

661



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

SEMINARIO DE ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS

“PROBLEMATICA ACTUAL DE LA INDUSTRIA
MAQUILADORA DE EXPORTACION Y SU
RESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE SUS
RESIDUOS PELIGROSOS”.

T E S I S

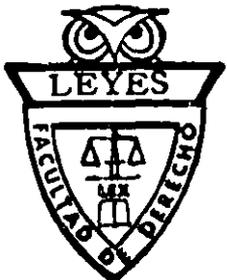
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

ANA LILIA OLIVARES RAMIREZ

ASESOR: LIC. JOSE ANTONIO ALMAZAN ALANIZ



CIUDAD UNIVERSITARIA

295397

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION
ESCOLAR.
P R E S E N T E .

La pasante ANA LILIA OLIVARES RAMIREZ, con número de cuenta 9025833-8, elaboró su tesis profesional en este Seminario, bajo la dirección del Lic. José Antonio Almazán Alaniz, titulada: "PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACION Y SU RESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE SUS RESIDUOS PELIGROSOS".

La pasante OLIVARES RAMIREZ ha concluido la tesis de referencia, la cual estimo satisface los requisitos exigidos para esta clase de trabajos, por lo que me permito otorgarle la APROBACION, para los efectos académicos correspondientes.

"El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad de Derecho".

Me es grato hacerle presente mi consideración.

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., a 29 de mayo de 2001.
EL DIRECTOR DEL SEMINARIO

LIC. AGUSTIN ARIAS LAZO.

cle

Te agradezco **SEÑOR** por llevarme de la mano hasta el fin...

A mi mamá la Sra. Eva Ramírez, mi hermano Alejandro Olivares, mi papá el Sr.

Leopoldo Olivares y a Gabriel Mejía, por su apoyo y comprensión.

A mi maestro el Licenciado José Antonio Almazán Alanís, por su sinceridad, apoyo

y guía en el desarrollo del presente trabajo.

Gracias.

A mis queridos compañeros de la Facultad por su apoyo y amistad,
especialmente a ti Antonio Morales que estuviste ahí en las buenas y las
malas.



PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN Y SU RESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE SUS RESIDUOS PELIGROSOS

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	V
CAPITULO I	
MARCO CONCEPTUAL	
1. Concepto de la Industria Maquiladora	1
1.1. Etimológico	
1.2. Jurídico	
1.3. Económico	
2. Industria Maquiladora de Exportación	13
2.1. Antecedentes en México	
a. Breve referencia a Estados Unidos	14
b. Importancia hacia México	16
2.2. Objeto	23
2.3. Operación	24
2.4. Mercancías	30
2.5. Obligaciones	33
2.6. Ventas Nacionales	35
2.7. Cancelación	38
3. Dependencias Gubernamentales relacionadas con la Industria Maquiladora	40



CAPITULO II

MARCO JURÍDICO DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	44
1.1. Facultades del Ejecutivo Federal en Materia Económica	44
1.2. Ley de Comercio Exterior	48
1.3. Ley Aduanera y su Reglamento	52
1.3.1. Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación	56
2. Ley de Inversión Extranjera y su Reglamento	61
3. Aspectos Fiscales	65
4. Tratado de Libre Comercio de América del Norte	70

CAPITULO III

IMPACTO DE LA INDUSTRIA MAQUILDORA EN MEXICO

1. Establecimiento de Empresas	74
1.1. Factores de Localización	77
1.2. Ubicación Geográfica	80
2. Giros de Actividad	87
3. Recuperación Económica	
3.1. Personal Ocupado y Generación de Empleo	100
3.2. Transferencia de Tecnología	108
3.3. Generación de Divisas y Valor Agregado	118
4. Beneficio Social Local	126



CAPITULO IV

LA MAQUILA Y SUS RESIDUOS PELIGROSOS

1. Desarrollo Sustentable y Política Ambiental	
1.1. Aspectos generales del Desarrollo Sustentable	131
1.2. Concepto	134
1.3. Política Ambiental	139
2. Residuo Peligroso	
2.1. Concepto	144
2.2. Criterios en México para la clasificación de un Residuo como Peligroso	146
2.3. Política Ambiental en materia de Residuos Peligrosos	149
a. Enfoques	156
b. Responsabilidades en la generación y manejo de Residuos Peligrosos	158
2.4. Regulación jurídica de los Residuos Peligrosos	164
a. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos	167
b. Normas Oficiales Mexicanas (NOMs)	175
2.5. Fuentes Generadoras de Residuos Peligrosos	190
2.6. La Industria Maquiladora como fuente generadora de Residuos Peligrosos	191
a. Aspectos Legales	192
- Implicación con el movimiento transfronterizo de Residuos Peligrosos	193
b. Manejo y Transporte de Residuos Peligrosos	196
- Creación de Infraestructura para el manejo de Residuos Peligrosos	199



-.	Obstáculos para el manejo	206
c.	Confinamiento y Eliminación	206
d.	Efectos adversos de los Residuos Peligrosos	212
2.7.	El Acuerdo Paralelo en Materia Ambiental	
	CONCLUSIONES	228
	BIBLIOGRAFÍA	237



INTRODUCCIÓN

En gran parte la economía de cualquier país depende de la industria, la cual, genera empleos, absorbe mano de obra e incrementa la productividad.

A través de las industrias, se obtienen bienes que la sociedad necesita y/o desea, sin embargo, por medio de sus procesos productivos, también, se despiden subproductos indeseables por la misma sociedad. Como ejemplos están las emisiones de contaminantes a la atmósfera, basura no biodegradable, descarga de aguas residuales y, por supuesto, los residuos peligrosos.

Así, uno de los más graves problemas es lo que **sobra**, es decir, los residuos peligrosos, que son un reflejo de la ineficiencia del sistema productivo de la empresa (s).

Si entendemos a los residuos como el remanente del sistema productivo, nos da dos vertientes: susceptibles de ser reciclados, generan lo que se denomina la nueva industria ambiental del reciclaje y la reutilización (residuos no peligrosos) y, aquellos que no pueden ser objeto de ése proceso, convirtiéndose en un problema pues generan lo que conocemos como residuos peligrosos. Para efectos del presente trabajo, sólo nos referiremos a éstos últimos.

