) de los ecosistemas, los que no deben ser degradados sino mantener sus características principales, las cuales son esenciales para su supervivencia a largo plazo (Rojas, 2005:86,87), se está de acuerdo en este primer objetivo, ya que el ser humano debe cuidar su medio natural con mucho recelo, vivir en un medio natural sano, es una garantía de que se sobrevivirá a largo plazo, los económicos, para promoverse una economía productiva auxiliada por el know-how de la infraestructura moderna, la que debe proporcionar los ingresos suficientes para garantizar la continuidad en el manejo sostenible de los recursos (Rojas, 2005:87), mantenerse en armonía con la naturaleza y medio ambiente, se opina que debe haber conciencia al*

respecto, la economía de una ciudad debe crecer en armonía con su contorno, una manera idealista de enfocarla, y *los sociales, referidos a los beneficios y costos que deben distribuirse equitativamente entre los distintos grupos* (Rojas, 2005:86,87), distribución algo difícil de hacer, una tarea bastante difícil de lograr, en el caso aplicado a la ciudad de H. Matamoros, esta sigue creciendo, pero no en armonía con el medio ambiente, en lo económico y lo social, sigue existiendo un abismo, la realidad es que es preocupante seguir dejando que se siga deteriorando la armonía entre medio ambiente-naturaleza-economía.

Elaborar un método para analizar la variable de planeación económica, desde una perspectiva de sustentabilidad, pudiera ayudar en este caso a las autoridades, organismos cúpula de la sociedad, a tener una idea más clara de lo que se pretende desarrollar, complementando el método con un sistema que analice desde la perspectiva de sustentabilidad, gestión urbana, globalización.

La sustentabilidad el autor lo analiza desde la óptica de la declaración de Rio 1992, social-económica-físico-ambiental, *donde se pretende satisfacer, por un lado, las necesidades del presente y futuro en términos de lo económico social, como acceso a una forma de vida adecuada con seguridad económica, social, cultural y de salud, que también satisfaga las necesidades ambientales de espacios para habitar, trabajar, recrearse, educarse; donde la gente este en posibilidades de contar con los ingresos para sostenerlos y con posibilidades de elección. Por otro, contar con ambientes que promuevan la biodiversidad, hagan un uso adecuado de sus recursos naturales, sean saludables, seguros y libres de riesgo para la población* (Rojas, 2005:89), analizando la declaración de Rio de 1992, y aplicado a nivel local, hace falta la concienciación de sus habitantes, gobernantes, líderes de las diferentes cúpulas empresariales, sindicales, sociales, de la magnitud del problema que la ciudad de H. Matamoros tiene, Elaborar un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda,(única en el país), un método que analice la planeación económica desde una perspectiva de la sustentabilidad, gestión urbana y globalización, así como establecer un sistema que las evalúe, darían una mejor idea de lo que con este modelo se pretende hacer.

El autor hace mención de diferentes enfoques que en lo económico, social, físico-ambiental la da a la sustentabilidad son:

- *Sustentabilidad ecológica.*
- *Sustentabilidad ambiental.*
- *Sustentabilidad económica.*
- *Sustentabilidad energética.*
- *Sustentabilidad social.*
- *Sustentabilidad cultural.*
- *Sustentabilidad científica* (Rojas, 2005:87,88).

Todas ellas relacionadas con el ser humano de una manera directa, la alteración de una de ellas con lleva a un desequilibrio, aplicando cada punto de vista a la ciudad de H. Matamoros, podría dar una idea su grado de sustentabilidad, al respecto de la

palabra sustentabilidad, analizando los diferentes enfoques de los tres autores, se opina es el grado de armonía que se pudiera lograr entre el ser humano-medio-ambiente y naturaleza, la sustentabilidad de la ciudad no debe verse de una manera aislada, sino por el contrario como un todo a nivel regional y nacional, de una manera u otra afecta que se den desequilibrios en el resto de la nación, *satisfacer las necesidades políticas de participación y toma de decisiones dentro de un amplio marco de gestión que garantice los derechos civiles y políticos, y que cuente con un respaldo normativo ambiental* (Rojas, 2005:89), al respecto se está de acuerdo con el autor, dentro de este estudio se han analizado precisamente la perspectiva de la gestión, y la normatividad, satisfacer las necesidades políticas deben ser equilibradas, para el caso de estudio, se observa inclinación de las autoridades al sector industrial, las gestiones a favorecen los intereses políticos-económicos de un grupo de personas, tan sencillo como aplicar la normatividad, cumple o no cumple, afecta o no afecta, y aplicarla en beneficio de toda la comunidad, es asegurar un futuro mejor.

La sustentabilidad urbana es una preocupación general, al crecer las ciudades crecen los problemas, ambientales, servicios públicos, infraestructura, educación, empleo, vivienda, *las ciudades son además un vínculo dinámico entre las sociedades latinoamericanas y los procesos sociales, económicos, políticos, y ambientales globales. A pesar de esta importancia, la discusión sobre el tema en la región ha sido incompleta y se ha visto limitada a una visión técnica de planeación y control de problemas ambientales. Esta perspectiva del desarrollo sustentable deja de lado la dimensión multidimensional y multiespacial necesaria para abrir nuevos paradigmas de crecimiento para el área y sus ciudades* (Leff, 2002:305), el desarrollo de las ciudades deben además ir acorde a la localidad, región y la nación, enfoque que no ha sido del todo contemplado como un conjunto, o parte de.

La discusión de la sustentabilidad urbana incorpora el tipo de interacción que se establece entre ciudad y región y que hace posible la vida urbana. Los estudios del metabolismo urbano destacan tanto los insumos de la región hacia la ciudad (agua, energía, alimentos y una amplia diversidad de materiales usados en la función urbana), como los flujos de la ciudad hacia la región (descargas de agua residuales, residuos sólidos y residuos peligrosos, contaminación del aire). El crecimiento desordenado de las ciudades en América Latina, junto con el rápido incremento en su demanda de recursos, ha tenido un impacto importante en sus regiones (Leff, 2002:307), efectivamente el autor tiene una óptica más amplia y real de lo que es realmente la sustentabilidad urbana, no se limita a las necesidades locales, sino ve sus efectos sobre la región, poder implementar un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad, la cual se encuentra en plena expansión, contar con un modelo que analice la variable planeación económica desde una perspectiva de sustentabilidad, globalización y gestión pública, así como un sistema para la evaluación de estas perspectivas, darían una información más veraz, real, actualizada, a las autoridades, ciudadanos, de los efectos que implica tener una planta con actividades altamente peligrosas, en la ciudad.

Al analizar los diferentes autores, se puede apreciar que existe congruencia en las perspectivas, que efectivamente están relacionadas unas a otra directa e indirectamente, tendencia de expansión, vulnerabilidad, crecimiento poblacional, zonas de riesgo, gestión urbana, sustentabilidad, lo que nos indica que el estudio va por el camino correcto, que el modelo que se pretende implementar, sí sería de utilidad para analizar la zona intermedia de salvaguarda en una ciudad en expansión, la aplicación del método para evaluar las diferentes variables desde las perspectivas señaladas, indican que serán de utilidad, estas perspectivas servirán para implementar un sistema para su evaluación.

La sobreexplotación de recursos naturales se ha agudizado en las últimas décadas con el fin de atender su demanda en las ciudades. El caso del agua ejemplo de la interacción entre campo u ciudad. Un número considerable de urbes, incluyendo varias de las grandes metrópolis, dependen en su abasto de agua de recursos hídricos regionales que han sido sobreexplotados (Leff, 2002:307), se aprecia el enfoque regional que le da el autor a su análisis, se considera congruente, ya que la localidad es parte de la región, para el caso de H. Matamoros, tenemos, el Rio Bravo, principal fuente de abastecimiento para la ciudad, mas sin embargo, las ciudades aguas arriba, también requieren de ese vital liquido, siendo esta ciudad la ultima en recibir el liquido, que en pocos años se estima que no escurrirá con la misma carga hidráulica, ya se dio el caso que el agua no llegaba a la desembocadura, En otros de los casos, el abasto de agua de la ciudad se pone en peligro por la contaminación de la fuente del vital liquido por la descarga de residuos provenientes de la propia ciudad, como el caso de las aguas negras en el rio (Leff, 2002:307), para el caso en estudio este fenómeno tal parece que se refiere al Rio Bravo, aguas arriba cuando se dan fuertes lluvias que afectan las ciudades estas vierten aguas negras al rio, con el afán de desalojar más rápido las áreas inundadas de la ciudad.

Los desastres ambientales también han tomado particular relevancia en la última década. La dramática dimensión de algunos de estos desastres ilustra la creciente vulnerabilidad de las ciudades y pone en manifiesto su importancia para la discusión de la sustentabilidad (Leff, 2002:310), la vulnerabilidad que se da en el caso de la ciudad de H. Matamoros, es contar con una zona intermedia de salvaguarda, única decretada en el país, donde se estableció con la finalidad de proteger a la ciudadanía en caso de un siniestro, está confirmado que es una empresa con actividades altamente peligrosas, el radio de dos kilómetros establecidos a la redonda puede dar idea de la magnitud de su peligrosidad, vulnerando a los residentes que ya vivían en las inmediaciones, no es necesario un accidente fatal, para que se tomen medidas preventivas, un número significativo de países en la región actualizó sus marcos legales e institucionales para la protección del ambiente durante la última década. A pesar de esos avances, aun persisten fuertes obstáculos para mejorar la protección del ambiente: un fuerte centralismo en la gestión ambiental en los gobiernos federales, la falta de recursos (económicos, técnicos y humanos) para vigilar la puesta en práctica de la legislación vigente (Leff, 2002:310); la falta de información sobre la dimensión de la problemática ambiental; la experiencia de las autoridades responsables para crear una visión integral de los problemas ambientales

responsables, para el caso de H. Matamoros, dado lo anterior descrito, contar con un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda, serviría de apoyo para evaluar las ocho zonas que se pretenden establecer en el país, un método que analice las variables desde diferentes perspectivas, así como establecer un sistema que precisamente evalúe estas perspectivas.

El concepto de desarrollo sustentable comúnmente presente en la literatura y en organismos internacionales (las Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, el Banco Mundial, la Unión Europea), distingue tres elementos básicos: la sustentabilidad ecológica, la social y la económica. El desarrollo sustentable es definido como un equilibrio entre esas dimensiones a favor de un estado de mayor equidad en la generación actual y con las generaciones futuras (Leff, 2002:311), como se puede apreciar la inquietud de estar en armonía el ser humano, economía, medio ambiente y naturaleza no solo es de una manera particular, por el contrario es ya una inquietud mundial de prever, las mejores definiciones consideran el concepto sustentabilidad urbana como un estado de equilibrio entre las dimensiones social, económica y ambiental. Sin embargo, en la practica una parte importante de la literatura prioriza la dimensión ambiental (mayor protección ambiental igual a desarrollo sustentable) (Brugmann 1996, Girardet 1992) o incluso la limita a únicamente el metabolismo urbano medido en términos de flujo de energía (Newman 1999, Roseland 2000), (Leff, 2002:312), se considera prioritario a nivel local establecer un orden, aplicar la normatividad, analizar la tendencia de expansión de la ciudad, evaluar sus zonas de riesgo, vulnerables, la misma sustentabilidad, la zona intermedia de salvaguarda, los decretos, todas estas perspectivas sirven de apoyo para establecer un sistema que las evalúe, un método que analice las diferentes variables desde esas misma perspectivas, con la finalidad de poder crear un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda en una ciudad en expansión, visualizándola de una manera regional y nacional, una ciudad está ligada a su región, la región a la nación, es oportuno la implementación de este modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda,.

2.4.2 Gestión Urbana

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable planeación económica desde el enfoque que dan tres autores a la gestión urbana.

La gestión ha sido una preocupación fundamental de la investigación, en particular la urbana. Cuando se intenta explicar la organización y configuración de los espacios y sus asentamientos, invariablemente aparece el tema de cómo se regulan y administran la población, el territorio y los recursos en un determinado momento y espacio, bajo la premisa de la responsabilidad ambiental (Lacomba, 2004), una autoridad con visión, puede hacer maravillas mediante la gestión para beneficio de su ciudad, el problema estriba en la falta de capacidad de estas para darle seguimiento,

hay continuidad natural entre gobernante y gobernante, el reflejo a nivel local, el afán de trascender con obras de relumbrón, ha sido el factor principal de que la ciudad este avanzando a pasos lentos, los compromisos políticos-económicos, son los que deciden, mientras que la ciudadanía no se involucre, este fenómeno seguirá estancado, contar con un método para evaluar la planeación económica, un sistema para evaluarla desde un enfoque de la gestión pública, podría servir de guía para las autoridades, de canalizar esfuerzos en busca de la continuidad de estos.

En el horizonte del fin de siglo, en la reconfiguración de las fuerzas políticas en un mundo marcado por la desigualdad social, el empobrecimiento de las mayorías y la degradación mundial a escala planetaria, la democracia aparece como el proyecto civilizatorio más ambicioso de la humanidad. Desde las raíces de la tierra y las bases de la sociedad surge el reclamo popular por participar en la toma de decisiones y en la gestión directa de sus condiciones de existencia (Enrique Leff), mientras que la sociedad no se involucre en las decisiones de la ciudad, de gestionar las obras que se requieren para ver de lograr una mejor calidad de vida, esta seguirá estancada, las autoridades seguirán haciendo las gestiones que mas favorezcan a sus intereses, mientras que las autoridades en turno sean las que decidan, seguirá creciendo a pasos lentos, es aconsejable, un cuerpo de planeación, con autonomía, independientemente de que cada tres años cambien los gobernantes, seria la manera de proyectar mas la ciudad y buscar que sea más sustentable, pero la gestión tiene que ver también con elementos que involucran no solo una labor administrativa, sino política, es decir, de gobierno, de poder de relaciones entre ese gobierno y quienes son gobernados, cuando nos referimos a una gestión que tiene lugar en el ámbito municipal, debemos incorporar además el análisis de los elementos que caracterizan a los gobiernos locales (Lacomba, 2004), implementar un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda, en la ciudad de H. Matamoros, ciudad en plena expansión, a través de un método que analice diferentes variables que evalúen la planeación económica, así como elaborar un sistema para que analice desde diferentes perspectivas la gestión urbana.

Principio básico de la política urbana es considerar que todo aquello que mejore las relaciones que se establecen entre los ciudadanos y el territorio que habitan será benéfico tanto para la ciudad como para sus habitantes. De ahí que todas las ciudades cuenten desde siempre con órganos de gobierno (consejos, ayuntamientos o similares) cuyo objetivo es coordinar las secciones que se realizan en el espacio urbano con el fin de posibilitar una vida mejor a cada individuo. Los responsables de lograr este objetivo son los políticos (federales, estatales o locales, según sea el caso), contando para ello y a la escala de cada ciudad con recursos profesionales y administrativos más o menos competentes y, normalmente, con una legislación exhaustiva (Goycoolea, 2000), todo lo relacionado con la gestión pública repercute directamente con la ciudadanía, contar con buenos gestores para allegar recursos para el mejoramiento del medio ambiente, de los sistemas de agua potable y alcantarillado, de poder contar con plantas tratadoras de aguas residuales, desde luego la disposición del gobernante de asimilarlo es crucial, hoy en día la ciudad de H. Matamoros, no requiere exportar estudiantes a otros estados, la ciudad cuenta con instituciones educativas con la

capacidad de emitir una opinión imparcial, de poder evaluar las condiciones en las que se encuentra.

La gestión y la promoción urbana en el contexto del desarrollo sostenible compromete a todos los ciudadanos, a los gobiernos, a las universidades y a los universitarios, a la sociedad en su conjunto, hacer suyos dichos principios, a trabajar en las ciudades y con los ciudadanos en un proyecto de respeto ambiental que garantice la individualidad de la comunidad, que conserve la diversidad urbana característica de cada lugar am la vez que preserve sus elementos naturales, fundamentales para elevar la calidad de vida de todos los seres humanos (Lacomba, 2004), la carga principal recae en las autoridades en turno, el involucrar las instituciones educativas, en la valorización de su ciudad, desde una óptica meramente de investigación, la conciencia de los ciudadanos de que la responsabilidad es también parte de ella, enfocaría a que las gestión pública sea más eficiente y efectiva, el respeto de preservar el medio ambiente entre todos los involucrados, la conciencia que cada quien tiene su participación, traería a futuro una perspectiva de mejor calidad de vida.

Interesante sería contar con un método que evalúe la variable de planeación económica, desde una perspectiva de la gestión urbana, que esta sea dada a conocer a la opinión pública, podría ayudar a H. Matamoros, a buscar ser una ciudad sustentable.

El gestionar, traer más industria maquiladora, no garantiza que la ciudad tenga una buena planeación económica, generara empleos, expansión, pero también ampliara las necesidades de requerimientos para que estas puedan funcionar, agua, luz, teléfono, vías de comunicación, la gestión urbana debe mantener el equilibrio entre la naturaleza, medio ambiente, y las plantas industriales que se instalen, instalaran e instalaron, de tal manera que no sean una carga más para la ciudad, que cumplan con la normatividad, zonas de amortiguamiento, tendencia de expansión, con los principios de una ciudad sustentable, de lo contrario que no se les permita instalarse sin previa evaluación.

La continuidad de evaluaciones a las plantas industriales, deben ser constantemente evaluadas, las autoridades en la materia, la sociedad debe participar por el bien común de la comunidad, dejar compromisos políticos-económicos, emitir evaluaciones imparciales, si una industria no cumple con los requisitos, debe de sancionársele, exigírsele en tiempo y espacio que corrija su situación, de lo contrario sea clausurada definitivamente.

No se puede permitir que los intereses políticos-económicos de las autoridades estén por encima de la seguridad de su ciudadanía, una buena gestión urbana sería a la que se le de continuidad, armonice, gobernantes-ciudadanía, economía, medio ambiente y naturaleza.

Una buena gestión urbana, reflejaría armonía entre ciudad y medio ambiente, una imagen propia, buen gobierno, ciudadanía participativa, economía equilibrada, mas la realidad es otra en nuestro país, estado y la localidad de H. Matamoros, *es indudable que en muchos casos, el progreso resultante del mantenimiento de elevadas tasas de crecimiento económico no elimina automáticamente las situaciones de pobreza. Es necesario aplicar políticas, programas y proyectos específicos en los que se ponga de manifiesto una firme decisión de promover el desarrollo humano sostenible y equitativo, el proceso de urbanización de la región ha ido acompañado de un aumento de la pobreza urbana* (Jordán, Simioni, 2002:10), una inquietud por parte de los gobiernos de contar con una economía sana, este fenómeno se presenta más en los países en desarrollo, *por una parte, pareciera que la tasa de crecimiento económico, vista en función de los grandes agregados macroeconómicos, ha aumentado, mientras que, por otra parte, la creciente, polarización y la desigualdad social en el plano local de las ciudades y de las zonas rurales indican que crecimiento y desarrollo no pueden considerarse en modo alguno en la región como conceptos equivalentes* (Jordán, Simioni, 2002:10), la pobreza urbana, en esta región en estudio, no es tan severa como en el interior del país, la calidad de vida en una ciudad fronteriza con Estados Unidos, es mejor, más sin embargo no deja de tener zonas precarias, la gestión urbana no debe verse como una carga a la que hay que recurrir para generar mejoras sino debe verse como una inversión, *ha comenzado a concebirse bajo un nuevo prisma la asignación de recursos para el desarrollo urbano, que ha pasado finalmente a ser entendida mas como inversión que como gasto* (Jordán, Simioni, 2002:10), se está de acuerdo con el autor, mas todavía hoy en días, los políticos ven como una inversión, pero personal, no para apoyar a la ciudad, implementar un método que analice la variable de planeación económica, desde una perspectiva de la gestión urbana, sustentabilidad, ayudaría a evaluar las condiciones en que se encuentra la ciudad.

En lo concerniente a la gestión y la administración pública, la tendencia observada en las políticas nacionales consiste en descentralizar las responsabilidades y esferas de competencia hacia los niveles locales (Jordán, Simioni, 2002:11), se está de acuerdo a lo que expresa el autor, mas sin embargo, la falta de conocimiento por parte de las autoridades en turno en bajar estos recursos, la falta de un departamento con autonomía en el que se le de seguimiento a las gestiones urbanas, seguirá siendo un círculo vicioso cíclico de tres años.

La ciudad está creciendo más rápido que los servicios, que el municipio pueda ofrecer, por el contrario, la periferia de la ciudad, sigue siendo motín de unos cuantos, escogiendo las tierras más favorables, para desarrollarlas, mientras que las no aptas para desarrollar quedan en manos de la gente menos pudiente, caso especial en que los terrenos que se localizan dentro de la decretada zona intermedia de salvaguarda, siguen condenados a ser rematados, fraccionados ilegalmente por la restricción que tiene. La gestión urbana debe contemplar este caso en particular, ya que debe evaluarse la viabilidad de que siga operando la planta de actividades altamente peligrosa en la ciudad, contar con un sistema que evalúe desde la perspectiva de la

gestión urbana sería de gran utilidad, así como un método que analice la variable de la planeación económica, desde una óptica de gestión urbana y sustentable.

La gestión urbana no debe ser vista como una carga para el municipio, sino que una inversión que ayudará a resolver a corto, mediano y largo plazo, problemas inherentes a esta, *el objetivo del proyecto instrumentos y estrategias de gestión urbana para el desarrollo sostenible (GUDS) es fortalecer la capacidad de los gobiernos locales para resolver los problemas de desarrollo territorial y de gestión urbana, haciendo hincapié en la lucha contra la pobreza urbana en el contexto del desarrollo económico regional* (Jordán, Simioni, 2002:11), al respecto se opina que la manera más rápida y corta para corromper a la comunidad es darles la primera vez, por el contrario, se opina que debe involucrarse de tal manera que le cueste trabajo, lograr una mejoría, la gente le tomara mayor valor a lo que les ha costado, tiempo y esfuerzo.

El esfuerzo debe ser compartido, la comunicación no debe darse solo en tiempo electorero, sino todo el año, evaluando las condiciones en que se encuentran, las posibles soluciones, y gestión de recursos que sirvan de apoyo para mejorar sus condiciones de vida, *ayudar a los gobiernos locales a diseñar políticas, programas y medidas tendientes a mejorar la calidad de vida en los asentamientos humanos, en especial en los hogares de bajos ingresos, e impulsar la rehabilitación y la recuperación de las áreas centrales de las ciudades como estrategia de desarrollo de las economías locales* (Jordán, Simioni, 2002:12).

No hay la menor duda que hay un cumulo de experiencias favorables, el problema es que los gobernantes en turno llegan con su propio proyecto personal, anteponiendo los intereses de la ciudad por los de ellos, no aceptan opiniones técnicas favorecedoras para una mejor proyección de la ciudad, *capacitar a los especialistas en asentamientos humanos para la elaboración y administración de sistemas de gestión urbana eficientes* (Jordán, Simioni, 2002:12), la especialización de personal en áreas específicas es de vital importancia, generaría acumulación de conocimientos, problemas, soluciones, contar dentro de la estructura municipal con departamentos exclusivos para la evaluación imparcial, que no dependa ni se deje influir por las autoridades en turno, generaría más confianza en la ciudadanía, su proyección sería mas enfocadas a poder aplicar de manera más racional un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de esta ciudad de H. Matamoros, de aplicar el método para evaluar la variable planeación económica, desde los diferentes enfoques de gestión urbana, sustentabilidad y globalización.

Se estima que los municipios pueden constituirse en instituciones locales eficientes para elaborar y materializar estrategias y programas tendientes a superar las situaciones de pobreza, medidas que se deben complementar con otras, encaminadas a asegurar un desarrollo económico urbano sostenible. Estas situaciones exigen respuestas rápidas del sistema administrativo lo cual, con una gestión deficiente, puede constituirse en un freno para el desarrollo o, si está bien organizado, puede convertirse en un factor determinante para ese mismo desarrollo (Jordán, Simioni, 2002:10), el mal aprovechamiento, la vanidad, soberbia de las autoridades

dan consigo a un deficiente aprovechamiento de las experiencias y resultados de acción, no hay continuidad, el municipio debe contar con instituciones que trabajen paralelamente al ayuntamiento, sumando esfuerzos para darle seguimiento a las gestiones que han sido fructíferas.