Los residuos peligrosos, contienen sustancias que poseen las características de ser corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables o biológico-infecciosos, en México, éstas son conocidas como propiedades CRETIB.

Cuando recién se desarrollaba la industria, el volumen de éstos era pequeño y, de cierta forma, no se veía la importancia y gravedad del peligro para la sociedad.

Al transcurso del tiempo y, dada la capacidad actual de la industria (aunado con el sistema económico del país, comúnmente capitalista), el volumen de los residuos peligrosos ha rebasado, no sólo la capacidad del ambiente, sino también, la capacidad institucional de los países para el manejo y solución de su generación, convirtiéndose así, en un reto que día a día viven tanto autoridades como sociedad en general.



Por lo cual, el problema del manejo y solución en torno a los residuos peligrosos se convierte, para las autoridades, en un reto de gestión industrial y política ambiental.

Esta última, se ve obstaculizada por implicaciones técnicas, económicas y jurídicas resultantes de la propia naturaleza de los mismos ya que éstos, pueden adoptar un sin número de estados físicos con características diversas y, por lo tanto, diferentes impactos en la naturaleza.

Por otro lado, usualmente, los residuos son considerados por los generadores como aspectos negativos y periféricos de sus actividades y como elementos carentes de valor, por lo que se deshacen de ellos. A ello se le une que, de acuerdo a la empresa y al tipo de procesos productivos que utilizan, se producen diversos residuos peligrosos, por lo que, es muy difícil establecer criterios definidos de clasificación y manejo.

Dentro de la gama de éstas industrias, se ubica a la Industria Maquiladora de Exportación (IME), la cual, como empresa, también genera residuos peligrosos de muy diversas características.

El establecimiento de la IME en nuestro país se debe a un sin número de circunstancias que se vivían en ése tiempo en la frontera como era la abundante mano de obra, aunado con acontecimientos económicos en Estados Unidos de Norteamérica y el resto de la economía internacional, a decir, la internacionalización de capitales.

Su ubicación, históricamente, se ha realizado con base en la disposición de mano de obra y acceso a mercados. Al inicio, ésta tenía objetivos específicos, los cuales eran: creación de empleos y mejores niveles de vida.

Es por el seguimiento de éste patrón, lo que ha traído como efecto la exacerbación de presiones sobre algunos recursos naturales, en particular, el agua y, en ciertos lugares, sobre recursos maderables y del subsuelo, presentándose problemas en donde, autoridad y empresa, deben coadyuvarse para lograr su solución.

Sin embargo, el problema más grave que enfrenta la autoridad es, precisamente, el manejo de las grandes cantidades de residuos peligrosos generados por éstas industrias.



En un principio, la autoridad, sólo se preocupó por los problemas de índole económico dejando atrás, el aspecto ambiental y las consecuencias que se podían generar, llegando al punto en que, actualmente, se considera que la IME, genera en promedio 7 millones 629 mil 631 kilogramos de residuos peligrosos anuales y, donde las autoridades no cuentan con la capacidad de infraestructura para su manejo.

Si a lo anterior se le suma que con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la Industria Maquiladora tiene incentivos para cambiar de régimen y, por lo tanto, ya no estaría sujeta a la obligación de retorno de sus residuos peligrosos, el panorama se agrava más, pues si en este momento, no existe infraestructura suficiente, con ésta última posibilidad, ésta sería irrisoria.

Hacemos referencia al TLCAN debido a dos cosas, la primera es que, uno de los firmantes fue Estados Unidos de Norteamérica, país que, históricamente, ha influenciado social y económicamente, la segunda, es que es precisamente Estados Unidos el primer país que instaló una Industria Maquiladora en territorio mexicano.

Por lo expuesto anteriormente, en el presente trabajo se hablará sobre lo que es la Industria Maquiladora de Exportación, su importancia económica para México y, su regulación ambiental.

Haciendo, desde ahora, el comentario de que pensamos que tanto la economía como los aspectos jurídicos del cuidado y conservación del ambiente, deben ir unidos para lograr un desarrollo en ambos aspectos.



CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

1. Concepto de Industria Maquiladora

Al hablar sobre la Industria Maquiladora de Exportación en México, nos referimos a uno de los sectores de la economía nacional que ha logrado consolidar su objetivo, a saber: la producción de bienes y servicios a bajos costos; sin embargo, para entender el fenómeno de la Industria Maquiladora no sólo en nuestro país, sino en cualquier parte del mundo, tenemos que referirnos al proceso de internacionalización de capital, es decir, la movilización de este por parte de países desarrollados a aquellos en donde la mano de obra es barata con la finalidad de reducir costos de producción mediante el empleo de la fuerza de trabajo en forma intensiva.

Este proceso surge a finales de los años cincuenta, como solución para el mantenimiento de los ritmos de acumulación de capital, más adelante en la década de los setenta se da un cambio en las relaciones comerciales entre países desarrollados (que ganaron una amplia participación en la exportación de sus bienes manufacturados), y los subdesarrollados (que captan menores ingresos con la venta de productos primarios en el mercado mundial), la especialización en la producción cambia con el advenimiento de una nueva modalidad de comercio, los países desarrollados se dedican a la investigación y diseño de nuevas tecnologías, en tanto que los del tercer mundo tienen como actividad los procesos que requieren fuerza de trabajo intensiva.

A esta forma de comercio se le conoce como "Subcontratación Internacional", se elaboran acuerdos entre fabricas localizadas en diferentes naciones en el cual la planta contratada suministra a la contratante en los términos y condiciones previamente fijados.

Una operación similar es la que realiza la planta matriz y filiales de una sociedad transnacional, con la diferencia en que ambas fábricas pertenecen al mismo consorcio y que operan bajo el mismo nombre y objetivos.