Desde la perspectiva gubernamental se concibe a la gestión urbana como una subfunción de la administración urbana, ya que implícitamente quedaría dentro de las alternativas instrumentales de los Planes de Desarrollo Urbano, quedando asociada a las funciones de gestoría, tramitación y, fundamentalmente, negociación política que desarrollan los gobiernos de la ciudad, a fin de proveerse de los recursos (económicos, técnicos, y humanos) necesarios para la concreción de los objetivos de desarrollo (SAHOP, op.cit: 87), la gestoría de los municipios no solo son ante el estado, federación, puede ser ante una organización no gubernamental, a fondos internacionales destinados a elevar la calidad de vida de una comunidad.

La administración urbana es considerada como una actividad propia del gobierno de las ciudades, fundamentalmente dirigida al control de los procesos sociales y económicos que involucran la transformación del espacio urbano, en tanto que la gestión urbana se concibe como el conjunto de diligencias que los organismos institucionales realizan, como parte de sus responsabilidades administrativas, dirigidas a conducir las acciones sociales en el sentido de sus objetivos políticos (Villar, 1998), al respecto se opina que las gestiones urbanas no deben de tener tintes políticos, no se está de acuerdo con el autor, se estima que desvirtúa el objetivo, es una problema real, en que las autoridades se involucran, solo para obtener beneficios de grupos o personales, al aludir la gestión urbana se hace referencia a los procesos impulsados por el estado dirigidos fundamentalmente a obtener la subordinación y el control de los llamados movimientos sociales urbanos, se estima desvirtuado el objetivo de la gestión urbana al darle tintes políticos, es saludable contar con instituciones gestoras, solo que en la práctica real, se les hace caso a los que son afín políticamente.

La gestión urbana en principio debe tener como objetivo el beneficio colectivo, poder contar con un método que evalúe la planeación económica desde la perspectiva de la gestión urbana, sería saludable para no desvirtuarla, contar con un sistema que analice la gestión urbana, sustentabilidad, globalización ayudarían para no perder el objetivo de gestionar en beneficio de la comunidad no de grupo o personal, el concepto de gestión urbana remitiría, a un conjunto de prácticas políticas, económicas y sociales, a través de las cuales el gobierno de la ciudad, por medio de los diferentes organismos, al mismo tiempo que realiza obras, gestiona las demandas de medios de consumo colectivo o soportes materiales de la población urbana (Villar, 1998), practica real la gestión con fines políticos, de control de masas, al respecto se opina que es una práctica nociva, la respuesta debe ser técnicamente afín a lo proyectado en el plan de desarrollo de la ciudad, la gestión urbana asume así la dimensión política de la administración técnica de una ciudad; es decir, enfrenta los procesos políticos de movilización, control y legitimación, a través de los cuales las demandas urbanas se

expresan y se tramitan en el marco de la política urbana y hegemonizada por los intereses dominantes de la sociedad y del capital (Villar, 1998).

El conflicto de intereses por parte del sector económico de la ciudad, y los intereses de las masas, conllevan a la toma de decisiones políticas lejos de una meramente técnica, aunque el costo económico sea mayor que el beneficio, *el carácter específico de la gestión urbana está determinado, así, por los conflictos entre el gobierno y la sociedad civil (usuarios o ciudadanos), y las formas concretas de su regulación jurídica, pero sobre todo de su negociación política (Villar, 1998)*, una gestión política traerá consigo con el tiempo sus consecuencias, debe aplicarse la normatividad urbana, la capacidad de gestión urbana, debe ser de beneficio para todos los interesados, que no comprometa la seguridad, la tranquilidad en un futuro.

La gestión urbana es comprendida tanto como una práctica democrática, ejercida por la sociedad civil en su conjunto, como una práctica de control y legitimación, ejercida por el gobierno sobre dicha sociedad civil (Villar, 1998), la sociedad civil gestiona sus necesidades ante la autoridad, institución, organismo, quien a la vez, mide las consecuencias políticas que pudieren afectar, lejos de medir las consecuencias que traerá una decisión en la que se tiene que reacondicionar, rehabilitar todo un sistema de vialidad, de red agua potable, red sanitaria, de red pluvial, en el caso H. Matamoros, este tipo de decisiones han costado muchos millones de pesos a la ciudad, una vez que las autoridades recibieron un fraccionamiento, por mencionar un ejemplo, *se asocia la gestión urbana a los procesos sociales que han ido derivando, progresivamente, en una transformación de la formas de participación comunitaria en el proceso de producción y transformación del espacio urbano (Villar, 1998)*, contar con un método que analice la planeación económica, desde un enfoque de la gestión pública, así como un sistema que la evalúe, traería consigo una idea mejor de cómo está operando ésta, de una manera que no comprometa la tendencia de expansión, vulnerabilidad, zona de riesgo, sustentabilidad de la ciudad.

En la problemática de la vivienda la gestión urbana aparecería como un forma de actuación eminentemente política en la cual, cuando la sociedad civil tiene un papel activo, la actuación gubernamental adquiere un carácter pasivo que responde a las demandas sociales y a la inversa, cuando el aparato gubernamental toma la iniciativa, la sociedad civil se subordina a las pautas de actuación que marca el gobierno de la ciudad, una sociedad civil activa excluye al gobierno de las funciones gestivas relegándolo a un papel meramente administrativo, en tanto que un aparato gubernamental activo en términos gestivos, relega a la sociedad civil a un papel reivindicativo, de actuación pasiva, exento de iniciativa (Villar, 1998), al respecto se considera que la gestión urbana, tanto por parte de la autoridad como de la sociedad, debe apegarse a la normatividad, mientras que las decisiones tengan tintes políticos, los problemas lejos de resolverse, seguirán creciendo, se opina que las decisiones deben estar bien fundamentadas, buscando la armonía urbana, para la sociedad como para la autoridad quien es la que ejecuta los resultados de las gestiones.

2.4.3 Globalización

El objetivo de esta sección de la investigación es poder elaborar un modelo para la evaluación de zonas intermedias de salvaguarda en una ciudad en expansión, por lo que antes de entrar en materia bien vale la pena analizar la variable planeación económica desde el enfoque que le dan tres autores a la globalización.

Proceso como la nueva modalidad de internacionalización del capital que se inicia en la década de los ochenta, caracterizada por la creciente integración e interdependencia de la economía mundial y el debilitamiento de todo tipo de trabas para el flujo de capitales, mercancías, información y servicios (Mungaray, García, 1997:15), el punto de vista que da el autor, a excepción de información y servicios, la historia nos muestra siempre ha existido este fenómeno, la era de la tecnología ha acentuado mas su conocimiento, es al momento, en épocas anteriores no existía este medio de comunicación, mas sin embargo se daba.

Las primeras ciudades fronterizas del país que empezaron a sufrir los efectos de la globalización fueron Ensenada y Tijuana al decretarse zonas libres, en los años treinta, aunque su finalidad era inicialmente otro, los efectos de la modernización y por ser ciudades fronterizas con Estados Unidos, a partir de los años sesentas en de términos de requerimientos de empleos y generadoras de divisas, y una visión de trabajo internacional, nace lo que hoy se le conoce como zona fronteriza, en la que en los años (1961-1965) se implemento el Programa Nacional Fronteriza, en (1965), el Programa de Industrialización Fronteriza, y en (1972) el Programa para el Fomento de la Faja Fronteriza Norte y Perímetros Libres.

Es a raíz del Programa de Industrialización Fronteriza en la que se empieza a dar la llegada de la industria maquiladora, con la finalidad de dar empleo dado que concluía el programa de braceros de Estados Unidos en 1964, se buscaba la manera de dar empleo, obtención de divisas, a partir de 1960 se da en las ciudades fronterizas la expansión de la industria maquiladora, siendo H. Matamoros, una de las ciudades, para los años setenta se instalaba una planta de actividades altamente riesgosas, en esas fechas se desconocía por completo su peligrosidad, proliferaron la instalación de plantas dentro de la misma mancha urbana, *El desmantelamiento de las barreras arancelarias que habían dado vida y sustento al proyecto de industrialización sustitutiva de importaciones, tiene lugar a partir de 1983, profundizándose a finales de la década de los ochentas* (Mungaray, García, 1997:14), como se puede apreciar en el desarrollo desordenado de la ciudad, contar con un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, la cual se encuentra en plena expansión, establecer un método que evalúe la variable planeación económica desde una perspectiva de la globalización, así como un sistema que analice las diferentes perspectivas con las que se están dando en este estudio, globalización, sustentabilidad y gestión urbana, sería de utilidad para la ciudad, es a partir de los años noventas en que se da expansión industrial de una manera un poco más ordenada dado el despertar de los daños que se estaban dando al medio ambiente y la

naturaleza, *este proceso se ve coronado con la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, el cual, después de un intenso periodo de negociaciones entro en vigor en Enero de 1994* (Mungaray, García, 1997:14), a partir de esta fecha no solo en los estados fronterizos se dio la expansión, creció hacia el interior de la república, dándose así un proceso de globalización.

El crecimiento de la industria hacia el interior del país, da un proceso más amplio de los efectos de la globalización, aunque todavía se dé una concentración mayor de estas empresas en la faja fronteriza, *sin embargo esta actividad siguió fuertemente concentrada en los estados limítrofes con la Unión Americana. Según datos de INEGI, aproximadamente el 80% de los establecimientos maquiladores se localizan en los cinco estados fronterizos: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, y Tamaulipas* (Mungaray, García, 1997:14,15), siendo en la ciudad de H. Matamoros, donde se localiza la única zona intermedia de salvaguarda decretada en el país en 1991.

De 1980 a 1996 los empleos producto de esta globalización, fueron de 119,546 a 692,142, dándose el caso que de Agosto de 1995 a mismo mes de 1996 se incremento un 20%, dado la crisis actual 2009 que está sufriendo Estados Unidos, el reflejo es todo lo contrario, los efectos de la globalización tiene sus efectos negativos también, lo que a un país le afecte a otros les causa problemas financieros, empleo, producción, oferta y demanda, la globalización implica riesgos en común.

Otro ejemplo de la globalización no solo en el sector industrial, se está dando en el país, en la misma ciudad de H. Matamoros, es la apertura a franquicias internacionales en el comercio como de servicios, dando origen a que la industria, comercio y prestación de servicios mexicanos, busquen ser más eficientes en sus productos y servicios, en la rama industrial se considera que el atractivo es meramente mano de obra especializada, de costo bajo, comparado con otros países, por lo que les reditúa a las trasnacionales mejores utilidades, la implementación de un sistema que evalúe las perspectivas de la globalización, gestión urbana y sustentabilidad, serian de utilidad para aplicarlo en cualquier otra ciudad del país, un modelo que evalúe las diferentes variables, desde las perspectivas de globalización, gestión urbana y sustentabilidad, para en conjunto crear un modelo que evalúe una ciudad en plena expansión.

La globalización propicia la lucha de estar en el mercado internacional, las ciudades fronterizas de nuestro país, son una prueba palpable de lo que está dando este fenómeno, se estima al respecto, que se ofrezcan productos de mejor calidad a menor precio, la competencia comercial es buena, el que mejor producto ofrezca, a menor precio, obligara a los demás a esforzarse a ser mejores, *estamos ante un espacio propio de la globalidad donde la competencia tiene todas las formas de expresión* (Mungaray, García, 1997:15), analizando desde esta óptica se está de acuerdo con el autor, la competencia genera una lucha por tener el producto actualizado, a mejor precio.

El fenómeno de la globalización trae consigo el deterioro que se da producto de las plantas instaladas en el país, caso concreto en H. Matamoros, donde se instaló una planta de actividades altamente peligrosas, sin el conocimiento correcto de parte de la población, que debe estar debidamente informada del peligro que representa un planta de este tipo, *los residuos tóxicos y peligrosos de las maquiladoras asentadas a lo largo de la frontera ascienden a más de 16 mil toneladas anuales, de las cuales solo el 30% son regresados a Estados Unidos, los riesgos de la población se concentran sobre todo en los estados de Baja California, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas* (Mungaray, García, 1997:17), sería oportuno contar con un modelo que evalúe las zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, única autorizada en el país, un método que evalúe las diferentes variables, planeación económica, planeación perimetral, diseño urbano, expansión física, analizadas desde diferentes perspectivas, complementado por un sistema que analice los diferentes enfoques, tendencia de expansión, vulnerabilidad, zona de riesgo, oferta y demanda, decretos, sustentabilidad, globalización, comportamiento humano, gestión urbana, crecimiento poblacional, y normatividad.

Hablar de globalización es evocar al sistema capitalista, el autor al respecto lo enfoca en diferentes sentidos, *es la tendencia expansiva que ha tenido desde sus orígenes el sistema capitalista*, donde referencia la necesidad de la fuerza centrífuga que produce el capitalismo, a la vez se le conoce por internacionalización, relaciones entre diferentes países, la difusión de la palabra globalización se acentúa más a raíz del final de la Guerra Fría, la caída de países socialistas, abren un campo mas a la economía capitalista, donde el poder económica busca los lugares más idóneos, que le produzcan las mayores utilidades, con el menor riesgo que tenerlo en su país de origen, el surgimiento de las empresas trasnacionales, *el rasgo distintivo es su presencia en varios países con el fin de lograr las mejores condiciones para su objetivo empresarial* (Mari, 1999), mano de obra barata, menos requerimientos normativos, se perfila una comercialización mejor.

La ciudad de H. Matamoros, es caso palpable de sembrado de trasnacionales, plantas que en otros países, no tuvieron cabida, hicieron eco en el país, justificando su instalación como generadora de divisas y empleos, se aprecia que este fenómeno es a raíz de que la tecnología e informática dejaron de ser de uso militar, para empezar a usarse en el medio comercial, dando origen a la internacionalización, a raíz de la rapidez con la que se puede hacer negocios, no importando para nada las distancias, *el capitalismo puede llegar a cualquier rincón del mundo*, con la era cibernética, las fronteras han dejado de ser problema, este acceso se puede realizar en un tiempo real resultado de las nuevas tecnologías de la información, Manuel Castells califica a la economía actual como global e informacional.

El fenómeno de la globalización, se ha dado a través de los tiempos remotos, desde luego no se contaba con los medios para realizar en tiempo real, sin embargo para sus tiempos se dieron expansiones capitalistas en la historia del comercio, e industrialización, *nunca hasta estos momentos se había dado en la historia de la*

humanidad un sistema económico de dimensiones planetarias, el uso de las nuevas tecnologías han llevado al mundo en una carrera en qué país que no se actualice está condenado a vegetar, o desaparecer Andrés Piqueras menciona: *no es que entremos hoy en una fase de globalización, sino que esta ha sido paulatina casi desde los albores de la humanidad* (Mari, 1999).

Elaborar un método que evalúe la variable de planeación económica desde la perspectiva de la globalización, pudieran dar a la ciudad una idea de cómo realmente nos está afectando o beneficiando este fenómeno, complementado por un sistema que evalúe esta perspectiva, así como la sustentabilidad y la gestión urbana, con la firme idea de crear un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión.

EL sociólogo Ulrich Beck (Beck, U.:1998) estableció una división entre tres conceptos con una misma raíz pero con significados distintos:

- *Globalización: procesos en virtud de los cuales los estados nacionales soberanos se entremezclan e imbrican mediante actores transnacionales y sus respectivas probabilidades de poder, orientaciones, identidades y entramados varios.*
- *Globalidad: viene a constatar que vivimos en una sociedad mundial de la cual no podemos escapar, no hay país ni grupo que pueda vivir al margen de los demás.*
- *Globalismo: la ideología neoliberal del dominio del mercado mundial que impregna todos los aspectos y lo transforma todo.*

La globalización es un producto a raíz de la nueva tecnología informática, hoy en día, a través del espacio cibernético, este espacio realmente no importa si está a miles de kilómetros de distancia sin ser un impedimento para realizar una transacción, no estar a la vanguardia de la informática un país está condenando a quedar fuera del mercado, que como se puede apreciar en nuestro país en que las transnacionales, franquicias, prestaciones de servicio, están al orden del día, motivando a que se esté actualizando constantemente.

La globalización económica, es un juego bastante complicado para los países que se encuentran en pleno desarrollo, la economía tiende a globalizarse, con el consabido riesgo, la tendencia de globalización económica no hubiese sido posible de no ser por las nuevas tecnologías de información y comunicación, dando una nueva cara a este sistema capitalista, que a resumidas cuentas son los que se encuentran manipulando la economía mundial.

La tecnología de información y comunicación, han permitido el acercamiento entre personas, negocios, industrias, escuelas, sin importar distancias, en este rubro, se opina que la globalización es buena, en cuanto a la economía se da en base a datos especulativos, son de alto riesgo, ya que se estima que un 90% de los mercados financieros no obedecen a transacciones comerciales, sino a actuaciones

especulativas, lo que puede dar una idea de la magnitud del fenómeno financiero, estos buscan por todos los rincones del planeta una oportunidad de establecerse el tiempo necesario para especular para luego buscar nuevos horizontes donde actuar.

Este fenómeno de oportunidades se ha dado en la misma ciudad de H. Matamoros, donde la especulación profesional, ha contagiado inversionistas, que de la noche a la mañana ven diezmados su inversión, *son las conocidas burbujas financieras, inversiones rápidas y frágiles de capital en una nación que crean una situación ficticia de bonanza, y que ante cualquier indicio de empeoramiento del panorama económico se desplazan a otro destino más interesante, en la rama comercial e industrial esta globalización de medios de comunicación e informática, ha sido una manera más eficaz para mantenerse conectado a grandes distancias, estar actualizado en sus inventarios, clientes, producción, es al momento, dando más fluidez a las operaciones, de suministro, producción, transporte, seguimiento.*

Contar con un sistema que evalúe la perspectiva de la globalización, implementar un método que analice la variable de planeación económica desde la perspectiva de globalización, sustentabilidad, gestión urbana, ayudaría a implementar un modelo que evalúe la zona intermedia de salvaguarda, en una ciudad que se encuentre en plena expansión, este estudio podría aplicarse en la ciudad de H. Matamoros, o en su defecto aplicarse en cualquier otra ciudad, que se le vaya a decretar una zona intermedia de salvaguarda.

A través de la de las nuevas tecnologías de comunicación e información, se da un fenómeno que abre una nueva época en la historia del ser humano; la época de la información y comunicación, *el proceso de globalización de la economía y la comunicación ha cambiado nuestra forma de producir, consumir, gestionar, informar y pensar* (Castells, Borja, 1998:21), esta nueva modalidad ha venido a revolucionar la nueva era producto de la tecnología de comunicación e informática, es prudente comentar que no todo está actualmente globalizado, *no toda la actividad económica o cultural en el mundo es global, en realidad, la inmensa mayoría de dicha actividad en proporción de personas participantes, es de ámbito local o regional* (Castells, Borja, 1998:21), la rapidez con la que se puede contactar, independientemente de la distancia, y horarios, como hace mención el autor, son del orden local o regional, los grandes movimientos financieros y de comunicación, son practica de los grandes intereses económicos, *pero las actividades dominantes, en todo los planos, están organizadas en redes globales de decisión e intercambio, desde los mercados financieros a los mensajes audiovisuales* (Castells, Borja, 1998:21), no es de descartarse aprovechando esta nueva era de información y comunicación que el orden especulativo impere dentro de este nuevo sistema de vivir.

El fenómeno de la globalización, ha existido a través de la historia, *la revolución tecnológica actual está centrada en las tecnologías de información que incluyen la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones y también aunque con una marcada especificidad, la ingeniería genética* (Castells et alia, 1986; Castells, 1996 a),

(Castells, Borja, 1998:23), el uso de estos medios data de años atrás en que era tecnología clasificada de uso bélico, *su difusión tuvo lugar, primero, en la tecnología militar y en las finanzas internacionales, paso a las fabricas industriales a principios de los ochentas, se extendió por las oficinas a finales de la misma década* (Castells, Borja, 1998:23), como se puede apreciar sin estos medios de comunicación e información, no sería posible que se diera la globalización, el poder al momento hacer independientemente de la distancia, hora y lugar no hay impedimento para que se realicen transacciones.

La variable de planeación económica analizada a través de un método en esta investigación ayuda a evaluar desde la perspectiva de la globalización, sus efectos en la ciudad de H. Matamoros, y mediante un sistema que evalúe esta perspectiva en conjunto ayudaría a la creación de un modelo que puede servir de apoyo para una evaluación lo más real posible.

Toda esta tecnología nos lleva a reflexionar, de que hay que estar al orden del día, en la comunicación, información, tecnología, de otra manera se está condenado a ser un producto obsoleto, desde el momento en que una nueva tecnología sale al mercado, se convierte en obsoleto, nuevas, mejores, más rápidas y económicas tecnologías, están a la vanguardia por desfasar el producto del momento, sin menoscabar el efecto del marketing, la comercialización masiva a través de los medios informativos y comunicación, que le ayudan a cumplir con el objetivo para lo que fue creado, el requerimiento para la expansión cada vez mayor de este fenómeno trae consigo la necesidad de personal altamente cualificado, innovador, y pujante, *el trabajo altamente cualificado también se está constituyendo como mercado global, pero la mayor parte del trabajo es local* (Campbell, 1994), *lo que caracteriza la nueva economía global es su carácter extraordinariamente incluyente y excluyente a la vez, incluyente de lo que crea valor y de lo que se valora, en cualquier país del mundo, excluyente de lo que se devalúa o se minusvalora* (Castells, Borja, 1998:24), aplicar un sistema que contemple este fenómeno de la globalización y que le evalúe, así como un sistema que analice la variable de planeación económica, desde esa misma perspectiva, ayudaría para la implementación de un modelo que analice la zona intermedia de salvaguarda de la ciudad de H. Matamoros, que se encuentra en plena expansión.

Este fenómeno de la globalización, dado la era en que la tecnología informática y de comunicación, ha crecido a pasos agigantados, la competencia de quien saca al mercado la más novedosa innovación, que cumpla con los objetivos del mercado, hacen que se desenlace una competencia por lograr sus metas de mercado, *la competitividad bien entendida en la nueva economía informacional global no pasa fundamentalmente por una reducción de costos sino por un incremento de productividad, y esa productividad depende, en lo esencial, de tres factores* (Brotchie et alía, 1995), (Castells, Borja, 1998:32),:

- *Conectividad*
- *Innovación.*

- *Flexibilidad institucional.*

Así como en la planeación urbana la conectividad juega un papel importante el estar bien comunicado en el ámbito regional, nacional y global, en la globalización se interpreta como vínculo de las ciudades con las telecomunicaciones, sistemas informativos y circuitos de comunicación, en los mismos ámbitos nacional, regional y global, la innovación, da origen a que las universidades estén a la vanguardia de la tecnología más reciente, que las ciudades sean generadoras de nuevos recursos humanos, capacitados para aplicarlos, la retención del equipo humano en sus ciudades es un reto para que no haya fuga de cerebros, *ello implica disponer de recursos humanos adecuados, proporcionados por un sistema educativo de calidad en los distintos niveles del sistema de educación, pero también implica, por un lado ofrecer una calidad de vida que atraiga o retenga a los grupos profesionales más educados, y por otro lado, construir instituciones de investigación aplicada*, en cuanto a la flexibilidad institucional, *la capacidad interna y autonomía externa de las instituciones locales para negociar la articulación de la ciudad con las empresas e instituciones de ámbito supra-local* (Castells, Borja, 1998:32), la historia nos dice que la población que no sabía leer ni escribir era una población analfabeta, hoy en día el no estar actualizado, convierte a los que si saben leer y escribir, sumar y restar, en los analfabetos modernos.

Una evaluación de la ciudad desde esta perspectiva daría una radiografía de cómo estamos ante un mundo cada vez más globalizado, al respecto se opina que la generación de mano de obra, de atracción de plantas maquiladoras a la localidad, no es la solución para entrar en la competitividad global, sino como lo ha mencionado el autor aquella ciudad que tenga la capacidad de crear recursos humanos con capacidad, de no solo ejecutar sus trabajos sino de innovarlos, tendría más probabilidades de subsistir en el mercado, de ser generador de tecnologías, y no una ciudad meramente maquiladora.

La creación de un sistema que evalúe la globalización, un método para analizar la variable planeación urbana, desde esa perspectiva, para ser aplicado en un modelo que evalúe una ciudad en expansión, podría servir para tener una idea más real de las perspectivas de la ciudad ante un mundo cada vez más globalizado.