Hay que señalar que respecto de éste inciso en donde se trata de precisar el concepto de Industria Maquiladora, tenemos que tomar en cuenta la existencia de diferentes opiniones de lo que es éste tipo de



Industria, esto es, según el ángulo en que se situé el autor será el contenido y objetivo de dicho concepto, sin embargo, dentro de cualquier concepto una de las finalidades de las maquiladoras es que consiguen ya sea mano de obra barata en otros países o incentivos económicos.

En este orden de ideas trataremos de mencionar algunos de los diferentes puntos de vista sobre la Industria Maquiladora, teniendo en cuenta que, la definición ha ido variando a medida que sufre transformaciones en el proceso productivo, así encontramos que hasta 1972 se caracterizaba por ser una industria dedicada al ensamble y acabado de artículos extranjeros que debían retornar al exterior, posteriormente se hace referencia a un proceso industrial o de servicios destinado a la transformación, elaboración o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas temporalmente para su exportación.

1.1. Etimológico

Industria. Proviene del latín *industria* que significa diligencia; *industrius* que quiere decir industrioso, activo, trabajador, y del latín antiguo *indostruus* industrioso, *indu*, *endo* que significa "dentro".¹

Manufactura. Del latín tardío *manufactus* "hecho a mano"; *manu* "a mano, con la mano" más *factu* "hecho".²

También podemos mencionar que el término "maquila" se originó en España, las primeras maquiladoras eran propietarias de molinos, las cuales cobraban por procesar el trigo proporcionado por agricultores locales.

En la lengua árabe, la palabra maquila, significaba "medida" y en el castellano designaba la parte del grano, de la harina o del aceite que se daba al molinero como pago en especie por las operaciones de molienda.

¹ GOMEZ DE SILVA, Guido. "Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Española". Fondo de Cultura Económica. Primera edición. México, D.F. 1998. Pág.375.

² GOMEZ DE SILVA, Guido. Ob cit. Pág.436.



1.2. Jurídico

Antes de referirnos al concepto legal sobre Industria Maquiladora, mencionaremos como se fue conformando y manejando el concepto sobre esta industria hasta llegar a lo que actualmente se entiende por la misma.

En primer lugar encontramos las Bases Legales que dan paso al establecimiento de la Industria Maquiladora en México, expedidas en 1966, no debemos olvidar que anterior a éstas y como su antecedente se encuentra el PRONAF (Programa Nacional Fronterizo), consecuencia de un estudio que se le habían encargado a consultores económicos para saber la conveniencia de la industrialización en la Ciudad Juárez, Chihuahua, sobre la base del ensamblaje de productos norteamericanos y poder crear fuentes de trabajo.

En las Bases Legales, como lo veremos más adelante, se establecen algunos requisitos y procedimientos que tenían que cumplir aquellas empresas que se interesaban en establecerse como maquiladoras, además, se otorgaban ciertas facilidades por el gobierno mexicano, para fomentar las operaciones de maquila, desarrolladas mediante acuerdos, circulares y todo lo necesario para su facilitación.

A pesar de estarse desarrollando operaciones de maquila aún no se codifica ni adquiere un carácter normativo.

El carácter normativo fue adquirido el 15 de marzo de 1971, al expedirse el primer reglamento del párrafo tercero del artículo 321 del Código Aduanero de los Estados Unidos Mexicanos, instituyéndose, al mismo tiempo, el Programa de Desarrollo de la Franja Fronteriza Norte y de las Zonas y Perímetros libres.

En este primer reglamento se toman las prácticas que se habían estado llevando a cabo, siguiendo con la limitación de no establecerse en la zona de veinte kilómetros a lo largo de la frontera, teniendo además, el efecto de institucionalizar el régimen aduanero-fiscal de la Industria Maquiladora al establecer con detalle los trámites y criterios que se habían de seguir en operaciones temporales de maquila.

Para el año de 1972, se expide un nuevo Reglamento que amplía y modifica disposiciones del Reglamento anterior y donde, además, se señala que se entenderá por operación de maquila, distinguiéndose



entre dos categorías de empresas, la que con maquinaria importada temporalmente exporte la totalidad de sus productos y las que con una planta industrial ya instalada para abastecer el mercado interno se dediquen parcial o totalmente a la exportación lo cual responde a la naturaleza dual que pueden revestir las empresas maquiladoras.

Por un lado operan como empresas productoras y exportadoras, generalmente pertenecientes a su empresa matriz y por el otro, operan como empresas nacionales que explotan el mercado interno y que amplian sus operaciones para dedicarse a la exportación, pudiéndose hablar de una subcontratación entre estas empresas y las empresas matrices contratantes, sin embargo, aún no se da un concepto de lo que debe entenderse por maquiladora.

Se les permite a las empresas que se ubiquen en cualquier lugar de la República, también se empieza a desarrollar un régimen comercial y reducción de algunas formalidades aduaneras.

En 1977 se expide otro Reglamento del párrafo tercero del artículo 321 del Código Aduanero, es en este cuando se da por primera vez una definición de empresa maquiladora, entendiéndose ésta como: **“unidad de producción industrial establecida o por establecerse al amparo de dicho Reglamento que obtenga la autorización de un programa de actividades para realizar operaciones de maquila”**, así mismo se vincula la definición con las categorías de empresas que pueden operar bajo Programas de Maquila.

Se crea, también, una Comisión Intergubernamental para el Fomento de la Industria Maquiladora como órgano administrativo y se introduce la figura del apoderado aduanal que la propia empresa puede designar para atender el despacho de operaciones.

En 1982, entra en vigor la Ley Aduanera que abroga al Código Aduanero de los Estados Unidos Mexicanos y, en su artículo 7° transitorio fracción II señala, que el Reglamento del párrafo tercero del artículo 321 del Código Aduanero de 1977 se seguirá aplicando en tanto se expidiera el Reglamento de la Ley Aduanera y el Reglamento de la misma (que también entra en vigor el primero de julio de 1982) señalaba (artículo 8° transitorio), que las empresas maquiladoras establecidas o que se establecieran antes del primero de julio de 1982, seguirían operando sobre la base del programa de maquila que le aprobaron en tanto se expidiera el ordenamiento que regulara el



fomento y la operación de la Industria Maquiladora de Exportación, el cual, fue expedido el 15 de agosto de 1983.

Hay que señalar que las disposiciones de la Ley Aduanera y de su Reglamento no contemplaban la aplicación del Reglamento de 1977 a las empresas maquiladoras que se establecieron entre el primero de julio de 1982 a la fecha de entrada en vigor del referido nuevo ordenamiento para la Industria Maquiladora, por lo tanto, en este periodo hubo una *vacatio legis* y es así como en el periodo de 1982-1983, se siguen aplicando las disposiciones del Reglamento del año 1977, en tanto no se opusieran a la Ley Aduanera y su Reglamento, esto con base a un acuerdo interno entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la entonces Secretaría del Patrimonio y Fomento Industrial.

El actual Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación del 1° de junio de 1998 con sus reformas del 13 de noviembre del mismo año, es el ordenamiento central del régimen jurídico de la Industria Maquiladora en México y, el principal instrumento para su promoción e integración en el país.

En el mencionado ordenamiento encontramos, en el artículo tercero fracción sexta, la definición legal de lo que se considera como industria maquiladora de exportación.

ARTÍCULO 3°. Para los efectos del presente Decreto se entiende por:

VI. Maquiladora de exportación, a la empresa, persona física o moral, a la que en los términos del presente ordenamiento le sea aprobado un programa de operación de maquila y exporte la totalidad de su producción.

Anteriormente sólo era nombrada como "maquiladora".

El mismo ordenamiento nos hace mención de las diferentes modalidades que se pueden dar a partir del concepto de maquiladora de exportación, a saber:



I. Maquiladora por capacidad ociosa.

Es una empresa (persona física o jurídica-colectiva³), que le es aprobado, según los términos del Decreto, un programa de maquila para la exportación, pero con la variante de que ya esta establecida en territorio mexicano y esta orientada a la producción para el mercado nacional.

II. Maquiladora de servicios.

Empresa⁴ cuya actividad esta orientada a la prestación de servicios que tienen como objetivo el apoyo a la exportación o la exportación misma, a esta se le aprueba un programa de operación de maquila.

III. Maquiladoras que desarrolla programas de albergue.

Persona física o jurídico-colectiva (empresa), que le es aprobado un proyecto de exportación y a la cual la empresa extranjera le facilita la tecnología y el material productivo, sin que operen directamente en los proyectos.

IV. Submaquila

En este caso una persona diferente al titular del programa va a realizar un proceso complementario industrial o de servicio que se dedica a la transformación, elaboración o reparación de las actividades que son objetos del programa.

Ahora bien, respecto al criterio de la Suprema Corte de Justicia de la Nación sobre la Industria Maquiladora tenemos que, no se ha inclinado a dar específicamente lo que debe entenderse por la misma, sin embargo, podemos inferir las características de esta industria de algunas tesis o jurisprudencias en donde se hace mención de la ella.

³ Se entiende por persona jurídica: "...toda unidad orgánica resultante de una colectividad organizada de personas o de un conjunto de bienes y a los que, por la consecución de un fin social durable y permanente, es reconocida por el Estado una capacidad de derechos patrimoniales." ROJINA VILLEGAS, Rafael. "Compendio de Derecho Civil. Introducción, Personas y Familia." Tomo I. Edit. Porrúa, S.A. México. D.F. 1983. Pág. 155.

⁴ Se entiende por empresa: "...unidad económica dotada de capital (público, privado o mixto), en la que un grupo variable de personas trabajan de forma coordinada y jerarquizada, en la producción o transformación de bienes, o en la organización de servicios; su fin es la obtención de un beneficio que se reinvierte o del que se apropia el capital..." "Diccionario Enciclopédico GRIJALBO". Edición revisada y actualizada. Tomo I. Edit. GRIJALBO. S.A. México. D.F. 1986. Pág. 683.



A continuación transcribiremos algunas, haciendo notar que el subrayado es de la autora del presente trabajo.

“INGRESOS MERCANTILES POR SERVICIOS DE MAQUILA, IMPUESTO SOBRE.

La definición que de "maquila" brinda el Diccionario de la Academia Española, es inadecuada por incompleta, ya que la maquila no sólo se da en el caso de los molinos de trigo o de aceite, sino también, en cualquier otro ramo, en que un sujeto proporciona la materia prima o el producto sin acabar o sin envase, para que otro elabore el artículo, lo termine o lo envase, cobrando una cantidad por el servicio. Ahora bien, si la actora se obliga a elaborar para una empresa unos productos, y a envasarle otros, es claro que tales actividades son de maquila, porque no se trata de la venta de productos elaborados por la misma actora, sino de la prestación de un servicio a la vendedora de esos productos, en tales condiciones, la mencionada actora no está protegida en, este punto por la exención parcial de que habla el artículo 17, fracción I, inciso b), de la Ley Federal del Impuesto sobre Ingresos Mercantiles.⁵

Podemos darnos cuenta que una de las características de la Industria Maquiladora es la transformación, elaboración, terminación, etcétera, es decir, un paso en el proceso de la producción.

“REMUNERACIONES AL TRABAJO PERSONAL SUBORDINADO, IMPUESTO A LAS. ÉL ARTICULO 151-13 DE LA LEY DE HACIENDA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA QUE LO PREVIENE, NO VIOLA LA GARANTIA DE EQUIDAD TRIBUTARIA. (DECRETO NO. 93 PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL DE LA ENTIDAD DE 20 DE FEBRERO DE 1988).