CAPITULO 3. METODOLOGIA.

3.1 Diseño de la Investigación.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, que se caracteriza por ser secuencial y probatorio; cada etapa precede a la siguiente y no se deben eludir pasos. Fundamentalmente, este enfoque parte de una idea, que se va limitando, de donde se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco teórico. De las preguntas se establecen hipótesis y se determinan las variables; se desarrolla un plan para probarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (a través de métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de las hipótesis (Hernández, 2006:23).

Además, el estudio es correlacional/explicativo, debido a que busca determinar cómo y porqué se relacionan las dimensiones del rendimiento académico, y al valorar el instrumento se conocerá la estructura de factores que lo componen.

En la literatura sobre investigación cuantitativa es posible encontrar diferentes clasificaciones de los diseños, entre los cuales destacan: experimental y no experimental. El tipo experimental se caracteriza por manipular de manera intencional, una o más variables independientes para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables; el no experimental, también llamado ex post facto (los hechos y variables ya ocurrieron), observa variables y relaciones en su contexto natural. Los diseños experimentales se dividen en experimentos *puros*, cuasi experimentos y pre experimentos. Los diseños no experimentales se dividen en transversal (recopilan datos en un momento único) y longitudinal (recopilan datos en diferentes puntos del tiempo).

Para este estudio se utilizó un diseño no experimental transversal, el cual estuvo conformado por tres fases: en la primera se realizó una descripción de cada una de las variables, en la segunda se aplicó el análisis de correlación de variables, y en la tercera el análisis de regresión lineal múltiple.

3.2 La recopilación de información

Bajo la definición del desarrollo sustentable, se analizarán las variables dependientes e independientes, relacionándolas con variables de tipo socio-económico, cultural, político, para esto se hará uso de datos estadísticos, generados por el II Censo de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI).

El estudio se hará en el área poblada cercana a la Zona Intermedia de Salvaguarda, y es mediante los AGEBS (Área Geoestadística Básica) donde se generaran las variables dependientes e independientes, cuyos datos estadísticos serán utilizados en el programa SPSS, (Statistical Package for the Social Sciences).

3.2.1 Zona de Estudio

La única ciudad que cuenta con una zona intermedia de salvaguarda es la ciudad de H. Matamoros, Tam., dando origen a este estudio, este tipo de zonas son decretadas en lugares donde se produce, almacena, transporta, productos clasificados como Actividades Altamente Peligrosas.

Es a través del Senado de la República donde se presenta un punto de acuerdo data de 11 Diciembre de 2008, exhortando a la Secretaría de Gobernación y a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para que de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 146 de la LGEEPA; Artículo 5 Fracción XXV del reglamento interior de la Semarnat, y Artículo 5 Fracción XXXII Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, se elabore y publique a la brevedad el Reglamento de Actividades Altamente Riesgosas, así como a actualizar y publicar el listado de Actividades Altamente Riesgosas.

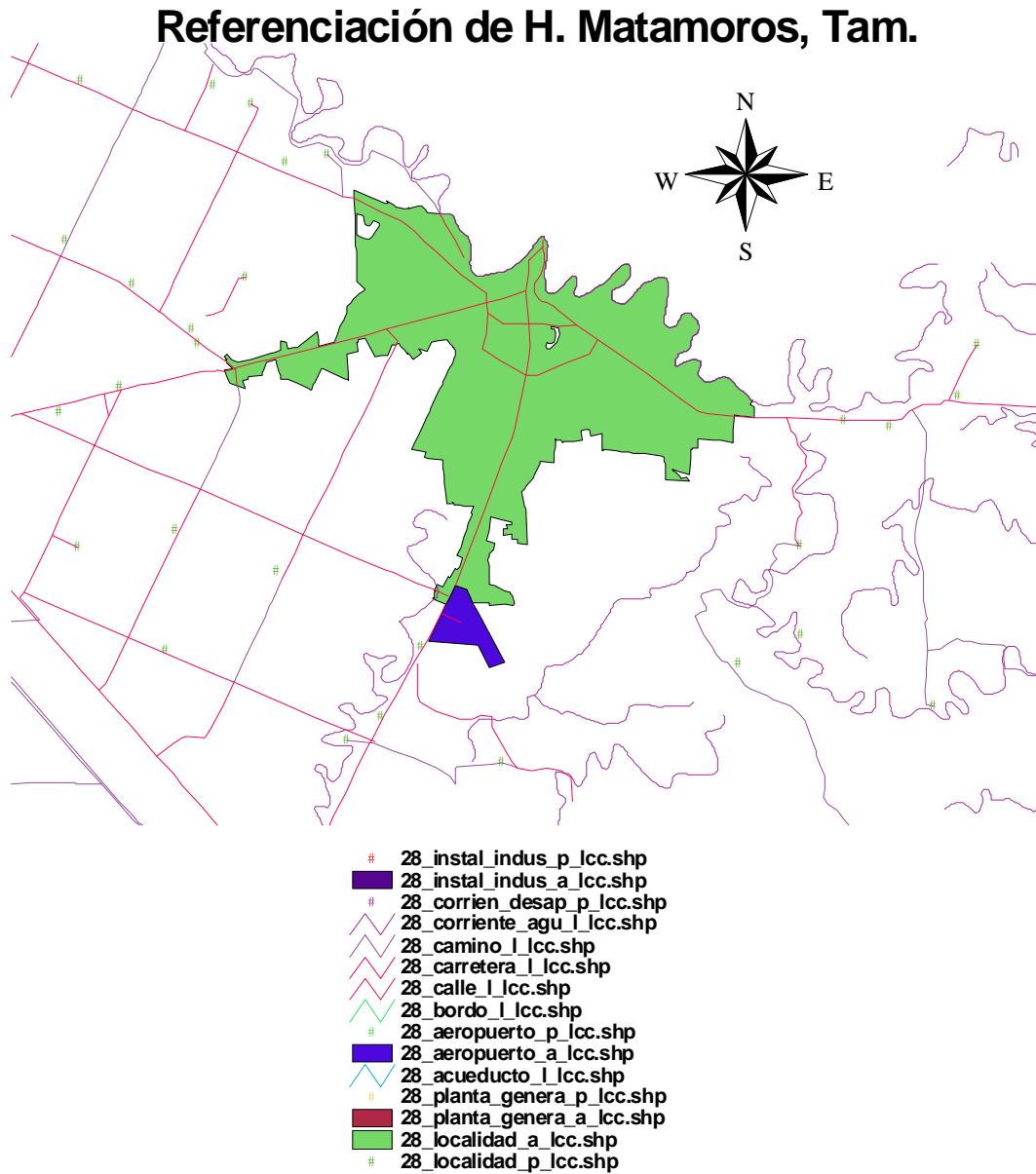
El Senado de la República exhorta a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para que en los casos que considere conveniente y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 148 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y en la Protección al Ambiente, emita mediante declaratoria, *Zonas Intermedias de Salvaguarda* a fin de garantizar restricciones a los usos urbanos que pudieran ocasionar riesgos para la población, y promueva ante las autoridades locales competentes que los planes o programas de desarrollo urbano establezcan que en dichas zonas no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

El Senado de la República exhorta a los Gobiernos Municipales, a que de conformidad con el Artículo 115 Constitucional y la Ley General de Asentamientos Humanos, incorporen en sus planes de desarrollo urbano, las disposiciones que en

materia de riesgo establecen, con objeto de proteger la salud e integridad de la población.

Se hace referencia a este punto de acuerdo, donde se puede interpretar que existen empresas con actividades altamente riesgosas, que en caso de siniestro traería fatales consecuencias, es aquí donde este modelo tendría aplicación.

Grafica 3.1: Referenciación

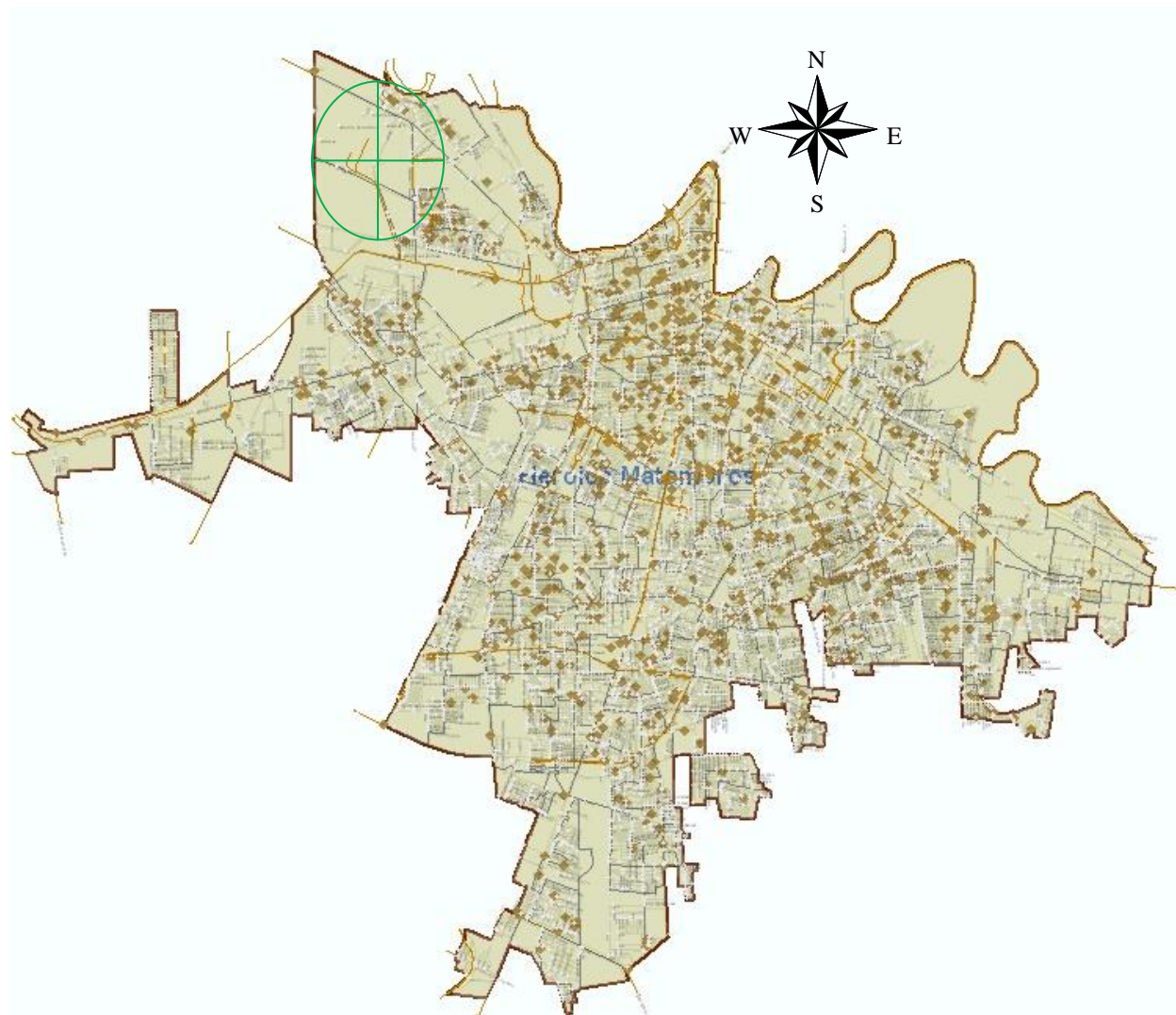


Fuente: Sistema Coordenadas UTM, Zona Geodésica 14 R

La ciudad de H. Matamoros se le localiza en la zona geodésica 14 R donde se puede referenciar la ciudad en estudio, al poniente se refleja la mayor zona productora de granos, sector que cuenta con riego por gravedad.

Zona Intermedia de Salvaguarda, decretada en la ciudad de H. Matamoros, Tam. a favor de la empresa Química Flúor, con un radio promedio de dos kilómetros teniendo como centro la torre chimenea principal.

Grafica 3.2: ZIS H. Matamoros, Tam.



Fuente: INEGI. Censos de población y vivienda (Scince 2005)

Grafica 3.3: Población Total AGEB 2000



Fuente: INEGI. Censos de población y vivienda (Scince 2000)

Tabla 3.1: Población Total dentro ZIS

	AGEB	Población Total
1	202-7	16
2	081-5	60
3	220-5	7
4	205-0	931
	Sub Total	1014
5	179-6	4869
6	084-9	601
7	221-A	2323
	TOTAL	8807

Fuente: INEGI. Censos de población y vivienda (Scince 2000)

Datos estadísticos documentados por el INEGI, para el año 2000, los AGEBS se encuentran al sur, sureste de la zona en estudio, a esa fecha no se contempla la población al noreste, hacia donde precisamente predominan los vientos de la región

Grafica 3.4: Área de Influencia ZIS H. Matamoros, Tam.



Fuente: INEGI. Censos de población y vivienda (Scince 2005)

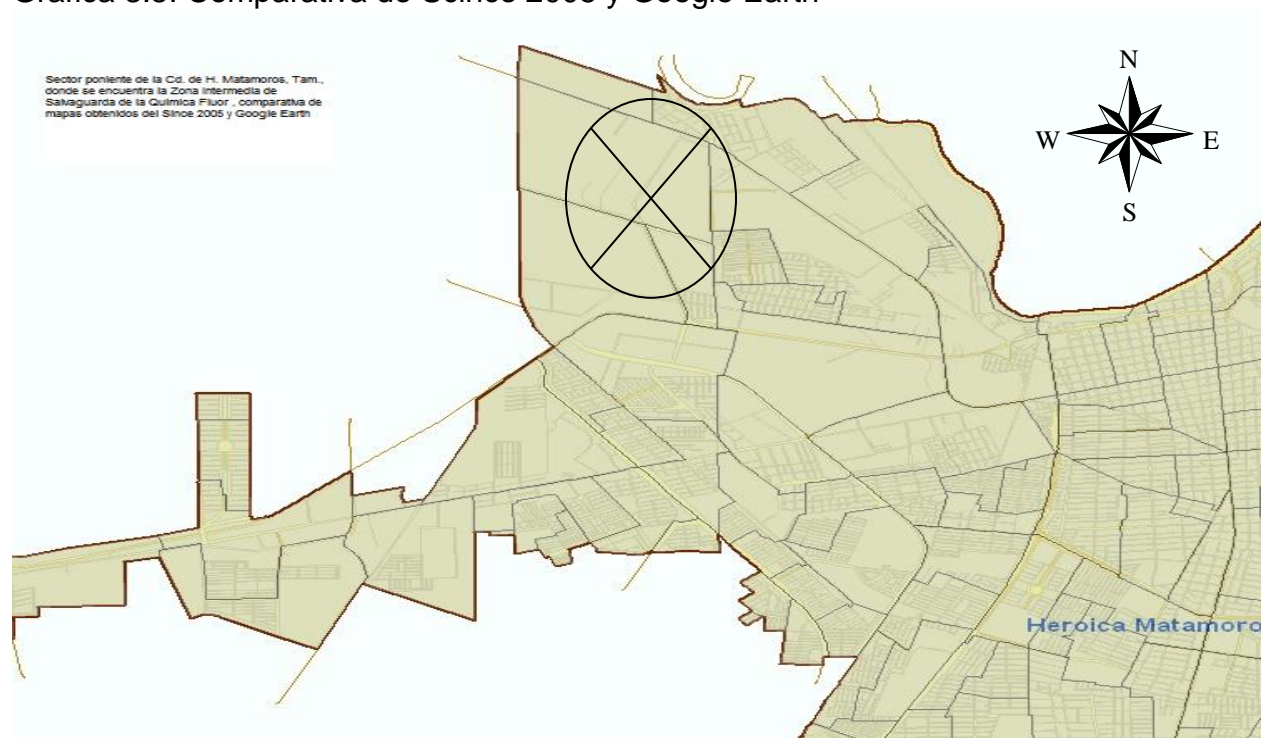
Tabla 3.2: Población total aledañas a ZIS

	AGEB	Clave	Población Total
1	178	2802200012027	7
2	226	2902200010815	71
3	203	2802200012205	1
4	202	2802200012050	867
		Sub Total	946
5	145	2802200011796	4539
6	144	2802200010849	433
7	194	280220001221 A	2225
		Total	8143

Fuente: INEGI. Censos de población y vivienda (Scince 2005)

Datos estadísticos reflejan que hubo un decrecimiento en esta zona en estudio de población, según datos INEGI, 2005, no se contempla la expansión al poniente de la mancha urbana. Decreció en los AGEBS 1-4 en 68, y en total 664 la población total.

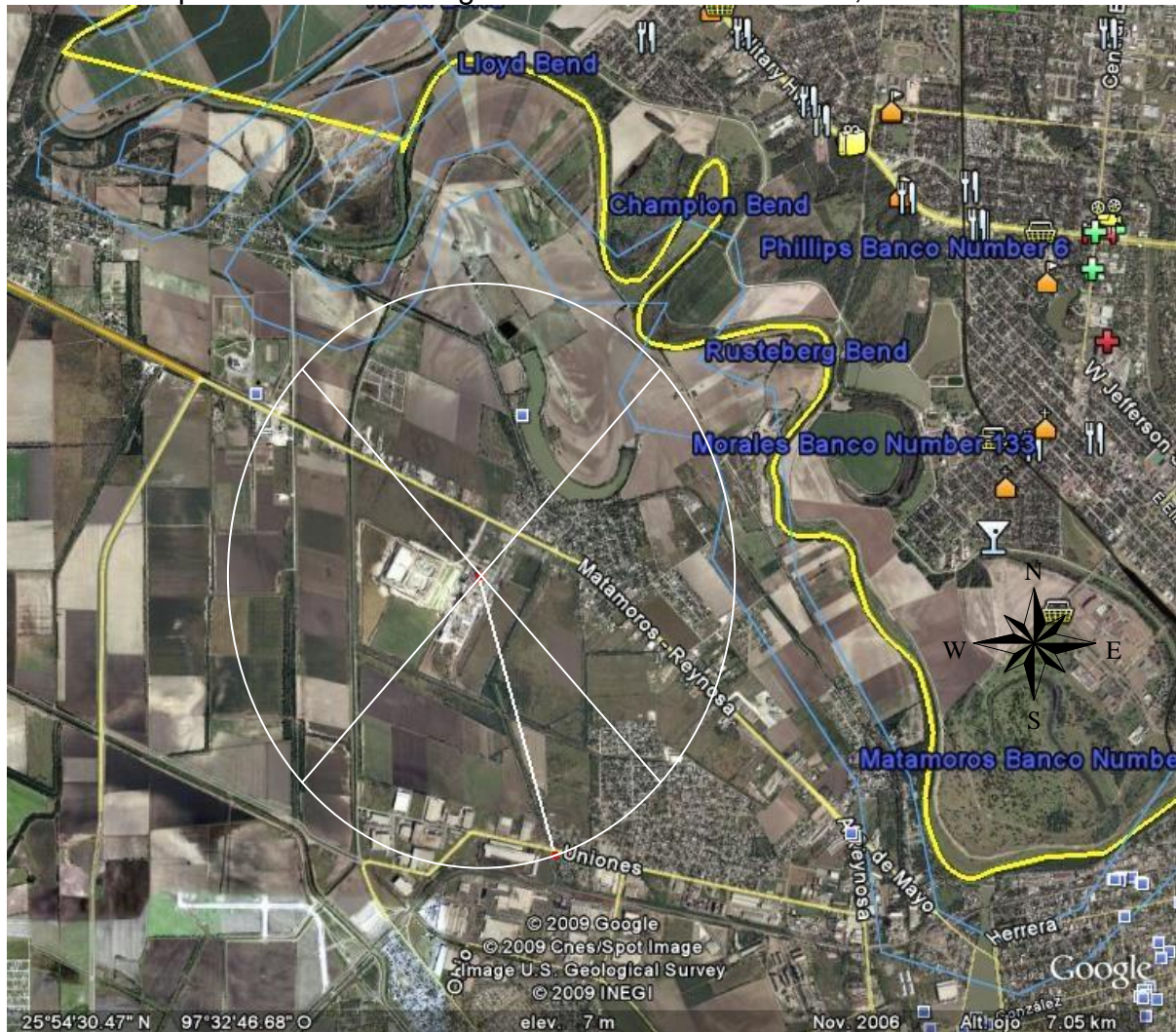
Grafica 3.5: Comparativa de Scince 2005 y Google Earth



Fuente: INEGI. Censos de población y vivienda (Scince 2005)

Se puede apreciar en la comparación de este mapa fuente, Scince 2000, Scince 2005, INEGI, contra el mapa de google earth, donde se parecía que la realidad, contra la estadística no concuerdan en el área de estudio, la mancha urbana reflejada es mayor, los límites de esta se extiende más al poniente,

Foto 1: Comparativa Aérea Google earth contra Scince 2005, Scince 2000



Fuente: Google Earth

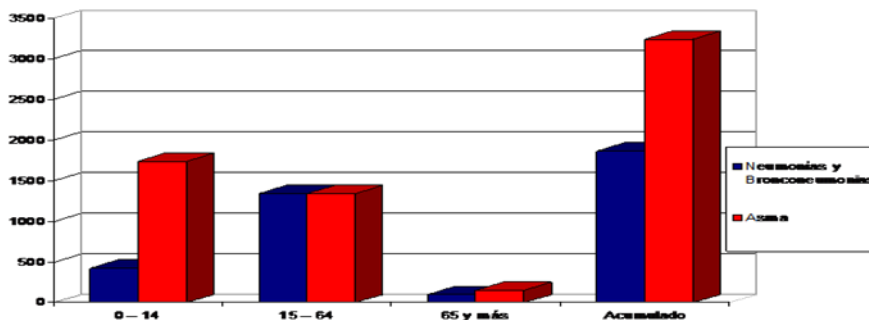
Existen asentamientos hacia el norponiente de la zona intermedia en estudio no contemplados en los datos estadísticos del Scince 2005, Inegi, los vientos predominantes son sur, sureste y del norte. Radio de 2000 metros teniendo como centro la torre chimenea principal de la empresa Química Flúor.

Grafica 3.6: Padecimientos asociados a la contaminación del aire, H. Matamoros, Tam. 2001

Jurisdicción Sanitaria No. III Municipio de Matamoros

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonias	425	1346	97	1868
Asma	1743	1346	154	3243



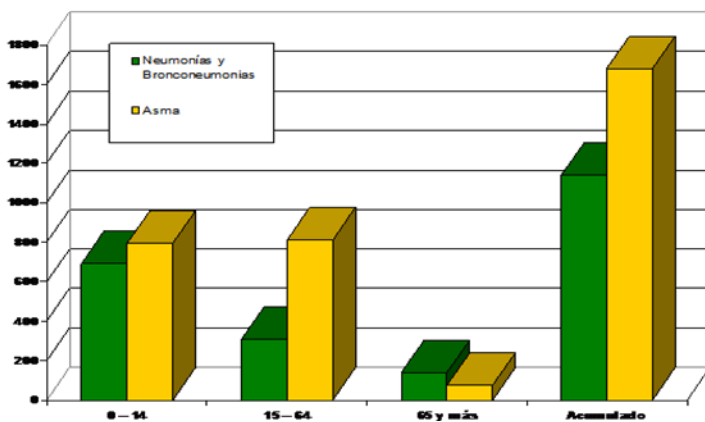
Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

Grafica 3.7: Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Reynosa, Tam. 2001

Jurisdicción Sanitaria No. IV Municipio de Reynosa

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonias	692	307	139	1138
Asma	795	811	75	1681



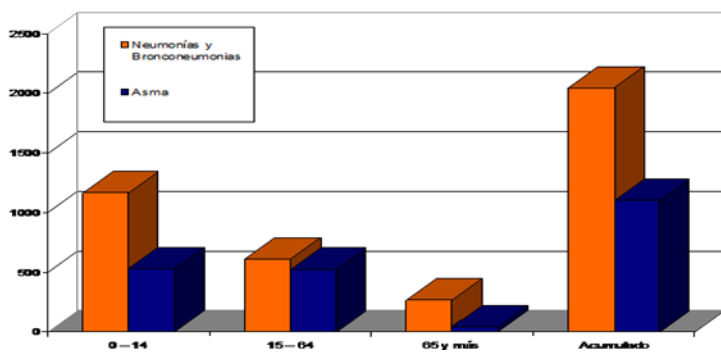
Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

Grafica 3.8: Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Nuevo Laredo, Tam. 2001

Jurisdicción Sanitaria No. V Nuevo Laredo

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonías	1168	611	270	2049
Asma	530	526	47	1103



Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

Datos estadísticos fuente del Gobierno Estatal, resultado de la Reunión Binacional de Indicadores de Salud Ambiental, en que la comparativa de las tres ciudades fronterizas con EEUU (Reynosa, Nuevo Laredo, H. Matamoros) con más población, arrojando datos por dos años consecutivos en cuanto a padecimientos asociados a la contaminación del aire, donde la ciudad de H. Matamoros, arroja datos más elevados de padecimientos.