El artículo 151-13 de la Ley de Hacienda del Estado de Baja California, reformado por Decreto 93, publicado en el Periódico Oficial de la entidad de veinte de febrero de mil novecientos ochenta y ocho, no transgrede la garantía de equidad tributaria prevista por la fracción IV del artículo 31 constitucional, por eximir indefinidamente del pago del impuesto sobre remuneraciones al trabajo personal prestado bajo la dirección o dependencia de un tercero a quienes realicen actividades de enajenación de bienes o prestación de servicios de exportación en términos del artículo 29 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado; y

⁵ “Semanario Judicial de la Federación”. Sexta Epoca. Segunda Sala. Tomo: VII, Tercera Parte. Pág. 66.



sólo por los dos primeros años de haber iniciado operaciones a quienes realicen actividades de **maquila** para exportación conforme a la legislación aduanera, dado que no se trata de sujetos iguales, pues en el primer supuesto se coloca a las empresas exportadoras de bienes o servicios referidos en el artículo 29 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado es decir, a las empresas que conforman la industria nacional, eximiéndolas del aludido gravamen con objeto de alentar el desarrollo de la industria nacional, en cambio, en el segundo supuesto se **ubica a las empresas establecidas exclusivamente para maquilar productos de procedencia extranjera, que deben retornar al extranjero, o sea aquellas empresas que aunque por regla general se constituyen conforme a las leyes del país, pudiendo adoptar alguna de las estructuras de sociedades mercantiles previstas en la legislación aplicable, son filiales o dependientes de fuertes negociaciones extranjeras, que se establecen en territorio nacional para llevar a cabo un segmento de la producción de aquellas, importando temporalmente materias primas o productos semielaborados para maquilar, ensamblar, transformar, elaborar o reparar una variedad de productos que retornan al extranjero en su totalidad, aprovechando las particulares ventajas que el Estado mexicano les ofrece, como mano de obra a bajo costo, amplia franja fronteriza que agiliza el desarrollo de sus actividades de importación y exportación, etc.; pero que invariablemente sigue la estrategia económica de su empresa matriz...**⁶

Otra de las características de la Industria Maquiladora es que los productos que utiliza son de procedencia extranjera. mismos que serán transformados, además, están siempre ligadas con su empresa matriz, aunque hay que recordar que existen varias opciones para establecer una empresa maquiladora en México y que, no siempre es la regla.

Un punto clave es el aprovechamiento de ventajas competitivas, es decir, aquellas circunstancias por las que se hace atractivo para el extranjero establecer una industria maquiladora en algún otro país, que en nuestro caso, una de las razones por las cuales se establecieron fue la abundante mano de obra.

⁶ "Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta ", Novena Epoca. Instancia: Pleno. Tomo: II. Diciembre de 1995. Tesis. P. CXIII/95. Pág. 257.



“MAQUILA Y DEPOSITO DE UNA COSA, PACTADOS EN FORMA SIMULTANEA. NO ES FACTIBLE, TODA VEZ QUE LA NATURALEZA DE LA PRIMERA, EXCLUYE AL SEGUNDO.

Acorde con lo establecido por el artículo 335 del Código de Comercio, no es factible pactar de manera simultánea, la maquila y depósito de una materia prima, toda vez que la naturaleza de la primera, excluye al segundo, en virtud de que no es factible que se lleve a cabo la transformación de una cosa y que a su vez, se entregue en las mismas circunstancias que fue recibida, dado que su modificación, es relevante para la constitución del depósito en comento, cuya obligación fundamental, consiste en que el objeto material que se entrega con esa intención, se conserve inalterable, en las mismas condiciones que fue recibido.”⁷

Nuevamente se reafirma el objeto de la Industria Maquiladora que es la transformación.

“REMUNERACIONES AL TRABAJO PERSONAL. EL IMPUESTO RELATIVO, PREVISTO EN LA LEY DE HACIENDA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, NO VIOLA EL PRINCIPIO DE EQUIDAD TRIBUTARIA.

Establece el artículo 151-13 de la Ley de Hacienda del Estado de Baja California, que son objeto del impuesto todos los pagos por concepto de remuneraciones al trabajo personal prestado bajo la dirección o dependencia de un tercero dentro del territorio del Estado de Baja California, excepto cuando tales pagos sean necesarios para: a) enajenar bienes o prestar servicios, cuando unos u otros se exporten, en los términos del artículo 29 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado; b) operaciones de maquila para exportación en los términos de la legislación aduanera durante los dos primeros años de inicio de operaciones; y c) enajenar bienes o prestar servicios por residentes en el Estado mencionado a quienes residan fuera de él, siempre que la entrega material de bienes o la prestación de servicios se lleve a cabo fuera de la citada entidad federativa. Las excepciones anteriores se sustentan en bases objetivas que razonablemente justifican un tratamiento diferente. Por lo que se refiere a la primera, es un hecho notorio, que no requiere prueba alguna, la importancia que tiene el fomento de las exportaciones, no sólo para una entidad

⁷ “Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta”, Novena Época. Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito. Tomo. III, Mayo 1996. Tesis. I.6o.C.51 C. Pág. 655.



federativa fronteriza con una de las naciones más desarrolladas del mundo, sino inclusive a nivel nacional. **La segunda exención pretende el fomento de la industria maquiladora, es decir, de aquella que se dedica a la importación temporal de materias primas o productos semielaborados para maquilar, ensamblar o transformar diversos productos o realizar diferentes servicios, que invariablemente retornan al extranjero en su totalidad, en un lugar geográfico estratégico del territorio nacional, lo que trae ventajas no sólo al Estado sino al desarrollo económico nacional por la generación de empleos y de fuentes de ingresos de divisas, además de que repercute en la reactivación de la industria nacional con la demanda de materias primas, partes y componentes de origen nacional.** La última exención responde a la necesidad de fomentar la creación de empleos por parte de residentes del Estado, así como dar un impulso para que dichos residentes enajenen bienes o presten servicios en otras entidades federativas, a fin de elevar la entrada de divisas y, por ende, reactivar y desarrollar la industria y la economía, lo que se justifica plenamente en un Estado fronterizo con los Estados Unidos de Norteamérica que, además, y con motivo precisamente de su posición geográfica, sufre la fuerte problemática de recibir continuamente un elevado número de habitantes de otras entidades federativas de nuestro país, de muy escasos, sino es que nulos recursos económicos y que carecen de empleo, aparentemente de tránsito al país del norte, pero que representan un importante número de personas residentes en el Estado. Se sigue de lo anterior que las exenciones se sustentan en bases objetivas que justifican el tratamiento diferente que se les otorga respecto de la universalidad de los sujetos pasivos del impuesto sobre remuneraciones al trabajo personal y, por ende, respetan el principio de equidad consagrado en el artículo 31, fracción IV, constitucional.⁸

Como veremos más adelante, la Industria Maquiladora es considerada una muy importante fuente de divisas, generación de empleos y, por lo tanto, su importancia en la economía del país, dado que se está fomentando a través de muy variados programas e incentivos fiscales, el que la industria nacional sea la que provea a éstas industrias de la materia prima que requieren, es decir, haya una integración a la economía nacional.