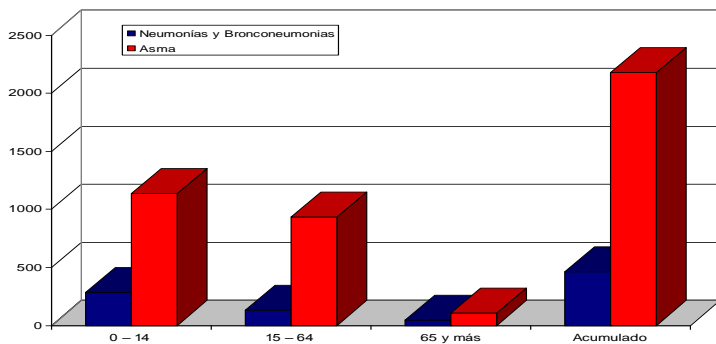
Grafica 3.9: Padecimientos asociados a la contaminación del aire, H. Matamoros, Tam. 2002



Jurisdicción Sanitaria No. III Matamoros

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonias	287	132	46	465
Asma	1135	932	109	2176



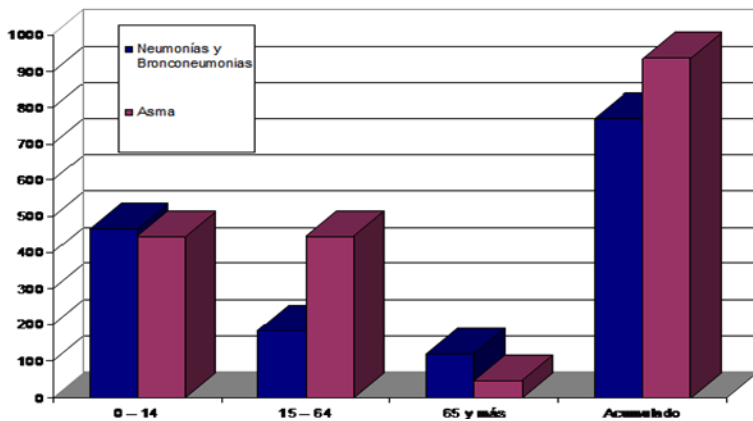
Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

Grafica 3.10: Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Reynosa, Tam. 2002

Jurisdicción Sanitaria No. IV Reynosa

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonias	464	185	121	770
Asma	445	444	48	937



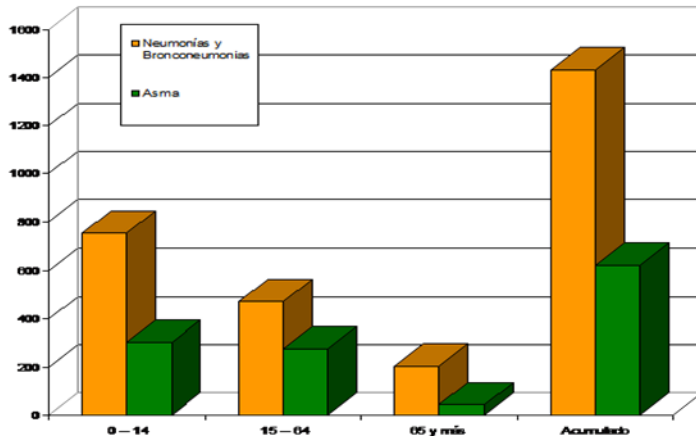
Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

Grafica 3.11: Padecimientos asociados a la contaminación del aire, Nuevo Laredo, Tam. 2002

Jurisdicción Sanitaria No. V Nuevo Laredo

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

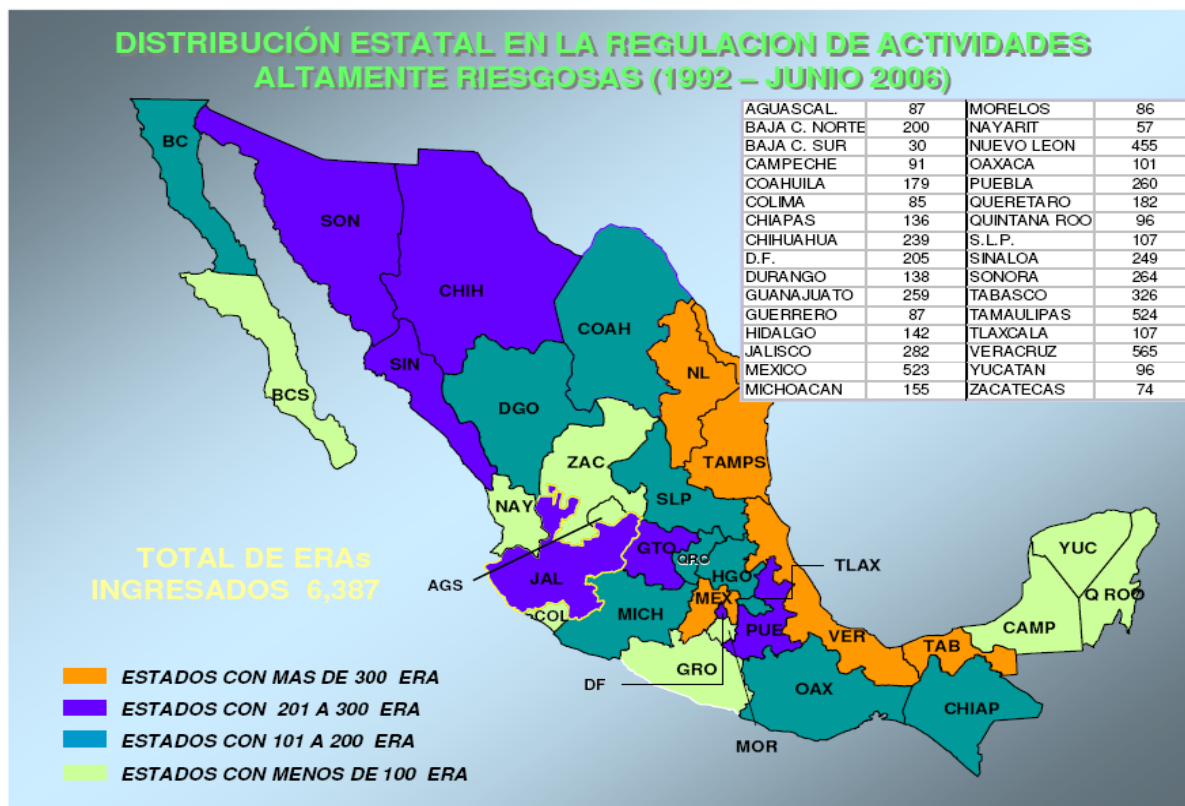
Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonías	755	471	204	1430
Asma	303	275	43	621



Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

La ciudad de H. Matamoras, en estos estudios realizados arroja cifras más elevadas en padecimientos asociados con la contaminación del aire, comparándola con las ciudades de Reynosa, Nuevo Laredo.

Grafica 3.12: Distribución Estatal estudios Actividades Altamente Peligrosas



Fuente: Semarnat.

Tabla 3.3: Estudios de Riesgo Ambiental A.A.P.

	Estado	No. Estudios Riesgo Ambiental A.A.P.
1	Veracruz	565
2	Tamaulipas	524
3	México	455
4	Nuevo León	455
5	Tabasco	326

Fuente: Semarnat

Siendo Tamaulipas segundo lugar en este tipo, se puede apreciar que la zona del Golfo de México donde más actividad hay en la República

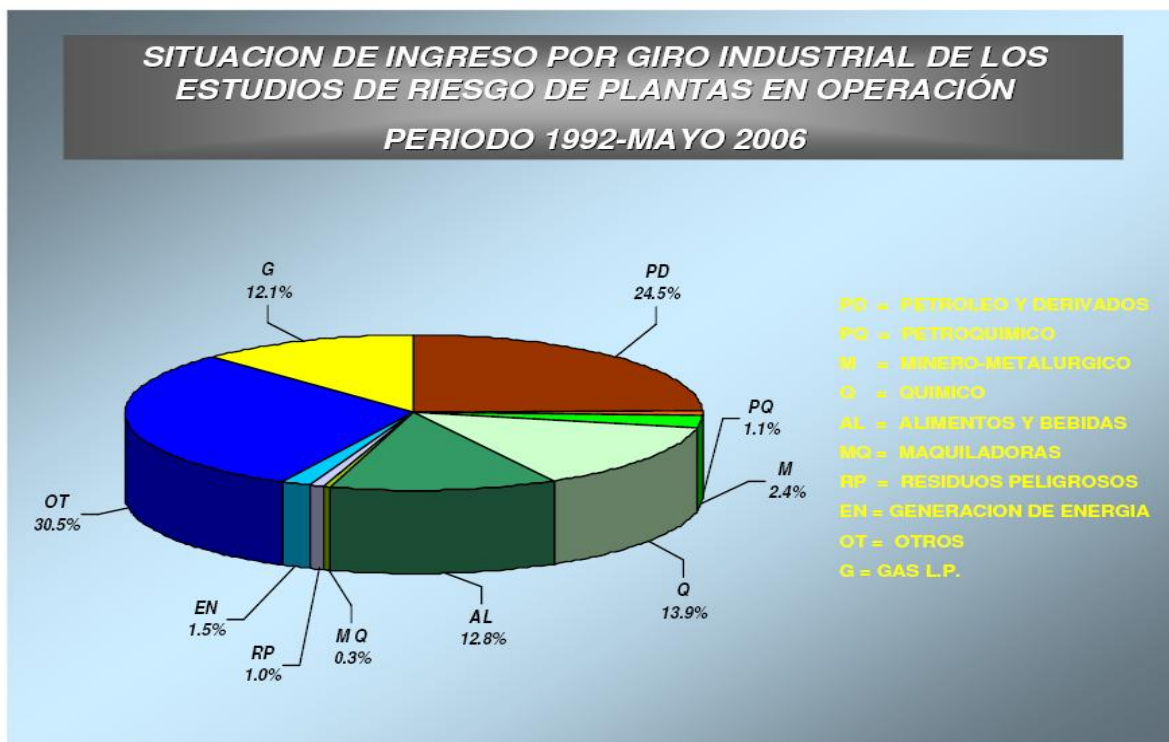
Grafica 3.13: ERA de plantas en Operación



Fuente: Semarnat.

Las estadísticas nos muestran que no hay seguimiento en los estudios de riesgo ambiental, las empresas no son requeridas a informar la clase de actividad que ejercen, los productos que producen, usan o distribuyen.

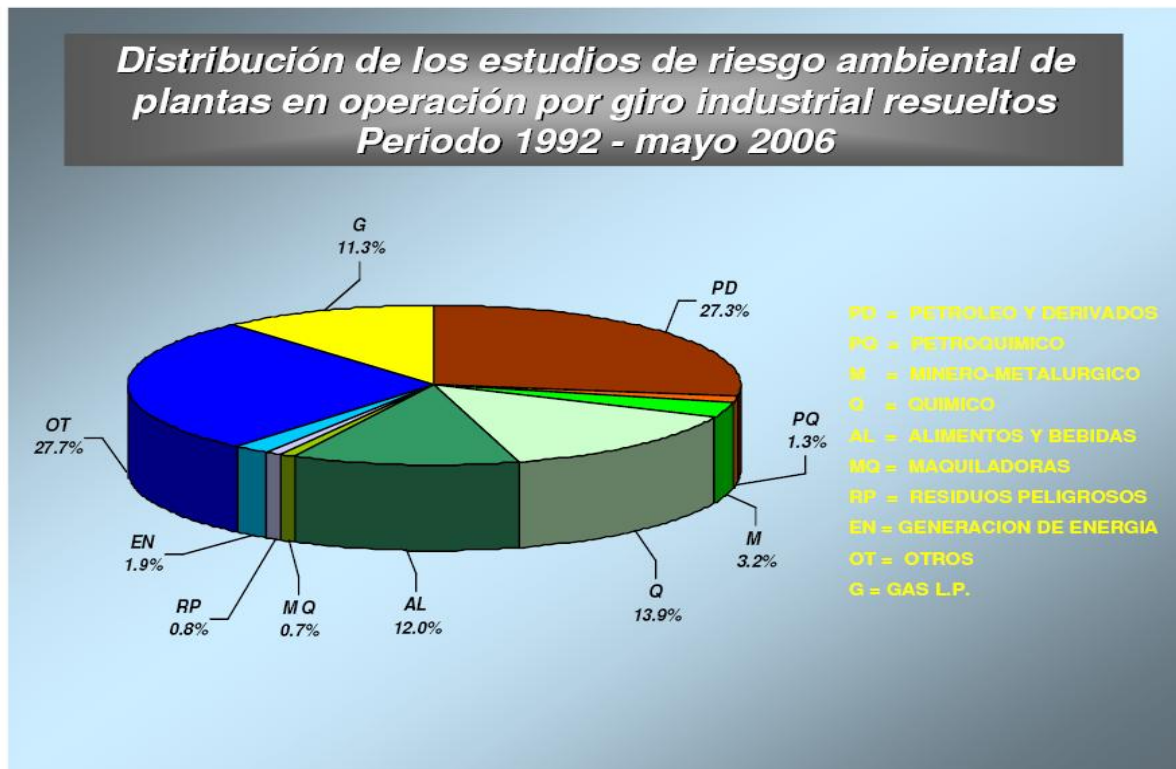
Grafica 3.14: Ingreso por Giro ERA plantas en Operación



Fuente: Semarnat.

EL estudio aquí realizado es relacionado con la Industria Química, arrojando un 13.9 % de las actividades estudiadas, refleja la importancia que se le debe prestar ya que es el segundo giro en importancia dentro de la industria.

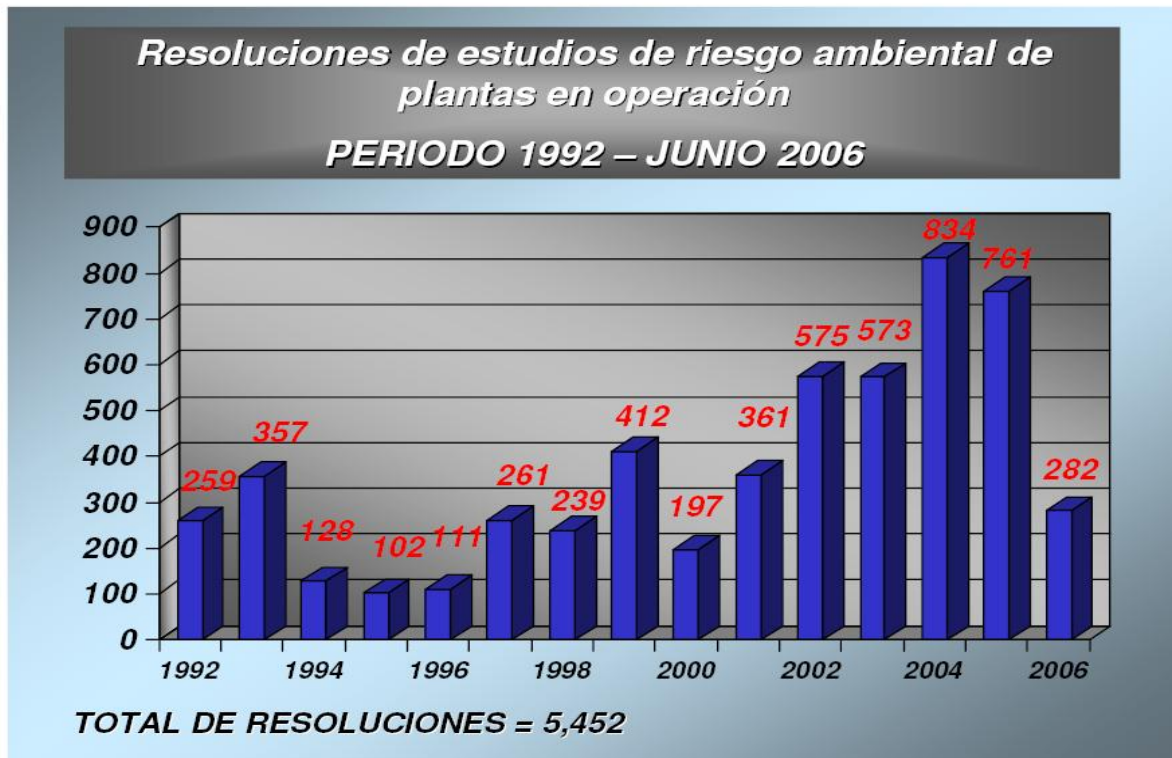
Grafica 3.15: Estudios ERA plantas en Operación por giro Industrial



Fuente: Semarnat.

Dentro de los giros estudiados se aprecia la Industria Química como giro industrial, segundo en importancia, después de PD Petróleo y Derivados.

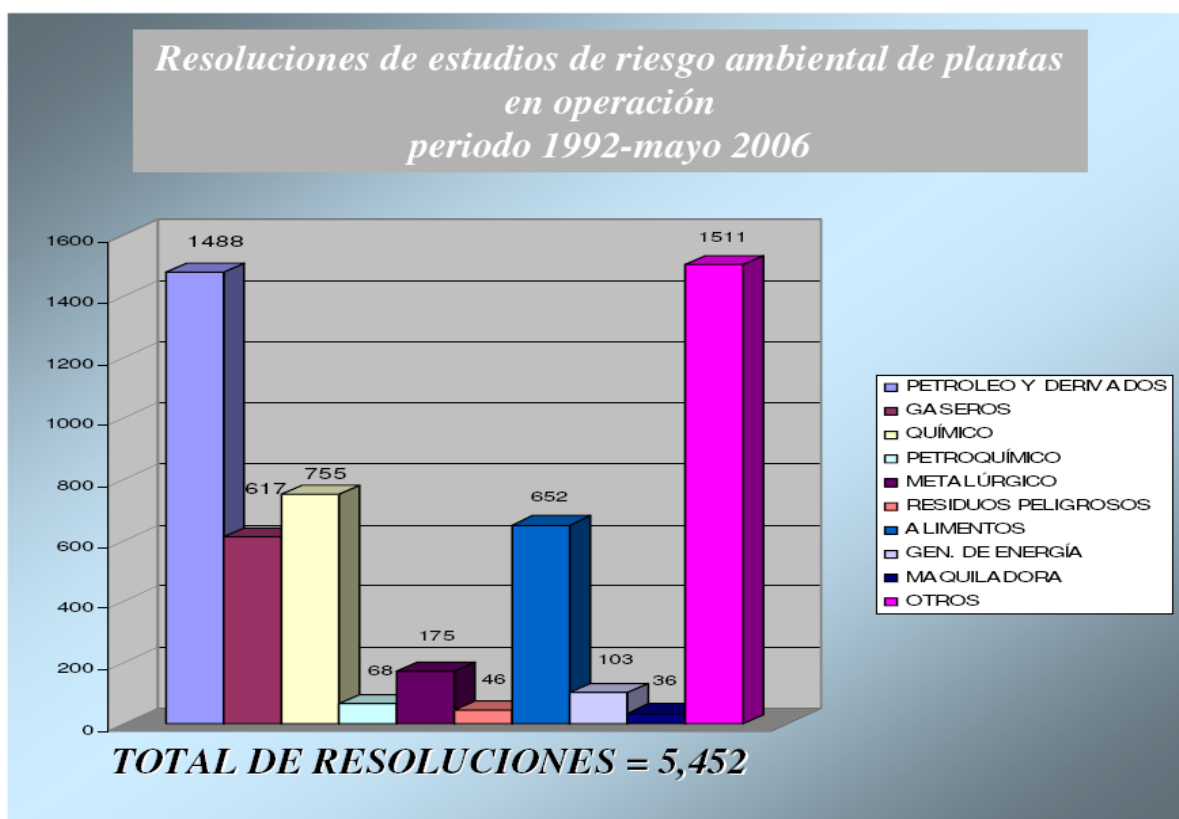
Grafica 3.16: Resoluciones ERA de Plantas en Operación



Fuente: Semarnat.

En el periodo 2000-2006 donde se refleja que no todas las actividades cumplieron con los requisitos de estudio de riesgo ambiental ya que hubo en total 935 plantas en operación que no obtuvo su resolución.

Grafica 3.17: Resoluciones ERA de Plantas en Operación



Fuente: Semarnat.

755 Plantas en operación relacionadas con la industria química representando un 13.84% del total de los estudios de riesgo ambiental realizados por la Semarnat, refleja la importancia que se le debe dar dado que son actividades peligrosas, y altamente peligrosas.

3.3 Las hipótesis.

Las hipótesis son de suma importancia para el método científico, ya que proponen posibles soluciones para un problema determinado. Las hipótesis son guías para la investigación o estudio, indican lo que se trata de probar; se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado y se formulan como proposiciones. Existen cuatro formas de clasificar las hipótesis: de investigación, nulas, alternativas y estadísticas. Las hipótesis de investigación son proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables, se simbolizan como H_i o H_1, H_2, H_3 , etc. Las hipótesis nulas son proposiciones que niegan o refutan las relaciones entre las variables, son el reverso de las hipótesis de investigación, generalmente su símbolo es

H₀. Debido a que este estudio es cuantitativo, en él se consideraron las hipótesis de investigación y las nulas (Hernández, Fernández y Baptista 1998:122-140).

La hipótesis general de investigación es la siguiente:

El Establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

3.4 La operatividad de las variables.

La elaboración de estos cuatro sistemas descritos, donde la variable expansión física depende directamente del diseño urbano, la planeación perimetral, así como la planeación económica, que en conjunto analizando los respectivos enfoques de cada variable se complementan para dar origen a un modelo que evalúe y analice el tema aquí estudiado de la zona intermedia de salvaguarda de una ciudad en expansión, caso H. Matamoros, Tam., a la fecha es oficialmente la única que mediante un decreto presidencial se dio a favor de Química Flúor, empresa con un giro de actividades altamente peligrosas.

Desarrollo Sustentable: Es el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.

La unidad de medición, para el caso de los datos con valor de número de viviendas, estas se convertirán a número de habitantes, multiplicando su valor por el número promedio de habitantes por vivienda, la evaluación debe ser en una sola unidad de medición.

Tabla 3.4 Variables de Investigación.

	Variable por AGEB	Fórmula aplicada para obtener la variable (población)
POBLACION	Población total por AGEB (P_TOTAL)	No aplica
	Población de 0 a 14 años (P_0A14_AN)	No aplica
	Población de 15 a 59 años (P_15A59)	No aplica
	Población de 60 años y mas (P_60YMAS)	No aplica

EMIGRACION	Población de 5 años y más residente en la entidad en octubre de 2000 (P_RE2000)	No aplica
	Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre de 2000 (P_OE2000)	No aplica
	Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en octubre de 2000 (P_EU2000)	No aplica
DERECHOHABIENCIA	Población sin derechohabiencia a servicios de salud (P_SINDER)	No aplica
	Población derechohabiente a servicios de salud (P_DERE)	No aplica
	Población derechohabiente del IMSS (P_IMSS)	No aplica
	Población derechohabiente del ISSSTE (P_ISSSTE)	No aplica
	Población derechohabiente por el Seguro Popular (P_SEGPOP)	No aplica
EDUCACION	Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir (P_8A14AN)	No aplica
	Población de 15 años y más analfabeta (P_15MAAN)	No aplica
	Población de 5 años que no asiste a la escuela (P_5_NOAE)	No aplica
	Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (P6A14NOA)	No aplica
	Población de 15 años y más sin escolaridad (P15YMASE)	No aplica

EDUCACION	Población de 15 años y más con educación básica incompleta (P15YM_EBIN)	No aplica
	Población de 15 años y más con educación básica completa (P15YM_EBC)	No aplica
	Población de 15 años y más con educación posbásica (P15YMAPB)	No aplica
ECONOMIA	Total de viviendas habitadas (T_VIVHAB)	Total de viviendas habitadas x Promedio de ocupantes por vivienda habitada
	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra (VPH_CON_PT)	Número de VPH_CON_PT x Promedio de ocupantes por vivienda habitada
	Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme (VPH_CON_PC)	Número de VPH_CON_PC x Promedio de ocupantes por vivienda habitada
	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica (VPH_AGDV)	Número de VPH_AGDV x Promedio de ocupantes por vivienda habitada
	Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada a la red pública, drenaje y energía eléctrica (VPH_NAGDV)	Número de VPH_NAGDV x Promedio de ocupantes por vivienda habitada
	Viviendas particulares habitadas sin ningún bien (VPH_SBIE)	Número de VPH_SIE x Promedio de ocupantes por vivienda habitada
	Viviendas particulares habitadas con todos los bienes (VPH_TBIE)	Número de VPH_TBIE x Promedio de ocupantes por vivienda habitada

3.4.1 Descripción de Categoría o Indicador.

(Definiciones de los Indicadores dadas por el INEGI, en el II Censo de Población y Vivienda 2005).

Población total: Total de personas que residen en el AGEB. Incluye la estimación del número de personas en viviendas particulares sin información de ocupantes.

Población de 0 a 14 años: Personas de 0 a 4 años de edad.

Población de 15 a 59 años: Personas de 15 a 59 años de edad.

Población de 60 años y más: Personas de 60 a 130 años de edad.

Población de 5 años y más residente en la entidad en octubre de 2000: Personas de 5 a 130 años de edad que en los años 2000 y 2005 residían en la misma entidad federativa.

Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre de 2000: Personas de 5 a 130 años de edad que en el año 2000 residían en otra entidad federativa.

Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en octubre de 2000: Personas de 5 a 130 años de edad que en el año 2000 residían en Estados Unidos de América.

Población sin derechohabiencia a servicios de salud: Total de personas que no tienen derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada.

Población derechohabiente a servicios de salud: Total de personas que tienen derecho a recibir servicios médicos en alguna institución de salud pública o privada: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR), el Sistema de Protección Social en Salud, o en otra.

Población derechohabiente del IMSS: Total de personas que tienen derecho a recibir servicios médicos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Población derechohabiente del ISSSTE: Total de personas que tienen derecho a recibir servicios médicos en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Población derechohabiente por el Seguro Popular: Total de personas que tienen derecho a recibir servicios médicos en la Secretaría de Salud, mediante el sistema de protección en salud (Seguro Popular).

Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir: Personas de 8 a 14 años de edad que no saben leer y escribir.

Población de 15 años y más analfabeta: Personas de 15 a 130 años que no saben leer y escribir.

Población de 5 años que no asiste a la escuela: Personas de 5 años que no van a la escuela.

Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela: Personas de 6 a 14 años de edad que no asiste a la escuela.

Población de 15 años y más sin escolaridad: Personas de 15 a 130 años que no aprobaron ningún grado de educación primaria.

Población de 15 años y más con educación básica incompleta: Personas de 15 a 130 años de edad que tienen como máxima escolaridad algún grado en primaria, algún grado en técnico o comercial con antecedentes de primaria o uno o dos grados aprobados en secundaria. Incluye a los hombres que no especificaron los grados aprobados en los niveles señalados.

Población de 15 años y más con educación básica completa: Personas de 15 a 130 años de edad que tienen como máxima escolaridad tres grados en secundaria.

Población de 15 años y más con educación posbásica: Personas de 15 a 130 años que tienen como máxima escolaridad algún grado aprobado en: preparatoria o bachillerato; normal con antecedente de primaria, secundaria o bachillerato; carrera técnica o comercial con antecedentes de secundaria o bachillerato; profesional; maestría o doctorado. Incluye a las personas que no especificaron los grados aprobados en los niveles señalados.

Total de viviendas habitadas: Viviendas particulares y colectivas habitadas. Incluye a las viviendas particulares sin información de sus ocupantes.

Viviendas particulares habitadas con piso de tierra: Viviendas particulares habitadas con piso de tierra. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda en cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme: Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas

como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica: Viviendas particulares que tiene agua entubada de la red pública, así como drenaje y energía eléctrica. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas sin ningún bien: Viviendas particulares que no disponen de televisión, refrigerador, lavadora, ni computadora. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas con todos los bienes: Viviendas particulares con todos los bienes. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no clasificaron clase de vivienda.

3.4.2 Análisis de las variables de Investigación.

Mediante el uso del programa SPSS, (paquete de investigación para las ciencias sociales), se usaran la variable dependiente e independiente, objeto de este estudio, cuyos resultados serán analizados, una vez tabulados.

Los vientos dominantes de la región son el sureste y norte, hacia el lado poniente de la ciudad existe población ejidal, población no contemplada dentro de los AGEBS, su lindero es justo en el límite poniente de la Zona Intermedia de Salvaguarda, Se analizaran solamente siete AGEBS, ubicados en el área sobre la cual los vientos dominantes del norte ventean.

Definición medidas tendencia central:

Medidas que permiten identificar y localizar un punto (valor) alrededor del punto central en que tienden a reunir los datos, estas características de las unidades de una muestra para el caso de población se les denomina parámetro o valores estadísticos de la población, los métodos principales usados para ubicar un punto central son la media, mediana y moda, nos permiten identificar valores más representativos de los datos de acuerdo a la tendencia de concentración.

Media: la suma de todos los valores dados, divididos entre el número total de observados, medida más usada, conocida y sencilla, su desventaja estriba en si uno

de sus valores toma un valor extremo o muy grande o muy pequeño, nos indica el promedio de los valores, el valor que cada uno de los individuos tendría si se distribuyera los valores en partes iguales.

Mediana: Valor que se encuentra exactamente a la mitad del conjunto de datos, una vez ubicado en serie ordenada, encontramos el valor central de los datos, separa los datos en dos partes iguales, correspondiéndoles un cincuenta por ciento de los datos.

Moda: Valor que más veces se repite dentro de los datos.

Definición Medida de dispersión.

Permite reconocer que tanto se dispersan los datos alrededor del punto central, indica cuanto se desvían las observaciones alrededor de la media (promedio aritmético). Los métodos usados para esta medida son la desviación estándar o típica, y la varianza.

Desviación estándar o Típica: Permite identificar la diferencia promedio que hay entre cada uno de los valores respecto a su media, determina el promedio aritmético de fluctuación de los datos a su punto central o media, representa el promedio de diferencia que hay entre los datos y la media, raíz cuadrada de la varianza. (Cuando más pequeña es la desviación típica, mayor es la concentración de datos alrededor de la media).

Varianza: algunas veces conocida como Anova de Fisher, compara si los valores de un conjunto de datos numérico son significativamente distintos de otros o más conjuntos de datos, típicamente este análisis es utilizado para asociar una probabilidad a la conclusión de que la media de un grupo de puntuaciones es distinta de la media de otro grupo de puntuaciones.

Definición medida de distribución.

Permite identificar la forma en que se separan o aglomeran los valores de acuerdo a su representación grafica, describen la manera como los datos tienden a reunirse de acorde a la frecuencia con que se encuentran dentro de la información. Las principales medidas son la asimetría y curtosis

Asimetría: la que permite identificar si los datos se distribuyen de forma uniforme alrededor del punto central (media aritmética), pueden ser **simétrica**, cuando los datos se distribuyen aproximadamente la misma cantidad de valores en ambos lados de la media, **asimetría positiva**, cuando la mayoría de los datos se encuentran por encima del valor de la media aritmética, **asimetría negativa**, cuando la mayor cantidad de datos se encuentran en los valores menores que la media.

Curstosis: grado de concentración que presentan los valores en la región central de la distribución, mediante el cual se identifica si existe una gran concentración de valores mayores a 0 (leptocúrtica), una concentración normal valores ± 0.5 (mesocúrtica), o una baja concentración (valores menores a 0 (platicúrtica)

Rango: diferencia entre el valor máximo y el minino.

3.5 Método.

Para realizar esta investigación se utilizaran diferentes técnicas del método científico con la ayuda del software SPSS, como son: histogramas, Análisis de correlación Lineal y regresión lineal múltiple. En el capítulo siguiente se presentan los resultados de este estudio.

Capítulo 4. RESULTADOS.

4.1 Estadística Descriptiva

Tabla 4.1 Descripción análisis de variables: Población y rangos de población.

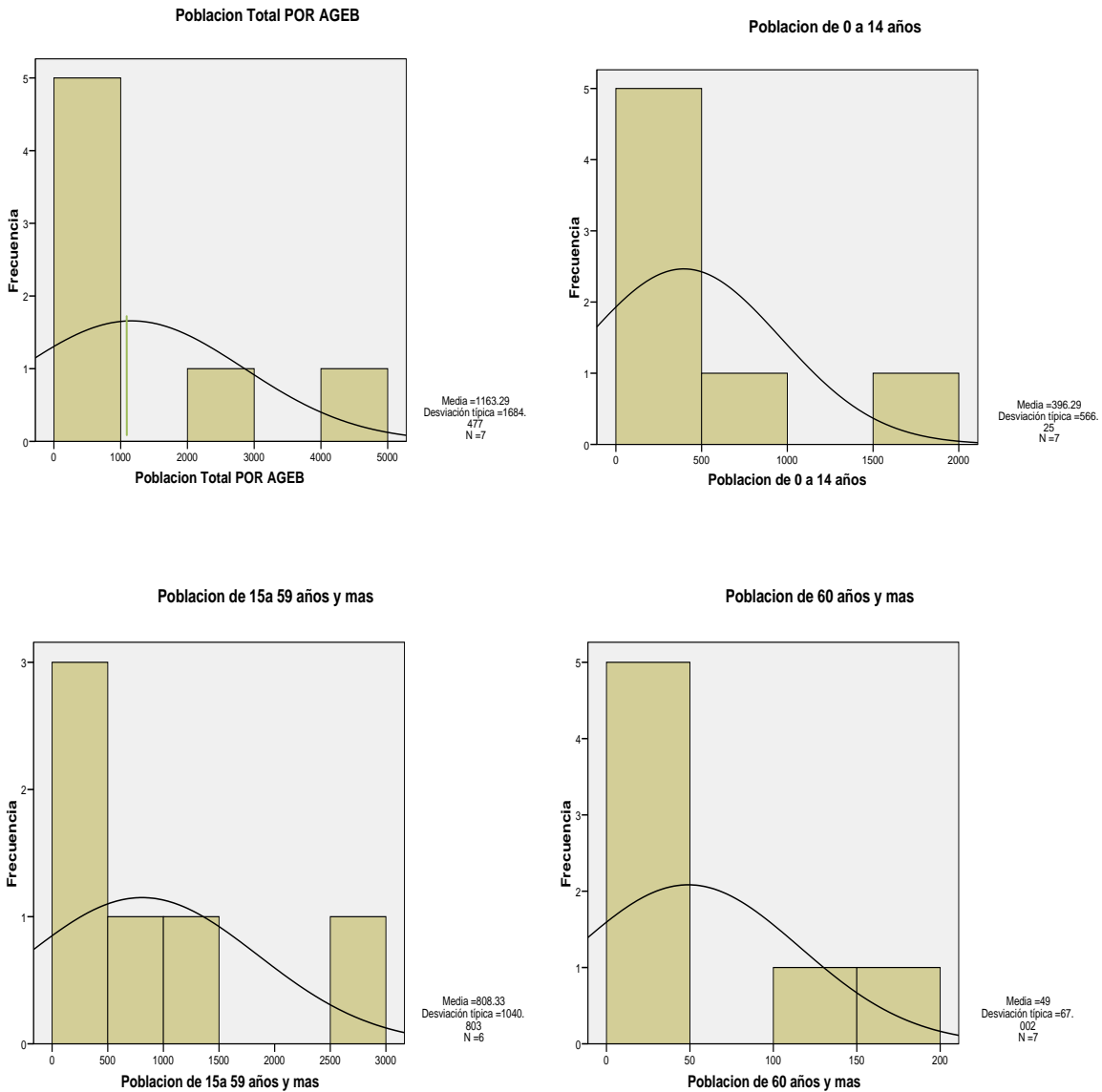
		Poblacion Total POR AGEB	Poblacion de 0 a 14 años	Población de 15a 59 años y mas	Población de 60 años y mas
N	Válidos	7	7	6	7
	Perdidos	0	0	1	0
Media		1163.29	396.29	808.33	49.00
Mediana		433.00	156.00	388.50	26.00
Moda		1(a)	0(a)	3(a)	0
Desv. típ.		1684.477	566.250	1040.803	67.002
Varianza		2837463.238	320639.571	1083271.067	4489.333
Asimetría		1.700	1.640	1.484	1.453
Error típ. de asimetría		.794	.794	.845	.794
Curtosis		2.509	2.233	1.679	1.068
Error típ. de curtosis		1.587	1.587	1.741	1.587
Rango		4538	1519	2680	175
Mínimo		1	0	3	0
Máximo		4539	1519	2683	175
Suma		8143	2774	4850	343

Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Datos estadísticos tomados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

Resultados obtenidos del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

4.1 Histograma de variables: Población y rangos de población



a) Población total y población por rango de edad.

Analizando los datos arrojados por el programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS), documentado por los datos de siete AGEBS que se encuentran localizados sobre el área de los vientos predominantes, para el caso es el viento del norte, ya que no se cuenta con datos de AGEBS hacia en norponiente de la ciudad, desde el punto de vista de medidas tendencia central, los valores estadísticos de población de la media, de los tres rangos analizados, podemos apreciar que en relación a la población total, las personas de 0 a 14 años de edad representa un 34.06%, un 69.49% la población de 15 a 59 años de edad, deduciendo en base al porcentaje, esta

es una población en edad productiva joven, mientras que las personas de 60 años y mas representa un 4.21%.

Los datos arrojados por el SPSS, en cuanto a la mediana, se aprecia que existe una gran diferencia con respecto a la media, indicando dispersión de los casos. Lo mismo sucede para el caso de la desviación típica, donde la variable es mayor o menor indicando que tenemos una dispersión de los casos, la moda dado que arroja varios valores que se repiten, refiere a una moda multimodal.

Respecto a las medidas de distribución, los valores arrojados en la asimetría son mayores a 1, indicando que la asimetría corresponde a una asimetría positiva, representa una curva asimétrica positiva, la aglomeración de datos son por encima de la media.

Analizando los datos obtenidos de la Curtosis, observamos valores mayores de uno, deduciendo que existe una gran concentración clasificándose dentro de la leptocúrtica, los límites a considerarse dentro de una concentración de datos son de ± 5 , considerándose una mesocúrtica.

Como apoyo representativo visual de datos, se hace uso de los histogramas, para una mejor identificación de parámetros como la dispersión, distribución, y concentración en una variable de escala, su estructura básica esta en base a rangos, representados por barras en que su altura es determinada por la cantidad de valores contenidos dentro de los límites de cada rango conocido como Frecuencia, representado por lo general por el eje vertical "Y" mientras que el horizontal "X" por los rangos, en este caso se sobrepone una curva normal con la finalidad de comparar datos que tienden a distribuirse en forma uniforme, dado que los valores que aquí se utilizan son de tipo de variable de escala la grafica más apropiada es el histograma.

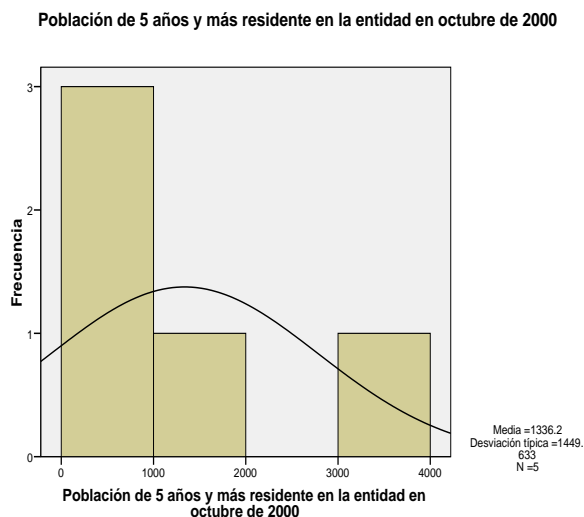
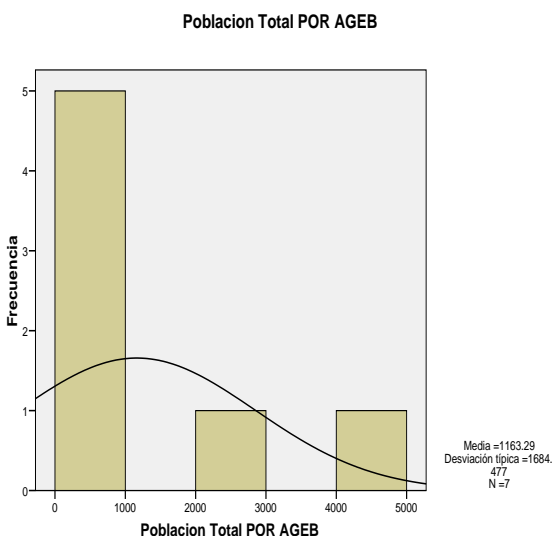
Tabla 4.2 Descripción análisis de variables: Emigración

		Poblacion Total POR AGE	Población de 5 años y más residente en la entidad en octubre de 2000	Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre de 2000	Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en octubre de 2000
N	Válidos	7	5	6	7
	Perdidos	0	2	1	0
Media		1163.29	1336.20	43.33	6.86
Mediana		433.00	746.00	12.00	.00
Moda		1(a)	61(a)	0(a)	0
Desv. típ.		1684.477	1449.633	62.845	10.007
Varianza		2837463.238	2101436.200	3949.467	100.143
Asimetría		1.700	1.218	1.594	1.268
Error típ. de asimetría		.794	.913	.845	.794
Curtosis		2.509	.748	1.951	.379
Error típ. de curtosis		1.587	2.000	1.741	1.587
Rango		4538	3559	158	25
Mínimo		1	61	0	0
Máximo		4539	3620	158	25
Suma		8143	6681	260	48

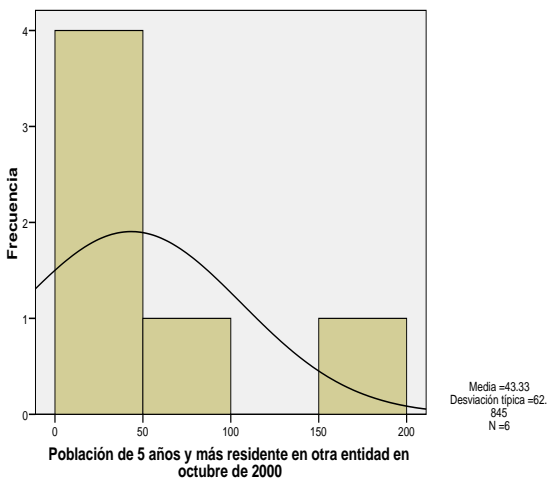
Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Datos estadísticos tomados del II Censo de Población y Vivienda 2005. Resultados obtenidos del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

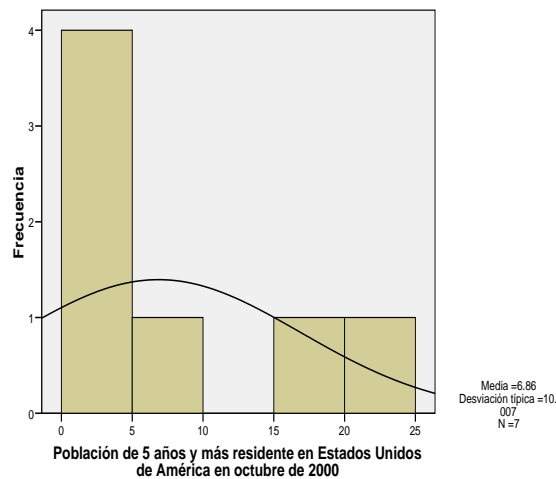
4.2 Histograma análisis de variables: Emigración



Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre de 2000



Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en octubre de 2000



b) Emigración.

Llama la atención que en el rango de población de 5 años y más residente en la entidad en octubre de 2000, arroja valor de media más alto que el total de la población, 1336.20 contra 1163.29, esto es debido a que se cuenta con dos AGEBS de los siete sin datos proporcionados, es decir la suma de los datos de los AGEBS (-, 61, 746, -, 3620, 1878, 376) dan un total de 6681, dividido entre los cinco, dan el total de 1,336.20.

Las variables que se utilizaron para analizar la emigración de la población de 5 años y mas residentes en la entidad, residentes en otra entidad y residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000, se aprecia, que representa un 14.86% por encima de la población total, son dos AGEBS que no se contemplan, además de presentar una moda de 61, lo cual indica que la población tiene más tiempo de residir en la zona, 3.72% y un 0.59% respectivamente, deduciendo que es una población estable.

El tener valores muy alejados de la media, nos refleja una gran dispersión de los valores, en relación la desviación típica los valores son mayor a la media indicando dispersión de valores, existen para el caso de residentes de 5 años y mas residentes en la entidad en octubre de 2000, tiende a variar 1449.633 por arriba o por debajo de la media 1336.20.

En la medida de distribución, tenemos valores mayores a uno, clasificándose como una asimetría positiva, ya que los valores se encuentra por encima de la media, su curtosis presenta una concentración de valores mayores a uno clasificándose como tipo leptocúrtica, dado que la media es relativamente pequeña, no se considerara como factor determinante.

c) Derechohabiencia. (Ver tabla 4.3)

Analizando la medida de tendencia central se aprecia que con respecto a la población total un 68.39% de la población es derechohabiente a los servicios de salud, un 56.62% de la población es derechohabiente del IMSS, un 4.08% es derechohabiente del ISSSTE, mientras que un 7.26 tienen acceso al seguro popular, los valores arrojados nos indican una gran dispersión de valores de la media, la población sin derecho a los servicios de salud representan un 40.30%.

En la medida de dispersión, la desviación típica para la población derechohabiente a los servicios de salud, nos indica que varía 1179.445 con respecto a su media 795.57, ya sea hacia arriba o hacia abajo, nos indica que existe una población mayor con seguro popular, que derechohabiente al ISSTE, deduciendo que en esta población, la mayoría es empleada, auto empleada, y porcentaje menor son empleados del estado.

En la medida de distribución, los valores son mayores a uno, lo que nos indica que la distribución de los rangos es de tipo asimétrica positiva, pues sus valores son mayores a la media, tienen una curtosis de tipo leptocúrtica, sus valores al igual que la asimetría son mayores a la media, para el caso de la población con seguro popular presenta una curva tipo platicúrtica, por tener un valor menor a cero. (ver tabla de análisis de variables de derechohabiencia).

d) Educación. (Ver tabla 4.4)

Analizando la medida de tendencia central, observamos que para la población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir su media y mediana son muy cercanas, dado que los moda es cero y tiene un rango de 6, nos indica que, son pocas las personas que residen en esa zona que no saben leer ni escribir, en cuanto al grado de escolaridad refleja que un 29.04% de la población de 15 años y más que cuenta con educación básica incompleta, un 15.88% de población de 15 años y más con educación básica completa, y 23.22% población de 15 años y más con educación posbásica, dado que los valores de las otras variables presentan media relativamente bajas, interpretándose que pocas personas no asisten a las escuela en los grados básicos según los rangos de edad.

La medida de dispersión, no resulta representativo por los valores bajos que reflejan tanto la población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir, 15 años y mas analfabeta, población que no asiste a la escuela menores de 5 años, para que tenga un peso en los resultados de los valores por lo que solo se enfoca a las tres últimas variables. Para el caso de la población de 15 años y mas con educación básica incompleta, nos refleja que 2 AGEBS están perdidos, por privacidad o por falta de respuestas en la encuesta no se contemplan, además presenta una moda de 30, es decir se repite 30 veces, teniendo una desviación estándar de 283.268 por arriba o por debajo de su media 337.80.

La medida de distribución, analizando los cuatro rangos, población de 15 años y más sin escolaridad, con educación básica incompleta, completa y con educación pos básica, una asimetría simétrica presenta la grafica para la educación básica incompleta, significando que es representativo el hecho de que los estudios han sido truncados, para los otros tres presentan una curva grafica positiva, en lo que refiere a su curtosis, la población de 15 años y más con educación básica incompleta y completa quedan situadas en una de curtosis tipo platicúrtica por sus valores negativos, los otros dos rangos del tipo leptocúrtica.