⁸ "Semana Judicial de la Federación y su Gaceta". Novena Época. Instancia: Pleno. Tomo: VI, Diciembre de 1997. Tesis. P. CLXXVIII/97. Pág. 182.



1.3. Económico

Es habitual dividir una economía en tres sectores: el agrícola (sector primario), la industria y el tercero, los servicios.

La industria tiene la función de producir mercancías utilizando materias primas proporcionadas por el sector primario, hay que señalar que la industria tiene dos aspectos que merecen destacarse: el primero de origen microeconómico y el otro de procedencia macroeconómica.

En el primer caso, se considera como industria al conjunto de plantas fabriles que se dedican a una misma actividad, siendo sus productos más o menos homogéneos.

El segundo sentido se refiere al conjunto de sectores productivos de la economía, conocido también como sector secundario; dividido tradicionalmente en:

- a) Industrias de base (energía, extractivas, siderurgia y química de base);
- b) Industrias de producción de bienes de equipo (construcción naval, construcción de material ferroviario, industria mecánica, fabricación de máquinas-herramientas, vehículos industriales, etc.);
- c) Industrias de bienes de consumo duradero (electrodomésticos, automóviles, química de consumo, etc.);
- d) Industrias de bienes de consumo (textil, cuero, calzado, artes gráficas, etc.);
- e) Industria de la construcción.

Por lo tanto, cuando hablamos de industria, desde el contenido económico nos referimos a actividades que tienen como finalidad la transformación de las materias primas con participación de los factores de la producción⁹.

⁹ Se entiende como factores de la producción al "...conjunto de agentes y medios que permiten la producción, distinguiéndose tres categorías: los recursos naturales(materias primas); el capital (instrumentos y máquinas); el trabajo humano (las diferentes actividades del hombre en la producción). "Diccionario Enciclopédico Grijalbo". Tomo I. México. D.F. Pág. 780.



En este orden de ideas, cuando se habla de maquila, se hace referencia a un "...método de producción regulado por un contrato, según el cual el contratante paga al fabricante una cantidad de dinero para que éste transforme la materia prima que aquél le entrega.." ¹⁰.

Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas, al referirse a maquila establece que se trata de una fase del proceso productivo intensivo en el uso de mano de obra, que firmas de un país desarrollado transfieren a países donde los salarios son relativamente reducidos.

Es decir, hay una subcontratación por parte de una empresa para producir o ensamblar elementos que serán empleados en el proceso productivo de otra empresa.

Por otra parte cuando se hace alusión a una Empresa Maquiladora de Exportación nos referimos a una empresa establecida en el territorio que mediante un contrato de maquila se obliga con otra empresa "matriz" instalada en el extranjero a realizar un proceso industrial o de servicio destinado a transformar, elaborar o reparar mercancías de procedencia extranjera que son importadas temporalmente para que una vez realizado lo anterior, sé de su exportación posterior.

Así tenemos que la Industria Maquiladora de Exportación es "...aquella unidad que se dedica a transformar materias primas e insumos para obtener un producto terminado, el cual será comercializado por la organización que contrató dicho servicio" ¹¹

La Secretaría de Economía (antes Secretaría de Comercio y Fomento Industrial SECOFI), ¹² establece que Maquiladora puede definirse como "...una unidad económica de producción industrial que desarrolla una actividad productiva en base a importaciones temporales que permitan

¹⁰ ZORRILLA ARENA. Mendez. "Diccionario de Economía". Edición 2ª. Editorial. Limusa, S.A. de C.V. México. 1994. Pág. 384.

¹¹ STANISLAO A. Kowarzyk W. "Maquiladoras su Estructura y Operación: El establecimiento y la Operación de las Maquiladoras en México". Edit. IMEF, MÉXICO. 1986. Pág. 59.

¹² Según lo establecido por el "Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía Federal Preventiva y de la Ley de Pesca." Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Noviembre del año dos mil, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial cambia de nombre a Secretaría de Economía, mismo que entró en vigor el 1º de diciembre del mismo año.



dedicarse a la exportación".¹³ y, el Instituto Mexicano de Comercio Exterior de la Secretaría de Economía la define como "unidad económica de producción que desarrolla una actividad productiva en base a importaciones temporales y que destinara la totalidad de su producto final a la exportación".¹⁴

El Banco de Información Económica señala que "...la Industria Maquiladora de Exportación está constituida por empresas que se instalan principalmente en la zona de la frontera norte del país y que ensamblan, manufacturan, procesan o reparan materiales temporalmente importados para su posterior reexportación."

Entonces podemos decir que la noción de empresa maquiladora se desarrolla con base a la idea de que es una empresa que realiza procesos industriales o de servicios destinados a la transformación, elaboración o reparación de mercancías de procedencia extranjera, importadas temporalmente para su posterior exportación con base en un programa de maquila propuesto por el Gobierno Federal mediante el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación y la maquila es un contrato que se celebra entre dos empresas, una de procedencia extranjera, por medio del cual se obligan según los términos convenidos en el mismo.

2. Industria Maquiladora de Exportación

Recordemos que el vocablo empresa maquiladora, en términos generales, hace referencia a una empresa que ensambla, manufactura, procesa o repara materiales temporalmente importados por el país receptor (México) para su eventual reexportación, de lo cual se desprende que existen antecedentes de la Industria Maquiladora, anteriores a su instalación en México, en otras partes del mundo.

Estas empresas que, a pesar que compartían características comunes como son la producción orientada al exterior y los procesos intensivos en trabajo, tuvieron una evolución diferente, consecuencia de las políticas industriales que siguieron, por ejemplo en Corea, Taiwan, Hong Kong y Singapur, frente a la de sustitución de importaciones que se aplica en América Latina.

¹³ SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. "Que es una maquiladora". Unica Edición. México. 1986.

¹⁴ INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR. "La industria maquiladora una Alternativa para su Inversión". Secofi. México. Pág. 10.



Sin embargo no se aludirá a los antecedentes en el mundo por pasar fuera de los límites del presente trabajo, pero si haremos mención, en el desarrollo del mismo, de aspectos generales del marco teórico de la Industria Maquiladora de exportación.

Como ya hemos mencionado la Industria Maquiladora adquiere la forma de subcontratación de segmentos del proceso productivo entre dos empresas, o bien como parte del comercio intrafirma de las filiales y la empresa matriz, gracias a la posibilidad técnica de segmentar un proceso productivo en operaciones separadas-geográficamente.

El comercio intrafirma es considerado como el que se realiza entre la empresa transnacional (ET) y sus filiales, así como el que se efectúa entre éstas, en tanto, la subcontratación consiste en que una empresa (empresa maquiladora) ensambla un producto para otra empresa, usualmente con base en el trabajo a destajo y en ocasiones, el cliente extranjero ofrece la materia prima, algún equipo especial y el diseño.

El subcontratista proporciona los trabajadores y el personal técnico, realiza trámites aduaneros, etc.

2.1. Antecedentes en México

Antes de referirnos a cuales fueron las causas y circunstancias que orillaron a nuestro país a permitir el establecimiento de este tipo de industria en su territorio, tenemos que hacer un esbozo general del momento que se vivía en Estados Unidos de Norteamérica para ese entonces, puesto que es el país con el que tenemos una importante relación económica, política y social, sin dejar de mencionar que las primeras Industrias Maquiladoras, desarrolladas a partir de la noción de una empresa que ensambla o procesa productos para otra empresa que le proporciona los materiales, se establecieron en Estados Unidos particularmente en el estado de California para el aprovechamiento de la mano de obra de ese Estado (integrada principalmente por trabajadores de descendencia mexicana y asiática) evitando así, los problemas laborales que tenían las grandes empresas manufactureras que se habían desarrollado en el noroeste de los Estados Unidos.

a. Breve referencia a Estados Unidos

Después de la Segunda Guerra Mundial, las economías de los países participantes quedaron verdaderamente devastados, sobre todo la de



Japón y Europa, no siendo así la de Estados Unidos de Norteamérica, ya que a consecuencia de la misma, había logrado desarrollar una infraestructura industrial grande y fuentes de capital.

Así por un lado encontrábamos a la economía europea y japonesa necesitada de bienes y créditos necesarios para reconstruirse y por el otro, la economía estadounidense que podía ayudar a ese fin, llevándose a cabo por medio del llamado Plan Marshall.

El Plan Marshall era la denominación de la Ley de Cooperación Económica de EE.UU. para la reconstrucción de Europa (1948), así llamado por George C. Marshall, el Secretario de Estado que lo apadrinó.

Para distribuir la ayuda (12.000 millones de dólares para el período 1948-52), se creó la OECE (Organización Europea de Cooperación Económica).

De esta Ley de Cooperación Económica se beneficiaron: Gran Bretaña, Francia, Italia, Alemania (R. F.), Países Bajos, Grecia, Austria, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, Noruega, Turquía, Irlanda, Suecia, Portugal e Islandia.

Posteriormente los países europeos y Japón, se recuperan y restablecen su capacidad de producción, los productos norteamericanos van siendo desplazados del mercado e incluso se llega a competir en el mercado interno norteamericano.

Los productos europeos y japoneses eran competitivos, pues se basaban en la fuerza laboral abundante que se tenía y que, por lo tanto, percibían bajos salarios, muy por debajo de los que tenían o gozaban los trabajadores en Estados Unidos, ya que la importancia sindical norteamericana no permitía que se disminuyeran los salarios y por lo tanto, los hacía menos competitivos.

Dadas estas circunstancias, las empresas norteamericanas empiezan a establecer plantas manufactureras en otros países aprovechando los mercados locales y ventajas que les ofrecían y así, aumentar su competitividad frente a los demás mercados.

Entre los países en los que se establecieron estas industrias encontramos a Hong Kong, Taiwan, Singapur y Tailandia.



Estados Unidos al darse cuenta de la importancia que estaba tomando la Industria Maquiladora, decide establecer un régimen aduanero para fomentar y facilitar las operaciones de maquila de su industria nacional, en los diferentes países donde se estaban estableciendo, así, encontramos las llamadas "tarifas aduaneras de los Estados Unidos fracciones 806.30 y 807.00".

El contenido de la fracción 806.30 era que los metales preciosos que habían sido manufacturados o sujetos a un proceso manufacturero en Estados Unidos y luego exportados al extranjero para ser sujetos a un proceso de cortar, perforar, fundir, fresar, esmerilar, taladrar, enrollar, planchar, galvanizar, etc, excepto el ensamblaje por atornillado o soldado, se podían reimportar (no incluyendo metales preciosos), y los impuestos a pagar eran calculados sobre la base del valor del procesamiento en el extranjero.

La fracción 807.00, establecía que se podía reimportar cualquier producto o componente de cualquier material que había sido manufacturado o sujeto a un proceso manufacturero en los Estados Unidos y que haya sido exportado para ser ensamblado o sujeto a otro procesamiento, no era necesario que el artículo que va a ser reimportado tenga un procesamiento adicional en Estados Unidos o que, sea reimportado por aquellas personas que la exportaron.

Aquí los impuestos son calculados sobre la base del valor total del producto que fue reimportado, disminuyendo el valor de los componentes norteamericanos.

Esta fracción aduanera establecía la forma idónea para facilitar las operaciones de ensamblaje o maquila

b. Importancia hacia México

Se encontraron diversos factores que hicieron que México fuera un país de gran interés para las empresas subcontratantes norteamericanas, el más importante es la **cercanía geográfica** que existe entre ambos y que ha influido a lo largo de la industria, tanto en aspectos políticos, culturales y sociales, (influencia que se acentúa más en la frontera norte).



Esta cercanía trae como consecuencia que haya una disminución en los costos de producción y transporte, lo que no se encontraba con otras empresas maquiladoras establecidas en otros países.