Economía. (Ver tabla 4.5)

(Los datos vertidos son de población, calculado según la variable de las viviendas de particulares habitadas por el promedio de ocupantes por vivienda habitada)

Analizando la media de tendencia central se aprecia que el 99.47% de la población que vive en la zona analizada de viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica, como se está valorando la economía del sector, la variable viviendas particulares habitadas con todos los bienes refleja un 22.44%, es decir que la económica en ese sector son en su mayoría de escasos recursos, un 77.07 % cuentan con piso de cemento o firme, denotando que la población cuenta con casi todos los servicios, clase de economía tipo media, media baja, dado los porcentajes arrojados. Los valores de la mediana tienden a tener una dispersión grande comparada con su media,

De la medida de dispersión se visualizan valores mayores a la media indicando dispersión de valores de la media considerable, para la viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme la desviación es 1331.514 por arriba o por debajo de su media de 896.50, para el caso de viviendas particulares habitadas sin ningún bien presentas una desviación de 33.65, muy cercana a su media denotando que es posca la población que no cuenta con los servicios, que por su ubicación podrían ser área nueva de crecimiento, hacia el interior de la zona intermedia de salvaguarda.

Analizando la simetría que presenta esta grafica se aprecia que por sus valores mayores a uno se clasifica como asimetría positiva, denotando una dispersión mayor, en su curtosis, la dispersión de grafica que presenta las viviendas particulares habitadas con piso de cemento es de tipo mesocúrtica, en proporción la mayoría de la población cuenta con piso de cemento ó firme, mientras que el resto clasifica como leptocúrtica.

Tabla 4.3 Descripción análisis de variables: Derechohabiencia.

		Población Total POR AGEB	Población sin derechohabiencia a servicios de salud	Población derechohabiente a servicios de salud	Población derechohabiente del IMSS	Población derechohabiente del ISSSTE	Población derechohabiente por el Seguro Popular
N	Válidos	7	5	7	7	7	7
	Perdidos	0	2	0	0	0	0
Media		1163.29	468.80	795.57	658.71	47.43	84.43
Mediana		433.00	332.00	263.00	163.00	3.00	56.00
Moda		1(a)	7(a)	0	0	0	0
Desv. típ.		1684.477	476.718	1179.445	994.730	105.833	97.297
Varianza		2837463.238	227259.700	1391090.286	989488.238	11200.619	9466.619
Asimetría		1.700	1.135	1.687	1.714	2.582	.845
Error típ. de asimetría		.794	.913	.794	.794	.794	.794
Curtosis		2.509	.954	2.337	2.476	6.728	-.871
Error típ. de curtosis		1.587	2.000	1.587	1.587	1.587	1.587
Rango		4538	1211	3145	2651	286	242
Mínimo		1	7	0	0	0	0
Máximo		4539	1218	3145	2651	286	242
Suma		8143	2344	5569	4611	332	591

Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Datos estadísticos tomados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

Resultados obtenidos del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

4.3 Histograma análisis de variables: Derechohabiencia.

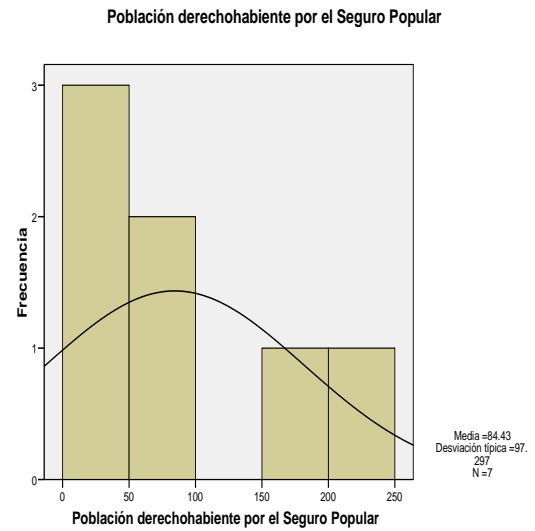
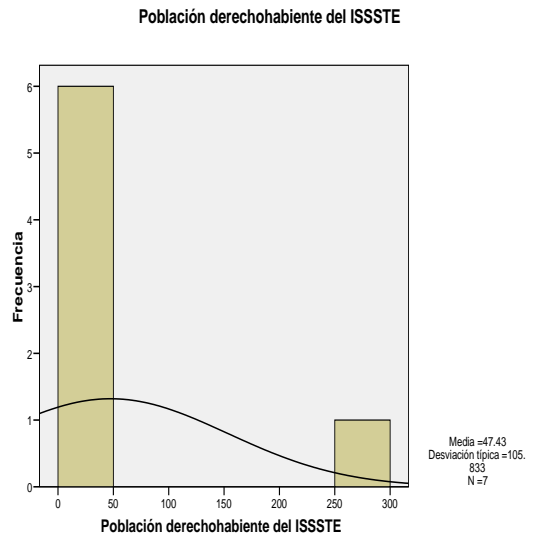
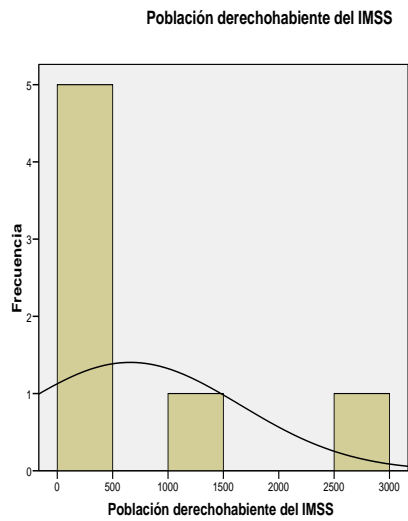
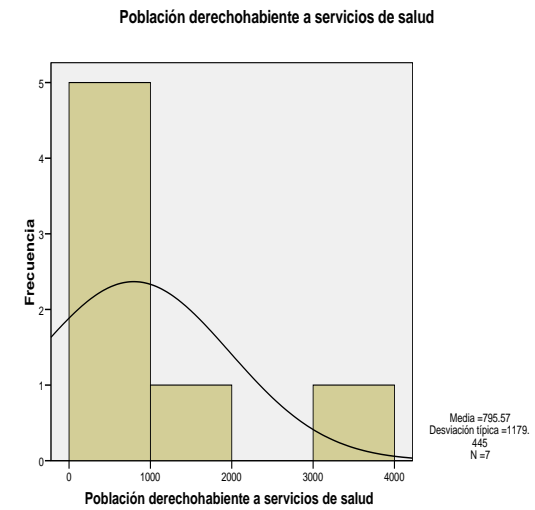
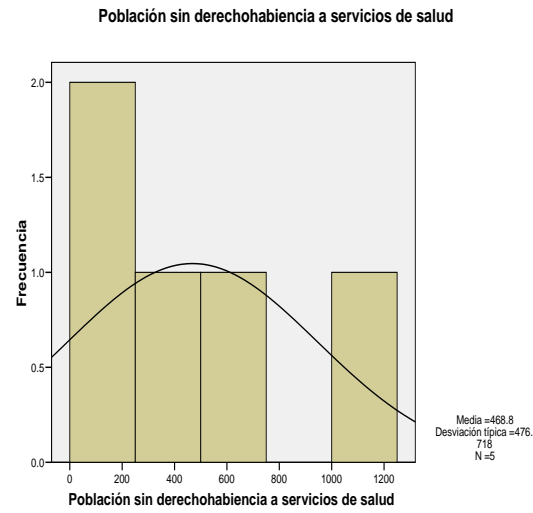
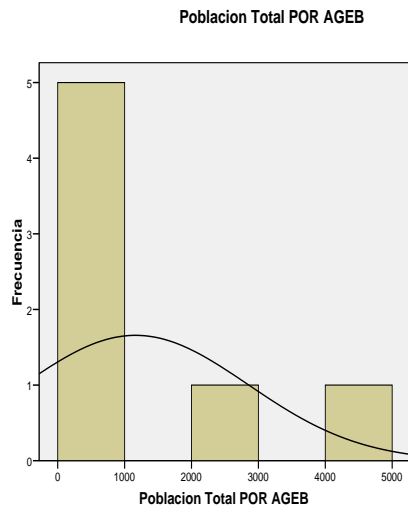


Tabla 4.4 Descripción análisis de variables: Educación.

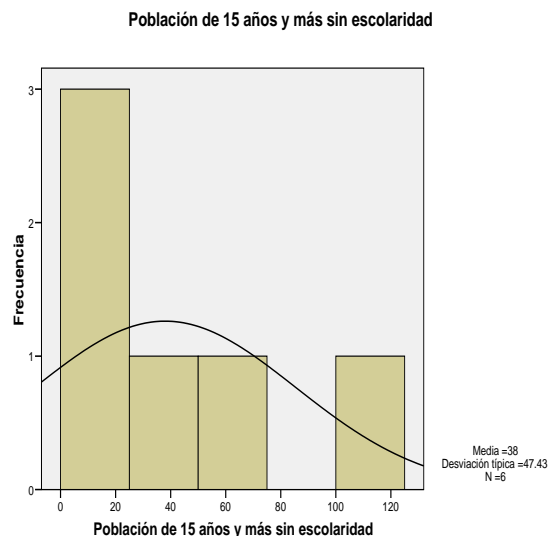
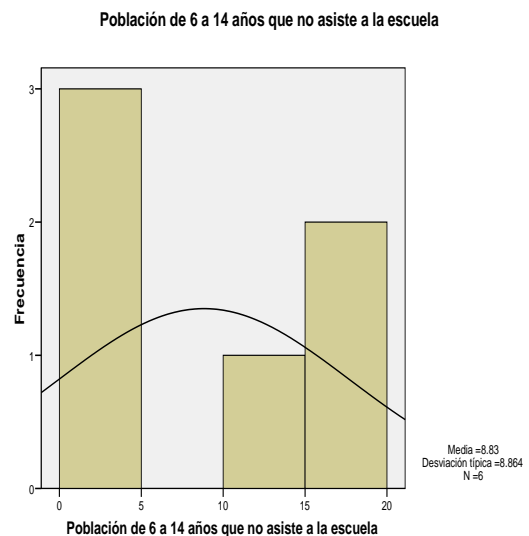
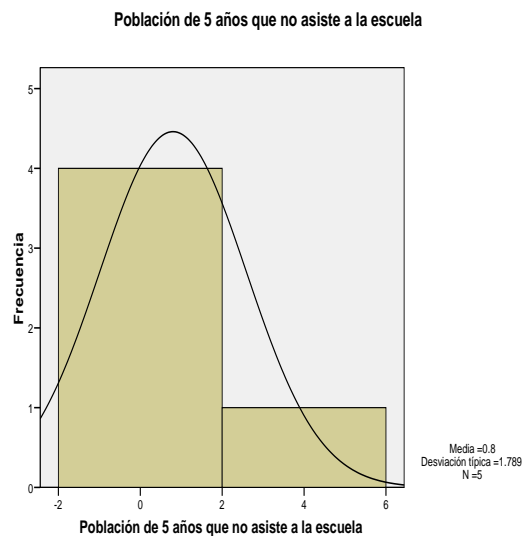
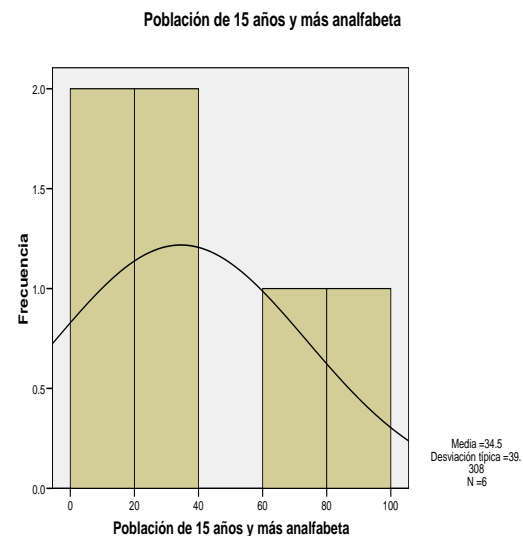
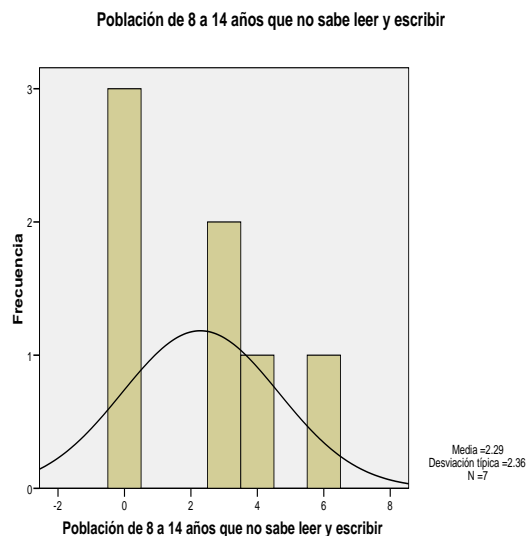
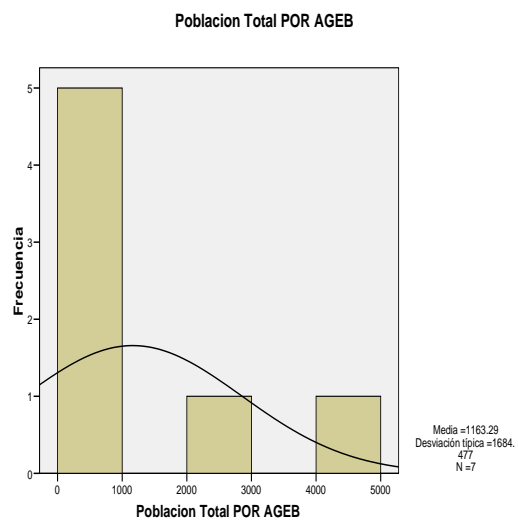
		Población Total POR AGE	Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir	Población de 15 años y más analfabeta	Población de 5 años que no asiste a la escuela	Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	Población de 15 años y más sin escolaridad	Población de 15 años y más con educación básica incompleta	Población de 15 años y más con educación básica completa	Población de 15 años y más con educación posbásica
N	Válidos	7	7	6	5	6	6	5	7	7
	Perdidos	0	0	1	2	1	1	2	0	0
Media		1163.29	2.29	34.50	.80	8.83	38.00	337.80	184.71	270.14
Mediana		433.00	3.00	22.00	.00	7.50	19.00	241.00	55.00	41.00
Moda		1(a)	0	0	0	0	0(a)	30(a)	0	0
Desv. típ.		1684.477	2.360	39.308	1.789	8.864	47.430	283.268	246.203	520.521
Varianza		2837463.238	5.571	1545.100	3.200	78.567	2249.600	80240.700	60615.905	270942.476
Asimetría		1.700	.376	1.027	2.236	.294	1.397	.392	1.094	2.450
Error típ. de asimetría		.794	.794	.845	.913	.845	.845	.913	.794	.794
Curtosis		2.509	-1.170	-.107	5.000	-2.241	1.264	-2.309	-.704	6.142
Error típ. de curtosis		1.587	1.587	1.741	2.000	1.741	1.741	2.000	1.587	1.587
Rango		4538	6	99	4	20	122	663	586	1428
Mínimo		1	0	0	0	0	0	30	0	0
Máximo		4539	6	99	4	20	122	693	586	1428
Suma		8143	16	207	4	53	228	1689	1293	1891

Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

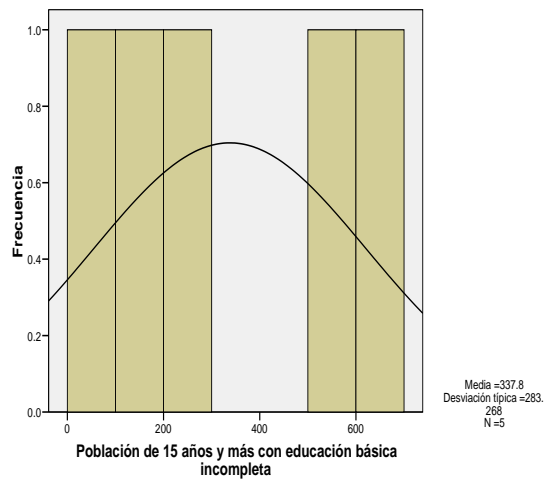
Datos estadísticos tomados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

Resultados obtenidos del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

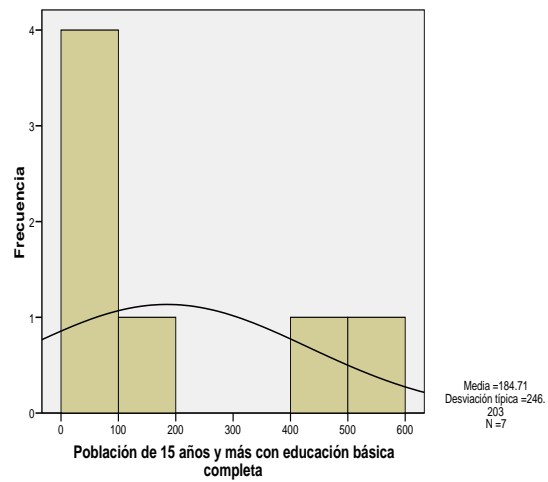
4.4 Histograma análisis de variables: Educación.



Población de 15 años y más con educación básica incompleta



Población de 15 años y más con educación básica completa



Población de 15 años y más con educación posbásica

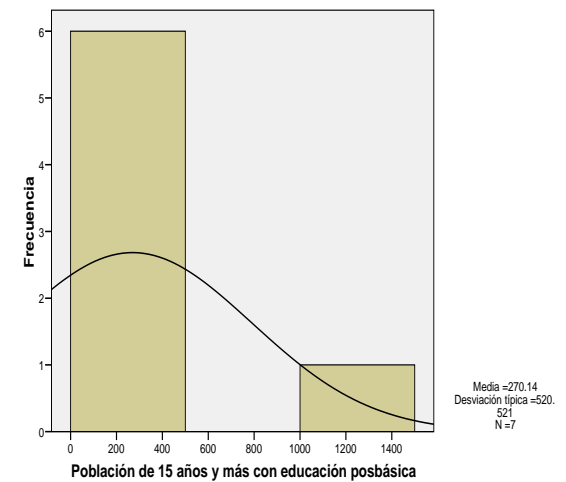


Tabla 4.5 Descripción análisis de variables: Economía

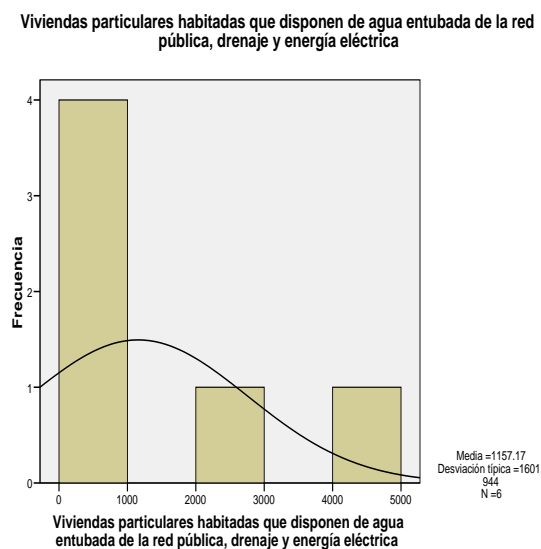
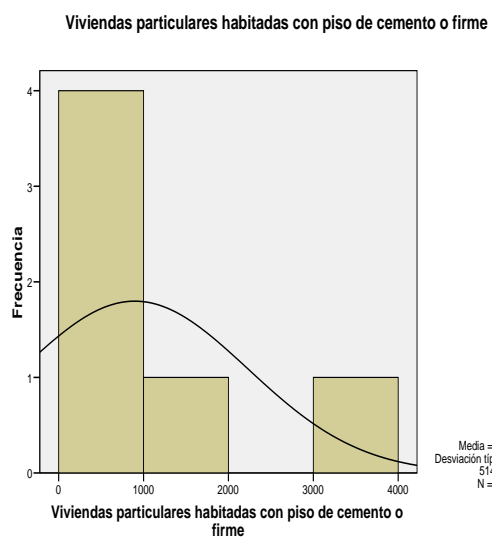
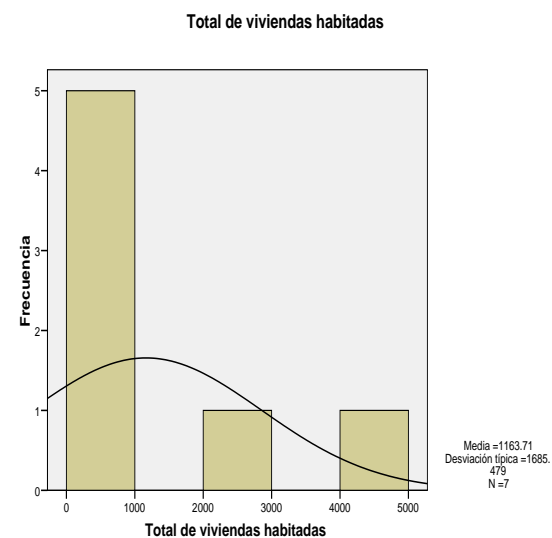
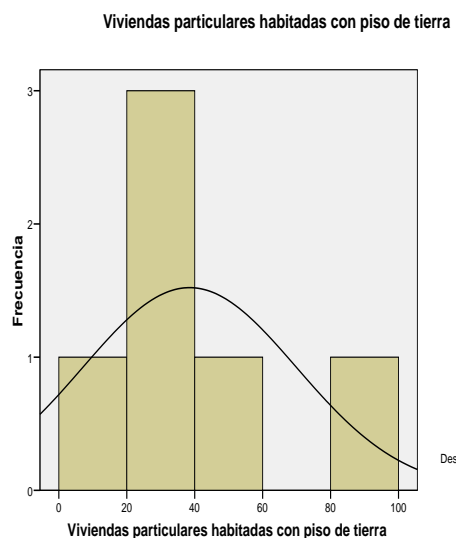
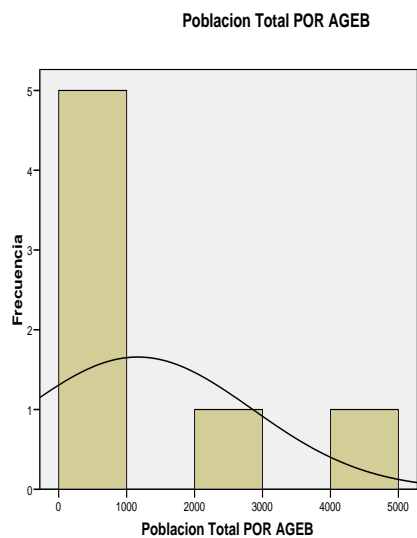
		Poblacion Total POR AGEB	Total de viviendas habitadas	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica	Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada a la red pública, drenaje y energía eléctrica	Viviendas particulares habitadas sin ningún bien	Viviendas particulares habitadas con todos los bienes
N	Válidos	7	7	6	6	6	5	6	6
	Perdidos	0	0	1	1	1	2	1	1
Media		1163.29	1163.71	38.50	896.50	1157.17	4.00	26.50	261.00
Mediana		433.00	433.00	31.00	133.00	441.50	.00	20.50	48.50
Moda		1(a)	1(a)	0(a)	0(a)	0	0	0	0
Desv. típ.		1684.477	1685.479	31.456	1331.514	1601.944	8.944	33.650	478.269
Varianza		2837463.238	2840840.238	989.500	1772930.300	2566226.167	80.000	1132.300	228740.800
Asimetría		1.700	1.701	.841	1.331	1.470	2.236	1.813	2.251
Error típ. de asimetría		.794	.794	.845	.845	.845	.913	.845	.845
Curtosis		2.509	2.514	.881	.312	1.485	5.000	3.743	5.155
Error típ. de curtosis		1.587	1.587	1.741	1.741	1.741	2.000	1.741	1.741
Rango		4538	4541	91	3167	4025	20	91	1218
Mínimo		1	1	0	0	0	0	0	0
Máximo		4539	4542	91	3167	4025	20	91	1218
Suma		8143	8146	231	5379	6943	20	159	1566

Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

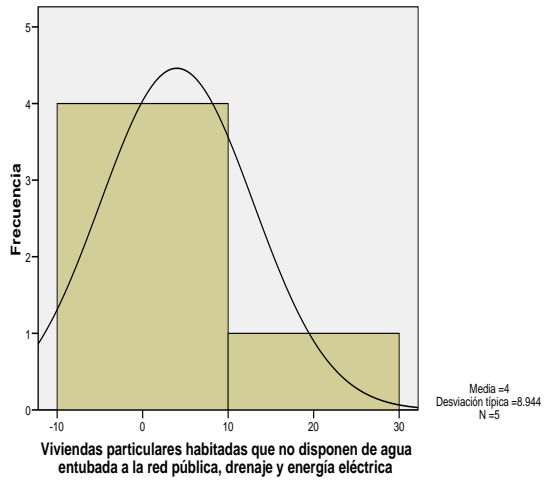
Datos estadísticos tomados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

Resultados obtenidos del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

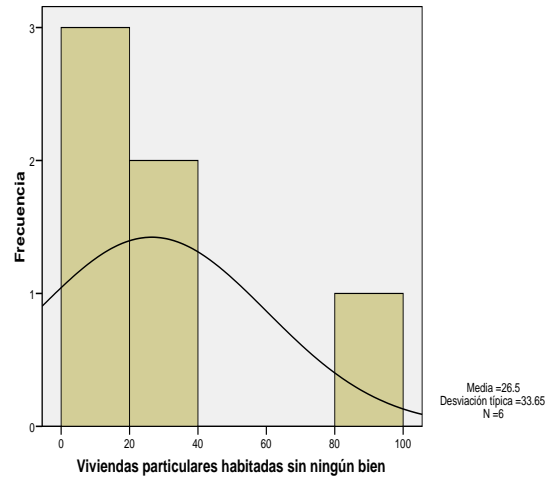
4.5 Histograma análisis de variables: Economía



Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada a la red pública, drenaje y energía eléctrica



Viviendas particulares habitadas sin ningún bien



4.2 Análisis de correlación Lineal.

El coeficiente más usado es el de Pearson, se representa con la letra “r” data de 1896, existe también el coeficiente de Tau-b de Kendall, desarrollada por Maurice Kendall en 1938, mide la fuerza de asociación de tabulaciones cruzadas, se interpreta igual al de Pearson entre los valores -1 a 1, tiene sentido si la variable no alcanza el nivel de medida de intervalo y/o suponer que la distribución poblacional conjunta de las variables sea normal, se representa por la letra τ , el coeficiente de Spearman representado por la letra σ (rho) data de 1904, es el coeficiente de Pearson aplicado a transformar las puntuaciones originales en rangos, igual toma valores de -1 a 1 su interpretación es igual al coeficiente de correlación de Pearson. La correlación Kendall, es utilizada cuando se tienen muestras pequeñas menores de 30, mientras que la de Spearman para muestras pequeñas.

Los resultados que el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) arroja, en cuanto a la correlación de Spearman, para el caso se usan valores dados por el II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, los coeficientes tienen valor que oscila entre 1 y -1, entre más cercano este el coeficiente a 1, su coeficiente será positivo, entre más cercano este a -1 el coeficiente será de tipo negativo, es perfecta positiva cuando una variable aumenta en la misma proporción que la otra, perfecta negativa, cuando exactamente en la medida que incrementa una variable disminuye la otra, el estimador bivariado de Spearman se utiliza cuando se tiene una pequeña cantidad de muestras.

Resultados.

Factores demográficos.

En este grupo de variables se reflejaron correlaciones muy altas entre los indicadores, destacando principalmente las siguientes:

- Población total por AGEB: Su relación más alta (0.991) la tiene con la población derechohabiente a servicios de salud, así como con la población de 15 años y más con educación básica completa (0.991), y con la población de 15 años y más con educación posbásica (0.991), seguido de una relación alta (0.986), con viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía, un valor de (0.955) con la Población de 60 años y más; asimismo, con la población de 5 años y más residente en otra entidad obtiene un valor de (0.943), como con la población de 15 años y más sin escolaridad (0.943), y con un mismo valor las viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme. y finalmente con la población residentes en Estados Unidos de América en octubre 2000 con un valor de (0.906).

- Población de 0 a 14 años: Tiene una fuerte correlación (0.991) con la población derechohabiente a servicios de salud, así como con derechohabientes al IMSS(0.991), con una valor semejante (0.991) con la población de 15 años y mas con educación básica completa y posbásica, una correlación de (0.986) con la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela, así como con viviendas particulares habitadas que disponen de de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica(0.986), mientras que con la población derechohabiente del ISSSTE un valor de (0.964), con la población de 5 años y mas residente en otra entidad en octubre de 2000 un valor de (0.943), igual valor con las viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme, finalmente una relación de (0.906) con la población de 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000.
- Población de 15 a 59 años: Tiene una fuerte correlación (0.986) con la población derechohabiente del ISSSTE, (0.943) con la población de 60 años y más, así como con viviendas particulares habitadas con piso de cemento y firme, seguida de la población residentes en Estados Unidos de América en octubre 2000 (0.941).
- Población de 60 años y más: Tiene una fuerte correlación (0.964) con la población derechohabiente a servicios de salud, así como con la población derechohabiente del IMSS(0.964), con la población derechohabiente por el seguro popular (0.964), asimismo con la población de 15 años y mas con educación básica completa como con la población con educación posbásica (0.964). con un valor de (0.955) con la población total por AGEB, con la población de 0 a 14 años (0.955), una correlación igual con las viviendas habitadas (0.955), una correlación de (0.943), con la población de 15 a 59 años y mas, un valor de (0.941) con la población de 6 a 14 años que no asisten a la escuela, con las vivienda as particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica, y con un mismo valor de (0.941) con viviendas particulares habitadas con todos los bienes, por ultimo con un valor de (0.935) la población derechohabiente del ISSSTE.

Poblacion de 5 años y más residentes en la entidad en octubre de 2000: La correlación más alta (0.975) se tiene con la población de 5 años y más residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000.

Poblacion de 5 años y mas residente en otra entidad en octubre 2000: Una correlación alta (0.943) con la población total por AGEB así como con la población de 0 a 14 años (0.943) y con el total de viviendas habitadas (0.943), mientras que con la población de 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000 un valor de (0.941).

Poblacion de 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000: una correlación alta (0.975) con la población de 5 años y mas residentes en la entidad en octubre de 2000, con un valor igual (0.975) con la población derechohabiente a servicios de salud, así como con la población de 15 años y mas con educación básica incompleta (0.975), una correlación de (0.955) con la población de de 6 a 14 años que no asisten a la escuela, con el mismo valor (0.955) las viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red de agua pública, drenaje y energía eléctrica, y las viviendas particulares habitadas con todos los bienes, una correlación alta (0.941) con la población de 15 a 59 años y mas, así como con la población de 5 años y mas residentes en otra entidad en octubre de 2000, y un mismo valor (0.941) con la población de derechohabiente del ISSSTE, con la población derechohabiente a servicios de salud (0.915), población derechohabiente del IMSS(0.915), la población de 15 años y mas con educación básica completa(0.915), así como con educación posbásica (0.915), finalmente con una correlación de (0.906) con la población total por AGEB, como con la población de 0 a 14 años (0.906), con un mismo valor el total de viviendas habitadas (0.906).

Nos indica que la población cuenta en la mayoría con los servicios básicos de la ciudad, población estable que cuenta con más de 5 años de residir en el área, con acceso a los servicios de salud y la zona cuenta con los servicios básicos.

Estos resultados confirman nuestra hipótesis de que el establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

Factores de salud.

En este grupo de variables también se reflejaron correlaciones muy altas entre los indicadores, destacando principalmente las siguientes:

Poblacion sin derechohabiencia a servicios de salud: La correlación más alta (0.975), es con la población de 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000, mientras que el valor más bajo se da con viviendas particulares habitadas con piso de tierra, así como con viviendas particulares habitadas sin ningún bien.

Poblacion derechohabiente a servicios de salud: La correlación mas alta (0.991), se tiene con la población total por AGEB, asimismo con la población de 0 a 14 años (0.991), y con el total de viviendas habitadas (0.991), Correlación alta con población derechohabiente del ISSSTE (0.972), un valor de (0.964) con población de 60 años y mas, mientras

que la población de 15 años y mas sin escolaridad un valor de (0.943), así como las viviendas particulares habitadas con piso de concreto o firme(0.943), con un valor de (0.927)la población derechohabiente por el seguro popular, por ultimo valor alto (0.915) con población con 5 años y mas residente en Estados Unidos de América en octubre de 2000, su correlación más baja (0.354) se da con viviendas particulares habitadas que no disponen de agua potable de la red pública, drenaje, y energía eléctrica.

Población derechohabiente del IMSS: La correlación mas alta (0.991) es con la población total por AGEB, así como con la población de 0 a 14 años (0.991), y con total de viviendas habitadas (0.991), un valor de (0.964 con población de 60 años y mas, un valor de (0.943), con la población de 15 años y mas sin escolaridad, asimismo con viviendas particulares habitadas con piso de cemento firme, con (0.941) la población de 15 años y mas analfabeta, por ultimo con un valor de (0.927) la población derechohabiente pro el seguro popular, su valor más bajo (0.354) se da con viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica.

Población derechohabiente del ISSSTE: Su relación más alta (0.986) la tiene con población de 15 a 59 años y mas, una correlación de (0.972) la tiene con población derechohabiente a servicios de salud, con derechohabientes del IMSS (0.972), así como con población de 15 años y mas con educación básica completa (0.972), con un mismo valor la población de 15 años y mas con educación posbásica, (0.964) con el total de población por AGEB, los mismo para la población de 0 a 14 años, y total de viviendas habitadas (0.964), (0.941) con población 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000, así como con población de 15 años y mas analfabeta, con la población de 60 años y mas una correlación de (0.935), con la población de 15 años y mas sin escolaridad un valor de (0.928), igualmente con viviendas particulares con piso de cemento o firme, su valor más bajo se dan con viviendas habitadas que no disponen de agua potable de la red pública, drenaje y energía eléctrica (0.363)

Población derechohabiente por el Seguro Popular: Su relación más alta (0.964) la tiene con población de 60 años y mas , una correlación alta con población de 15 años y mas sin escolaridad (0.943), con el mismo valor las viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme, la población derechohabiente a servicios de salud y del IMSS (0.927), así como la población de 15 años y mas con educación básica completa y con educación posbásica (0.927), mientras que con respecto al total de población por AGEB y población de 0 a 14 años un valor de (0.919), su

valor menor se da con viviendas particulares habitadas que no disponen de agua potable de la red pública, drenaje y energía eléctrica (0.00).

En cuanto a la derechohabiencia en relación a los diferentes rangos de las variables utilizadas los coeficientes más bajos se dan con las viviendas particulares que no disponen de agua entubada de la red pública drenaje y energía eléctrica, con las viviendas particulares con piso de tierra y sin ningún bien, indicando que la mayoría de la población cuenta derechohabiencia a los servicios de salud, siendo el seguro popular el menor, indicando que la población es una población auto empleada, empleada, una parte al servicio del estado

Una vez más, éstos resultados confirman nuestra hipótesis de que el establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

Factores de educación.

- Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir: Tiene una fuerte correlación (0.925) con viviendas particulares habitadas sin ningún bien, (0.906) con la población de 60 años y más.
- Población de 15 años y más analfabeta: Tiene una fuerte correlación (0.941), con la población derechohabiente a servicios de salud, Población derechohabiente del ISSSTE (0.941), Población derechohabiente del Seguro Popular (0.941), Población 6 a 14 años que no asiste a la escuela (0.941), Población de 15 años y más con educación básica completa (0.941), Población de 15 años y más con educación posbásica (0.941), Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica (0.941), Viviendas particulares habitadas con todos los bienes (0.941), (0.928) con la población total por AGEB, seguida de población de 0 a 14 años (0.928), Población derechohabiente del IMSS total de viviendas habitadas (0.928),
- Población de 5 años que no asiste a la escuela: Su correlación mas alta (0.866) se dan con la población de 5 años y mas residentes en la entidad en octubre de 2000, con un mismo valor (0.866) población sin derechohabiencia a servicios de salud , asimismo con la población de 15 años y mas con educación básica incompleta.
- Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela: Total de población por AGEB(0.986), Población de 0 a 14 años (0.966), Total de viviendas habitadas (0.986), Total de viviendas habitadas (0.986), la población residentes en Estados Unidos de América en octubre 2000 (0.955),

Población de 60 años y más (0.941).Población de 15 años y más analfabeta (0.941).

- Población de 15 años y más sin escolaridad: La correlación mas alta (0.943) se da con población total por AGEB, con un mismo valor (0.943) la población de 0 a 14 años), Población derechohabiente a servicios de salud (0.943), Población derechohabiente del IMSS (0.943), Poblacion derechohabiente por el seguro popular, la Poblacion de 15 años y mas con educación básica completa, con educación posbásica y Total de viviendas habitadas (0.943), un valor de (0.928), Poblacion derechohabiente del ISSSTE.
- Población de 15 años y más con educación básica incompleta: La correlación mas alta se da con la población de 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000, su valor más bajo (0.258) con viviendas particulares habitadas que no disponen de agua potable de la red pública, drenaje y energía eléctrica.
- Población de 15 años y más con educación básica completa: Su correlación mas alta (0.991) con Poblacion Total por AGEB, Poblacion de 0 a 14 años (0.991), total de viviendas habitadas (0.991), con (0.972) población derechohabiente del ISSSTE, Poblacion de 60 años y mas (0.964), Poblacion de 15 años y mas sin escolaridad (0.943), Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme (0.943), Población de 15 años y mas analfabeta (0.941), Población derechohabiente por el seguro popular (0.927), , mientras que la población de 5 años y mas residentes en los Estados Unidos de América en octubre de 2000 (0.915).
- Población de 15 años y más con educación posbásica: La correlación mas alta (0.991) se da con Poblacion total por AGEB, con población de 0 a 14 años (0.991), y con total de viviendas habitadas (0.991), siguiéndole en valor (0.972) Poblacion derechohabiente del ISSSTE, Poblacion de 60 años y mas (0.964), Población de 15 años y mas sin escolaridad (0.943), Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme (0.943), Poblacion de 15 años y mas analfabeta (0.941), y con un valor de (0.915) Poblacion de 5 años y mas residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000.

Estos resultados confirman nuestra hipótesis de que el establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

Factores de habitabilidad y hacinamiento.

- Total de viviendas habitadas: Población derechohabiente a servicios de salud (0.976), Población derechohabiente del ISSSTE (0.976), Población derechohabiente del IMSS (0.976), Población de 15 años y más con educación básica completa (0.976), Población de 15 años y más con educación posbásica (0.976), Población 6 a 14 años que no asiste a la escuela (0.986), viviendas particulares habitadas que disponen de agua potable de la red pública, drenaje y energía eléctrica (0.986), viviendas particulares habitadas con todos los servicios, Población derechohabiente del ISSSTE (0.964), Población de 5 años y más residentes en la entidad en octubre de 2000 (0.955), Población de 5 años y más residentes en otra entidad federativa en octubre de 2000 (0.943), Población de 5 años y más sin escolaridad (0.943), viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme, Población de 15 años y más analfabeta (0.928), Población derechohabiente por el seguro popular (0.919), por último la población de 5 años y más residentes en Estados Unidos de América en octubre de 2000 (0.906).
- Viviendas particulares habitadas con piso de tierra: La población derechohabiente por el seguro popular cuenta con el valor correlacional más alto (0.829).
- Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme: La correlación más alta se da con la población total por AGEB (0.943), igual valor arroja las Población de 0 a 14 años (0.943), asimismo la Población de 60 años y más (0.943), Población derechohabiente a servicios de salud (0.943), derechohabiente al IMSS (0.943), como con derechohabientes por el seguro popular (0.943), Con población de 15 años y más con educación básica completa (0.943), con educación posbásica (0.943), total de viviendas habitadas (0.943), una correlación de (0.928) la población derechohabiente del ISSSTE.
- Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica: Una correlación alta (0.986) se da con la población total por AGEB, asimismo con la población de 0 a 14 años (0.986), así como con total de viviendas habitadas (0.986), Población de 5 años y más residentes en los Estados Unidos de América en octubre de 2000 (0.955), Población de 60 años y más (0.941).
- Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica: Su correlación es de valores bajos, menores de (0.395).
- Viviendas particulares habitadas sin ningún bien: Su correlación más alta (0.925) se da con la Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir.

- Viviendas particulares habitadas con todos los bienes: La correlación más alta (0.986) se da con la población total por AGEB, con la población de 0 a 14 años (0.986), y el total de viviendas habitadas (0.986), Población de 5 años y más residentes en los Estados Unidos de América en octubre de 2000 (0.955), Población con 5 años y más residentes en la entidad en octubre de 2000 (0.941), así como la Población de 15 años y más analfabeta (0.941).

De las variables de la economía, podemos deducir que los coeficientes más bajos se dan en las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada a la red pública drenaje y energía eléctrica, así como las viviendas que no disponen de ningún bien, y las que cuentan con piso de tierra, se puede decir que es una economía activa. Indica también que estas tres variables no sean utilizadas en la regresión múltiple, ya que el usarlas arrojaría gráfica de puntos de gran dispersión.

Estos resultados confirman nuestra hipótesis de que el establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

Se puede concluir:

- El área sujeta a estudio es una zona consolidada que cuenta con todos los servicios abastecimiento.
- En esta zona de estudio existen áreas con población en edad relativamente joven, aunque no de una manera óptima de vida, ya que se cuenta con un porcentaje de personas con bajo nivel académico.
- Limitaciones en sectores de la población, y falta de acceso a la asistencia de salud, y educacional.

La correlación lineal simple, es el grado de variación conjunta existente, entre dos variables o más variables, por lo general se expresan en dos ejes cuando se busca la relación o correlación lineal simple, eje "X" y eje "Y", cuando los datos vertidos varían en forma parecida, es decir presentan una gráfica de puntos cuando el valor de X es alto la Y es alta, cuando el valor de X es bajo su Y es bajo, dando así una línea en forma ascendente, se le conoce como una relación lineal positiva, cuando sucede todo lo contrario se tiene un valor alto en X, su Y es bajo, o bien un valor bajo en X, un valor alto en Y, se le conoce como una relación lineal negativa. Cuando los puntos representados en una gráfica de dos variables presenta una nube de puntos dispersa, se complica de tal manera que no se puede interpretar su relación o correlación lineal, es aquí donde es necesaria hacer un tipo de ajuste o índices, estos índices se les denomina coeficientes de correlación, cuantifican el grado de relación lineal entre dos variables cuantitativas existentes, también sirve para valorar el grado de ajuste de la nube de puntos a una línea recta.

La muestra que estamos analizando es una matriz con 27 variables, la correlación que se usará será la de Spearman, analizando los resultados vertidos por el SPSS, se aprecia que las variables que presentan más altos valores son Población

Total por AGEB (P_TOTAL), Poblacion de 0 a 14 años (P_0A14 AN), Poblacion derechohabiente del ISSSTE (P_ISSSTE), Total de viviendas habitadas (T_VIVHAB), los cuales serán utilizados en el SPSS, ya que son las que explican mejor a la población de la zona analizada, teniendo como variable dependiente a la Poblacion Total.

4.3 Análisis de Regresión Lineal múltiple.

La población total fue tomada como variable dependiente, de los resultados obtenidos se puede contemplar que si se usa la variable Total de Viviendas Habitadas como variable dependiente, arroja resultados con pequeña diferencia, esto es debido a que al convertir el total de viviendas por el promedio de ocupantes por vivienda habitada nos da la población total, las variables se contrarrestan unas con otras como en este caso, así como por ejemplo la población que no tiene acceso a los servicios de salud, con la población que cuenta con derecho a servicios de salud, por lo que se descarta su uso. De las 27 variables contempladas en un inicio solo se reflejan cuatro, tres independientes y una dependiente, las cuales mejor explican a la población.

El uso de dos o más variable convierte la regresión en una múltiple, la cual a la sería representada en una grafica como un hiperplano en un espacio multidimensional, en donde se representaría en una ecuación como:

$$\text{Ecuación A: } Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

La variable dependiente (Y) de acuerdo a esta ecuación es igual a un coeficiente constante β_0 más una combinación lineal de un conjunto de n variables independientes X_n , acompañada por un coeficiente β_n , además de un elemento aleatorio ϵ el cual recoge lo que las variables independientes no pueden explicar.

De las 27 variables arrojadas, después de varias corridas, con diferentes opciones de variables independientes, usando siempre la población total como variable dependiente, los mejores valores arrojados fueron haciendo uso de las variables independiente, P_IMSS, P_ISSSTE. P-0a 14 años, las cuales fueron aceptadas por el SPSS.

Tabla 4.8 Variable Introducidas eliminadas

Variables introducidas/eliminadas

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	P_IMSS, P_ISSSTE, P_0-14_AN	.	Introducir

- a. Todas las variables solicitadas introducidas
 b. Variable dependiente: P_TOTAL

Tabla 4.9 Resumen del modelo

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F	
1	1.000 ^a	1.000	1.000	12.504	1.000	36295.141	3	3	.000	2.655

- a. Variables predictoras: (Constante), P_IMSS, P_ISSSTE, P_0-14_AN
 b. Variable dependiente: P_TOTAL

El resultado del modelo arroja una aceptación de 100%, entendiéndose que las variables independientes explican la varianza de la variable dependiente, se aprecia un error típico de los residuos de 12.504, el grado de libertad es n-1 donde n es el numero de variables utilizadas, dándonos así el valor de 3. El valor de Durbin-Watson es un valor estadístico que proporciona información sobre el grado de independencia entre los residuos, estos valores oscilan entre 0 y 4, cuando toma el valor 2 cuando los residuos son independientes, si este valor DW es menor de 2 indican autocorrelación positiva, valores mayores a 2 indican autocorrelación negativa, se puede contemplar como independencia entre residuos cuando este arroja un valor entre 1.5 y 2.5, para el caso en estudio el valor de 2.655, se considera una auto correlación negativa.

Tabla 4.10 Coeficiente no estandarizado

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
		B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	7.707	7.324		1.052	.370	-15.603	31.016
	P_0-14_AN	2.449	.221	.823	11.069	.002	1.745	3.153
	P_ISSSTE	.697	.142	.044	4.922	.016	.246	1.148
	P_IMSS	.231	.132	.136	1.749	.179	-.189	.651

- a. Variable dependiente: P_TOTAL

En base a los datos arrojados por el SPSS (columna de coeficientes no estandarizados) tenemos que la ecuación A es:

$$\text{Poblacion total} = 7.707 + 2.449P\text{-}0\text{-}14\text{AN} + .697(P\text{-ISSSTE}) + .231(P\text{-IMSS})$$

Dado que los tres coeficientes de las variables independientes son positivos, indicando que para cada variable existirá un incremento según el coeficiente de cada variable independiente, si el resto de las variables se mantienen constantes.

Para P-0-14_AN se incrementara en 2.449 de la población total

Para P-ISSSTE se incrementara en .697 de la población total

Para P_IMSS se incrementara en .231 de la población total.

Podemos observar que el nivel crítico observado de estos resultados tiene un valor diferente a cero mientras y tienen un Sig. $\neq 0$ solo la variable P-0-14An y P.ISSSTE presentan valores cercanos a 0, que explican lo que ocurre con la variable dependiente, mientras que los la constante Poblacion Total cuenta con un valor de .370, P-IMSS .179.

Tabla 4.11 Anova

ANOVA^b

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17024310	3	5674770.1	36295.141	.000 ^a
	Residual	469.052	3	156.351		
	Total	17024779	6			

a. Variables predictoras: (Constante), P_IMSS, P_ISSSTE, P_0-14_AN

b. Variable dependiente: P_TOTAL

La media cuadrática es la división de la sumas de los cuadrados entre el grado de libertad, el valor F permite decidir si existe relación lineal significativa entre la variable dependiente y las independientes, el valor del sig. Es .000, indica que si existe relación lineal significativa.

Conclusiones del Modelo de Regresión Lineal.

Se puede apreciar que la mejor opción representativa a este estudio son tres las variables que mejor explican a la Población del área en estudio, la Población de 0 a 14 años, la población derechohabiente del IMSS e ISSTE, este estudio versa sobre el establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda, el

impacto positivo o negativo en su expansión física, sustentable y área de riesgo que representa.

La zona intermedia de salvaguarda, se impone aquellas empresas que por el tipo de material, producto, que producen manejan, transportan, almacenan, representa un grave peligro para la ciudadanía cercana a este tipo de fabricas, consideradas como de actividades altamente peligrosas, el tamaño de su zona intermedia de salvaguarda representa la magnitud del peligro que representa para el medio, medio ambiente, y su población.

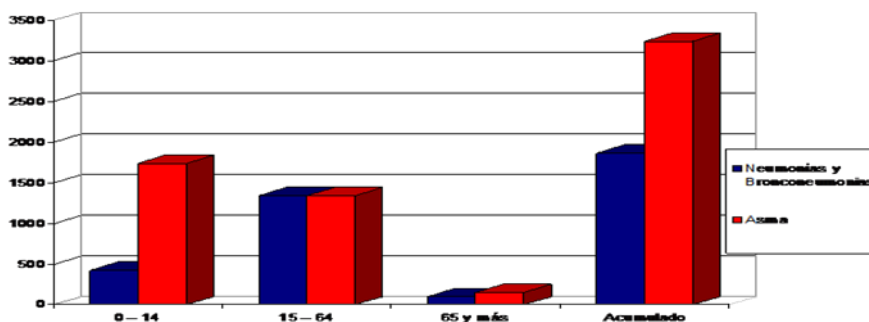
La ciudad de H. Matamoros, es la ciudad fronteriza con más padecimientos asociados a la contaminación de aire, según lo expresa la Secretaria de Salud, a través de la Dirección de Regulación y Fomento Sanitario, Departamento de Saneamiento Ambiental, donde se aprecia que precisamente la población de 0 a 14 años es la más vulnerable, datos que coinciden con los resultados arrojados en este estudio con apoyo del programa estadístico para las ciencias sociales.

Grafica 4.1 Padecimientos asociados a la contaminación del aire, H. Matamoros, Tam.

Jurisdicción Sanitaria No. III Municipio de Matamoros

Morbilidad de padecimientos asociados a la contaminación del aire

Enfermedad	Grupo de Edades			
	0 – 14	15 – 64	65 y más	Acumulado
Neumonías y Bronconeumonias	425	1346	97	1868
Asma	1743	1346	154	3243



Fuente: Secretaria de Salud, Tamaulipas

Estos datos vertidos por la Secretaria de Salud, robustecen los resultados del SPSS, la hipótesis planteada, de establecer un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría **positivamente** la expansión física, sustentable y área de riesgo, nos indica también que es importante que se den todo tipo de facilidades para que la población tenga acceso a los servicios de salud

4.4 Comprobación de Hipótesis.

La hipótesis de esta investigación consta de cuatro variables, una dependiente y tres independientes. La variable dependiente es la expansión física, analizando y enfocando zonas de amortiguamiento, vulnerabilidad y tendencia de expansión. Por otro lado, las variables independientes son primeramente el diseño urbano, evaluando el enfoque de la normatividad, decretos y zonas de riesgo. La otra variable independiente es la planeación perimetral, desde un enfoque personal del crecimiento poblacional, comportamiento humano y la oferta del lugar, y por último, la planeación económica, enfocando hacia la sustentabilidad, gestión pública y globalización.

La expansión física depende del diseño urbano, de la planeación perimetral, así como de la planeación económica de esta investigación.

Se establece como hipótesis de Investigación:

El establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo.

La expansión física de la ciudad de H. Matamoros, seguirá caótica de no ponerse un orden, depende directamente de un buen diseño urbano de la ciudad, analizando a corto, mediano y largo plazo la proyección de la mancha urbana, de valorar si realmente es correcto promover el crecimiento de la ciudad hacia ese punto, valorar el daño que se ocasionaría al afectar la mejor zona productora de granos del país, ser sustentable económicamente o contar con sustentabilidad alimentaria, se requiere a la vez una buena planeación perimetral.

Es aquí donde este modelo para evaluar las zonas intermedias de salvaguarda, sin lugar a dudas afectaría positivamente la expansión física de cualquier ciudad donde se aplique, la sustentabilidad de una ciudad, es la armonía del ser humano, con su ciudad, medio ambiente, contorno, mejor calidad de vida, siempre bajo la visión de no perjudicar o comprometer las futuras generaciones, no debe permitirse que los intereses económicos prevalezcan sobre la armonía, ciudad, ciudadano, medio ambiente.

Analizando los datos arrojados por el censo de población y vivienda 2000, 2005, teóricamente, la estadística refleja disminución poblacional dentro de la zona intermedia de salvaguarda, refleja aparentemente conciencia del peligro que representa colindar con esta empresa, mientras estas estadísticas cercanas a la zona intermedias de salvaguarda no sean precisas, la información generada, seguirá siendo deficiente para proyectar una buena planeación, y proyección de las ciudades.

Mientras que no se decreten leyes más específicas, seguirá siendo problema latente los asentamientos cercanos a empresas con actividades peligrosas y altamente peligrosas.

El establecimiento de un modelo para evaluar una zona intermedia de salvaguarda afectaría positivamente en su expansión física, la sustentabilidad y el área de riesgo, en base a los datos recopilados, y analizados, si cumple con la hipótesis planteada.

4.5 Resumen de resultados globales.

Resultados Geoespaciales.

De los datos geoespaciales, obtenidos para este estudio, se puede apreciar que los datos no concuerdan con los estadísticos, por la manera que se desarrollaron, y tomando en cuenta que los terrenos fuera de los límites considerados por el INEGI de la ciudad, son de origen ejidal, tenemos por ejemplo el ejido San Guadalupe, ya en su totalidad cuenta con dominio pleno.

De la vista aérea mediante google Earth, se aprecian claramente las naves industriales, así como las construcciones al poniente de la ciudad, frente a la carretera Federal Matamoros-Monterrey, a lo largo de esta existe población, de nueva creación.

Resultados Estadísticos.

Llama mucho la atención que presente un decrecimiento dentro de los AGEBS, que se encuentran al sur, sureste de la zona en estudio, la realidad se puede apreciar en el mapa bajado con apoyo del programa google Earth, donde no es posible negar que la población en esta área sigue creciendo.

De los resultados que se obtienen de los datos emanados de Semarnat, se puede observar que la industria química, ha ido creciendo más rápido que el tiempo de respuesta para la Secretaria en llevar el control de las empresas con actividades peligrosas y altamente peligrosas, los datos arrojados, del numero de recepciones para estudio de riesgo ambiental, no va con la realidad.

Resultados Descriptivos.

De los resultados de la Reunión Binacional en el año 2001, 2002, la misma Secretaria de Salud, reconoce, dada el crecimiento urbanístico, asociada a la expansión industrial, rural como urbana, es un problema creciente para la salud pública de esta ciudad en estudio, ya para esas fechas los indicadores arrojan datos que colocan a la ciudadanía de H. Matamoros, en primer lugar, en padecimientos asociados a la contaminación del aire, los datos estadísticos demuestran que los casos de asma, bronconeumonía y neumonías, son mayores que las ciudades de Reynosa y Nuevo Laredo, se cuentan con reglamentos específicos para cada situación, externa la Secretaria de Salud del Estado de Tamaulipas, mas no es efectiva porque la

autoridades no tienen la capacidad ni medios para aplicar, sancionar, inspeccionar, vigilar, obligar su aplicación.

Los datos del censo de población y vivienda del 2000, en comparación con el del 2005, para la zona en estudio, refleja disminución de población, (decreció en los AGEBS 1-4 en 68, y en total 664 la población total), los límites establecidos para la ciudad en estas estadísticas, no contemplan los asentamientos al norte, y norponiente de la zona en estudio, lo que nos llevaría a un análisis incorrecto de la situación real del caso en estudio.

Capítulo 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El seguir sin tener control de las actividades de las empresas, el no contar con un catalogo en cada ciudad de los productos clasificados como peligrosas, y altamente peligrosos, en la visita hecha a Protección Civil de la ciudad de H. Matamoros, Tam. No cuenta con datos que le ayuden a tener una idea del tipo de producto que manejan las empresas sembradas en toda la ciudad dentro y fuera de la mancha urbana, conllevando a que las empresas mismas sean las que tengan un comportamiento parcial, ya que se han convertido en juez y parte, es reconocido en alguna su capacidad del personal, solo que toda la población aledaña ignora el peligro al que se encuentra.

Mientras se sigan dando las autorizaciones, para establecer empresas con este tipo de actividades, valorando la fuente de empleo que generan, los ingresos que pueden representar para los municipios, seguiremos con el círculo vicioso de que cuando se presenta un siniestro, es cuando se toman las medidas de prevención. Las periferias de las ciudades están integradas no solo por población de escasos recursos, sino también encontramos sectores privilegiados, donde encontramos asentamientos que con poder económico buscan de un lugar privilegiado, un lugar en que el acceso sea de tipo local, sin importar la geografía y costo de la introducción de infraestructura, la ciudad de H. Matamoros, no es la excepción, solo que para el caso en estudio, existe una combinación de estas, además de la de uso Industrial, y agrícola.

Queda claro que las medidas preventivas aplicadas, la proyección de la ciudad en su expansión física, estudiada previamente, puede arrojar datos más alentadores, evaluar si la empresa que cuenta con una zona intermedia de salvaguarda, la cual ya se encuentra dentro de la mancha urbana, afectando 1245 hectáreas, de cultivo, aunado a las ampliaciones que se encuentran en expansión, a la vez a mediano plazo, estaremos sacrificando las mejor área productora de granos del país, áreas de cultivo que cuenta con riego por gravedad, sea sacrificada para dar paso a la modernidad, independiente del peligro que representa el tipo actividad altamente peligrosa. Dado que la zona industrial antigua, se asentaba en la periferia norponiente de la ciudad, el desconocimiento del tipo de actividad de las empresas, ha conllevado al desconocimiento total del grado de riesgo que representan estas para la población, la falta de este tipo de información, del tipo de producto que producen, utilizan, transportan, almacenan, las empresas mantiene a la ciudad de Matamoros en una posición delicada, el seguimiento a la planeación municipal, es la herramienta importante que debe utilizarse en los procesos para tomas de decisiones, buscando crear un mejor futuro para la ciudad y sus habitantes.

No existe registro del tipo de productos que utilizan las empresas, no existe clasificación de grado de riesgo que por su actividad representan las empresas a la ciudadanía, es de vital importancia que el gobierno, en sus tres niveles promueva la actualización de datos del tipo de empresas están asentadas en nuestra ciudad.

Evaluar, censar, controlar las diferentes empresas que usan productos peligrosos y altamente peligrosos, su factibilidad, de permanecer o su reubicación a lugares más propios para el tipo de actividad.

Cada gobierno tiene su propia visión del problema y sus objetivos marcados en cuanto al crecimiento económico de su territorio, mientras no se involucre a la sociedad activa dentro de las políticas de expansión de la ciudad, estas seguirán siendo determinadas por un grupo pequeño de personas, quienes tomen las decisiones que repercutirán indudablemente en la ciudad positiva o negativamente en la expansión periférica de la ciudad.

Se contempla que alrededor de la zona en estudio, encontramos que existen colonias con todos los servicios, estas ya existían a la imposición de la Zona Intermedia de salvaguarda, la autorización de nuevos parques industriales, al poniente de la ZIS, conllevara a que esta se vaya poblando, no se tiene la menor idea del peligro que representa esta empresa para la ciudadanía., de los datos obtenidos nos indica que la población más desprotegida es la de 0 a 14 años de edad, es importante informar del acceso de la población a los servicios de salud, se visualiza que la zona intermedia de salvaguarda quedara dentro de la mancha urbana.

Mientras que la empresa o empresas no sean las propietarias de las zona intermedias de salvaguarda, los asentamientos humanos por parte de población se seguirá dando, con complacencia o no de la autoridades en turno.

Definitivamente la única manera de prevenir el crecimiento de la mancha urbana, es estableciendo el compromiso que la empresa sea la dueña de los terrenos necesarios, según el tipo de actividad y riesgo que tengan, de esa manera se tiene la seguridad que en caso de un asentamientos, ejercerían el derecho de propiedad, impidiendo así que se respeta la propiedad privada.

Establecer zonas intermedias de salvaguarda, a empresas ya establecidas, la factibilidad de una reubicación, sería lo más prudente, en base al grado de peligrosidad que representa para la comunidad aledaña.

Los datos reflejados con padecimientos relacionados con el aire, da una pauta de que realmente las enfermedades asociadas a la contaminación del aire, un factor para que refleja anomalías en el aire que respiramos, en nuestra ciudad de H. Matamoros.

EL PNUMA (programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente) a través del Registro Internacional de Sustancias Toxicas (International Register of Potencial Toxic Chemicals, estima que en el mundo hay 80,000 sustancias químicas en uso, y el IRPTC se ocupa de sugerir las medidas de seguridad adecuadas para las nocivas, es oportuna la iniciativa con punto de acuerdo de la Cámara de Senadores se le dé cumplimiento para que la Semarnat y Gobernación, puedan intervenir, llevar a cabo el

censo oficial de los productos peligrosos y altamente peligrosos, el censo de las empresas que las producen, maquilan, almacenan, transportan, desde luego contar con la documentación de las medidas de seguridad pertinentes.

Dado que no existe otro antecedente de una zona intermedia de salvaguarda, es importante:

Conocer el tipo de actividad que tendrá la empresa a instalarse

Conocer el tipo de producto que utilizara, producirá, transportara, almacenara.

Conocer la manera en que el producto reacciona ante una eventualidad.

Valorar a largo plazo el lugar ideal donde se podría instalar sin afectar la expansión de la ciudad.

De establecerse una ZIS, esta ZIS debe ser propiedad de la empresa.

Valorar no solo el lado económico, sino el peligro que representan para una ciudad.

Una participación técnica autónoma, focalizada a encontrar o proponer soluciones integrales.

BIBLIOGRAFÍA

Ramsey & Anderson, (1972) *Managing. The Environment An Economic Primer*, Basic Books, Inc. Publishers, New York. Págs. 24, 36, 175, 224, 245.

Alberto Rébora Togno, (2000) *¿Hacia un Nuevo Paradigma de la Planeación de los Asentamientos humanos? Políticas e instrumentos de suelo para un desarrollo urbano sostenible, incluyente y sustentable. El caso de la región oriente en el valle de México*, Miguel Ángel Porrúa. Págs. 157, 160, 161.
ISBN 970-701-059-2

Víctor L. Urquidi 1996 (coordinador) *México en la Globalización. Condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo*, Fondo de Cultura Económica/ Economía Latinoamericana. Págs. 43, 45, 52.
ISBN 968-16—5084-0.

Enrique Leff (2000) *La transición hacia el desarrollo sustentable*, Instituto de Ecología, 2002. Págs. 176-178.
ISBN 9688175447, 9789688175.

Miriam Zuk, Verónica Garibay, Rodolfo Iniestra, María Tania López, Leonora Rojas, e Israel Laguna (2006) *Introducción a la evaluación de los impactos de las termoeléctricas de México*, Instituto Nacional de Ecología, 2006. Págs. 77, 78, 79.
ISBN 9688178047, 9789688178041

Mohan Munasinghe (1995) *The effects of disasters on modern societies: World conference on natural disaster reduction, technical committee, session C*, Diane Publishing. Págs. 125, 127, 130.
ISBN 0788124250, 9780788124259.

Dr. Eduardo Souza González, (2009) *El proceso expansivo en la territorialidad metropolitana. Fundamento teórico y génesis procesal: Los espacios no ciudad en la sobremodernidad*, Universidad Autónoma de Nuevo León, Págs. 190, 214.
ISBN 978-607-433-019-9.

Olivera, Guillermo, (2001) *Trayectoria de las reservas territoriales en México. Irregularidad, desarrollo urbano y administración municipal tras la reforma constitucional de 1992*, EURE (Santiago) set, 2001, vol. 27, No. 81. Págs. 61-84.
ISBN 0250'7161.

Bazant S. Jan, (2001) *Periferias Urbanas: expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente*, Trillas Págs. 61, 72, 117, 184, 185, 212.
ISBN 968-24-6328-9.

Bazant S. Jan, (2001) Periferias Urbanas: expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente, Trillas. Págs. 82, 198, 199, 200. ISBN 968-24-6328-9.

Fedro Carlos Guillen (2007) Instituto Nacional de Ecología. Quince años de políticas ambientales en México. Memoria testimonial, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. Págs. 17, 107. ISBN 978-968-817-879-9.

R.I.Rojas (1998) Centro de Información Tecnológica. Modelos de Evaluación de Impacto Ambiental en la Planeación Urbana, Centro de Información Tecnológica, Vol.9 No. 5. Págs. 20, 21, 22, 27. ISBN 0716-9756

Ley General de Asentamientos Humanos, Diario Oficial de la Federación. Artículos 38, 39, 47.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación, Artículo 115

Ley General de Equilibrio Ecológico y Preservación del Ambiente.

Eduardo Sousa González (2007) El Área Metropolitana de Monterrey. Análisis y propuesta de lineamientos metodológicos para la planeación periféricas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Págs. 111, 112, 113. ISBN 978-970-694-440-5.

Roberto C. Villas-Bôas, Cristina Echavarría, Jorge Ellis & Diego Masera. (2004) Problemas Emergenciales y Soluciones APELL, Cytet-Cetem. Págs. 230, 231, 240, 242. ISBN 9788572272001.

Javier Urbina y Julia Martínez (2006) Más Allá del Cambio Climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global, Instituto Nacional de Ecología, 2006. Págs. 274, 276, 280. ISBN 968817808X, 9789688178089.

Rosa Imelda Rojas Caldelas, (2005) Planeación Urbana y Regional. Un Enfoque hacia la sustentabilidad, UABC, Universidad Autónoma de Baja California. Págs. 27, 28, 29, 31, 35. ISBN 9707224150, 9789707224155.

Julia Martínez, Adrian Fernández, Adrian Fernández Bremauntz, Patricia Osnaya. (2004) Cambio Climático .Una visión desde México, Instituto Nacional de Ecología. Págs. 267, 270, 271, 273. ISBN 9789688177044.

Gobierno Municipal de H. Matamoros. Plan Municipal de Desarrollo (2005-2007), Gobierno Municipal de H. Matamoros, Tam. Págs. 17, 18, 19.

Maruccia Galfetti (1979) Sociologi della Città, Gustavo Gili. S.A. Págs. 143, 144, 149, 151, 153.
ISBN 84-252-1122-0.

Pedro Lorenzo Gálligo (2005). Un techo para vivir: Tecnología para vivienda de producción social en América Latina, Editions UPC. Págs. 379, 380, 381.
ISBN 8483018012, 9788483018019.

María Laura Bertuzzi, Julio Arroyo. (2005) Ciudad y urbanización: problemas y potencialidades, Universidad Nacional del Litoral. Págs. 32.
ISBN 9875085774.

Ramsey y Anderson (1972) Managing the Environment. An economic primer. Págs. 247, 248, 251, 253, 254.

Alberto Rébora Tognó (2000) ¿Hacia un nuevo paradigma de la planeación de los asentamientos humanos?, Porrúa. Págs. 15, 16, 62, 63, 64, 88, 89.
ISBN 970-701-059-2.

Pere González Nebreda, Julio Turmo de Padua, Eulalia Villaronga Sánchez. (1993) La valorización inmobiliaria, la Ley. Págs. 62, 63, 64.
ISBN 8497256506.

Ruth Lacomba (compiladora) (2004). La ciudad sustentable. Creación y rehabilitación de ciudades sustentables, Trillas. Págs. 15, 16, 17, 19.
ISBN 968-24-6938-4.

Rosa Imelda Rojas Caldelas (2005) Planeación urbana y regional: Un enfoque hacia la sustentabilidad, Universidad Autónoma de Baja California. Págs. 86, 87, 88, 89.
ISBN 9707224150.

Enrique Leff (2002) La transición hacia el desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe, Instituto Nacional de Ecología. Págs. 305, 307, 310, 311, 312.
ISBN 9688175447.

Ruth Lacomba (compiladora) (2004). La ciudad sustentable. Creación y rehabilitación de ciudades sustentables, Trillas. Págs. 129, 130, 134.
ISBN 968-24-6938-4.

Ricardo Jordán y Daniela Simioni (2002). Las nuevas funciones urbanas: gestión para la ciudad sostenible, United Nations Publications. Págs. 10, 11, 12.
ISBN 9213219865, 9789213219867.

Alberto Villar Calvo. (1998) La impotencia municipal en el ordenamiento urbano. Herencia del centralismo y la subordinación, Publicación Plaza y Valdez. Págs. 65, 66, 67, 68, 70.
ISBN 9688565946, 97896885940.

Alejandro Mungaray Lagarda, Guadalupe García de León. (1997). Desarrollo fronterizo y globalización, Publicaciones Anuies. Págs. 13, 14, 15, 17.
ISBN 9687798114.

Víctor Manuel Sarí Sáez (1999). Globalización, nuevas tecnologías y comunicación, Ediciones de la Torre.
ISBN 8479602651, 9788479602659.

Castells Manuel, Jordi Borja (1998). Globalización, informatización y gestión de las ciudades, publicación Taurus. Págs. 21, 23, 25, 33.

GLOSARIO

Ambiente: el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados. (LGEEPA).

Área Urbana: es la superficie determinada para los planes aplicables de terreno que cuenta, entre otros, con traza urbana conformada por vías públicas o privadas y dos o más de los servicios de agua potable, drenaje sanitario y electricidad conectados a redes públicas. (LDU, Tam.)

Áreas Naturales Protegidas (ANP): las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley. (LGEEPA).

Asentamiento Humano Irregular: es el conglomerado de personas, elementos naturales y obras materiales, establecidas en un área físicamente localizable, que al constituirse no cumplieron con lo ordenado por las leyes y normas aplicables en su tiempo. (LGDH, Tam.)

Asentamiento Humano: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran. (LGAH).

Conservación: la acción tendente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos en los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales. (LGAH).

Contaminación: la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico. (LGEEPA).

Contaminante: toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural. (LGEEPA).

Contingencia Ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas. (LGEEPA).

Crecimiento: la acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población. (LGAH).

Desarrollo Sustentable: el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación

del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. (LGEEPA).

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. (LGAH).

Equipamiento Urbano: el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas. (LGAH).

Impacto Ambiental: modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. (LGEEPA)

Infraestructura Urbana: los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población. (LGAH).

Normatividad ambiental: *políticas para la restauración ambiental; monitoreo y control de la contaminación; evaluación de impacto ambiental; la expedición de permisos, licencias concesiones y autorizaciones; establecimiento de medidas para el control de emergencias y contingencias ambientales; normas y autorizaciones de manejo, recolección, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos, así como en materia de estudios, evaluación y dictaminación sobre actividades altamente riesgosas.*

Reservas: las áreas de un centro de población que serán utilizadas para su crecimiento. (LGAH).

Residuos Peligrosos: todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o del ambiente: (LGEEPA).

Riesgo: *es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presenta el evento*

Servicios Urbanos: las actividades operativas públicas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población. (LGAH).

Zona de salvaguarda: *Área intermedia que amortigua el impacto derivado de una actividad riesgosa, del resto del ambiente y restrinja el acceso al objeto de salvaguarda (LGEEPA, B.C. Sur).*

Zona Intermedia de Salvaguarda: espacio territorial comprendido entre el área en la cual se realizan las actividades altamente inseguras o riesgosas, con objeto de

amortiguar las eventuales consecuencias para la población de la presencia de una contingencia o emergencia derivada de dichas actividades: (LGDU, Tam.) *Resultado de la aplicación de criterios y modelos de simulación de riesgos ambientales, que comprende las áreas en las cuales se presentarían límites superiores a los permisibles para la salud del hombre y afectaciones a sus bienes y al ambiente, en caso de fugas accidentales de sustancias tóxicas generadas como consecuencia de un evento extraordinario y anormal en la operación de las actividades riesgosas. (Decreto Expropiatorio).*

Zonas de Amortiguamiento (ZA): son aquellas aéreas adyacentes a los límites de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que conforman espacios de transición entre las zonas protegidas y el entorno. Su establecimiento intenta minimizar las repercusiones de las actividades humanas que se realizan en los territorios inmediatos de las AN. Así también su ubicación estratégica obliga a que sean manejadas de tal manera que garanticen el cumplimiento de los objetivos de las ANP. (Infoecología, 2007).

Zonificación: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo. (LGAG).