También podían establecerse, al mismo tiempo, empresas filiales en Estados Unidos para que terminaran, empaquetaran o distribuyeran los productos, lo cual provocaba que se tuviera un control más acentuado y una rápida modificación de los modelos que las empresas utilizaran, sin menoscabar que el personal técnico y administrativo podían seguir viviendo en los Estados Unidos y pasar la frontera cuando sea necesario para la supervisión de la empresa maquiladora establecida en la frontera mexicana.

Por su parte, el gobierno mexicano, apoyaba la operación de éste tipo de empresas mediante reducción de impuestos.

El establecimiento de las Industrias Maquiladoras se dio en zonas como Tijuana, Nogales o Matamoros, esto debido a que aquí se encontraba un territorio básicamente urbano, es decir, había servicios públicos, administrativos, centros de recreación, hospitales, escuelas etcétera.

Entre otros de los factores que hicieron importantes la localización de la Industria Maquiladora en el norte del país fueron: la buena **comunicación** entre éstos estados mexicanos con las ciudades norteamericanas, aspecto que no es posible encontrarlo con el centro del país, fuerza de los sindicatos casi nula, facilidades de tipo aduanero y diferentes regímenes, minimización de costos de producción, etcétera.

Desde el punto de vista del gobierno mexicano también encontramos circunstancias que provocaron que se permitiera la localización de este tipo de empresas.

Así pues tenemos que su instalación en México surgió a partir de acontecimientos internos y externos, entre ellos la muy conocida migración hacia la zona norte del país, tanto por mexicanos como por personas de otras nacionalidades por la búsqueda de mejor remuneración económica por su trabajo, dándose un crecimiento demográfico descontrolado y, con ello, un empeoramiento de problemas económicos y sociales.

Este problema se empieza a dar por la segunda mitad de los años 20, cuando, en Estados Unidos, se dio la prohibición de la venta de



bebidas alcohólicas, circunstancias que provocaron que en las ciudades fronterizas mexicanas se desarrollaran centros de vicio donde se vendía alcohol y además, se encontraba diversión, posteriormente cuando se elimina tal prohibición baja la concurrencia de las ciudades fronterizas quedando por lo tanto, una considerable concentración demográfica.

Este contingente humano tenía la esperanza de trabajar en Estados Unidos para tratar de solventar necesidades que no lograba satisfacer en su propio país y por su gran necesidad, aceptaban sueldos inferiores de los que se les pagaban a los trabajadores norteamericanos.

Cuando se da la Segunda Guerra Mundial se crea un aumento en la demanda de trabajo en los Estados Unidos, los granjeros del sur-oeste tenían la necesidad de reemplazar a las personas que habían sido movilizadas por la guerra, buscando trabajadores mexicanos, por lo que entre 1942 y 1947 se firmaron acuerdos entre los gobiernos de México y Estados Unidos, para permitir la migración temporal.¹⁵

El primer acuerdo estableció las bases para la internación y contratación de trabajadores mexicanos en Estados Unidos en actividades agrícolas, sufre algunas modificaciones y posteriormente se formaliza bajo la Ley Pública 78

Para el año de 1951 se crea un nuevo incremento en la demanda de trabajadores, consecuencia de la guerra de Corea dándose, nuevamente, un acuerdo entre México y Estados Unidos

Esta serie de acuerdos, en conjunto, son conocidos como el **PROGRAMA DE BRACEROS o ACUERDO INTERNACIONAL SOBRE TRABAJADORES MIGRATORIOS.**

Mientras tanto, en México, aparecen nuevas actividades como es la refinería de petróleo de Reynosa, la siderúrgica de Piedras Negras, lo que genera mayor interés para la migración a la zona norte mexicana.

Según establece el maestro Víctor Carlos García Moreno, citado por el Sr. Reginald L. Davis, en el libro intitulado "Industria Maquiladora y Subsidiarias de Co-inversión" "...el censo realizado en el año 1970 refleja que la zona fronteriza tenía 2.3 millones de habitantes, lo que

¹⁵ Se calcula que en los años de 1942 a 1950, entraron a los E.U.A. más de 430 mil trabajadores a través de Hermosillo, Chihuahua y Monterrey siendo estos los principales centros de reclutamiento de mano de obra. TAVIRA FERNÁNDEZ, Alfonso. "La Industria Maquiladora y su Regulación Jurídica". Tesis para obtener el título de Licenciado en Derecho. Facultad de Derecho. UNAM. México. 1995. Pág. 4.



representa el 6% de la población nacional.”¹⁶, lo cual nos da una idea de la magnitud del problema demográfico que se estaba generando.

Durante los años de 1951 a 1963, el Programa de Braceros es objeto de debates por los problemas en su implementación y presiones de sindicatos laborales de los Estados Unidos.

En el año 1963, el Congreso de Estados Unidos vota en contra de la prórroga de la Ley Pública 78, sin embargo, el gobierno mexicano hace la petición de que se amplíe por un año más.

Así, para el año de 1964 se termina el Programa de Braceros por no ser renovado, consecuencia de las presiones de los sindicatos estadounidenses, y cerca de 200,000 mexicanos son repatriados a México quedándose sin empleo¹⁷, y con la esperanza de volver a trabajar en los Estados Unidos.

El gobierno mexicano se enfrenta a una situación sumamente delicada, tomando varias medidas para estabilizar la zona fronteriza que se encontraba gravemente afectada, se empiezan a desarrollar políticas y programas dirigidos a resolver estos problemas.

Cabe señalar, que algunos programas ya se habían iniciados antes de que se diera la cancelación del Programa de Braceros, por ejemplo, la creación de perímetros libres en Tijuana y Ensenada, la creación del Programa Nacional Fronterizo (PRONAF) en 1961, cuyo objetivo era el desarrollar la economía de la frontera norte, promoción del turismo y mejoramiento de condiciones socioeconómicas

En 1965 se da inicio al Programa de Industrialización Fronteriza “PIF”, también conocido como el Programa para el Aprovechamiento de la mano de obra sobrante a lo largo de la frontera norte de Estados Unidos, (resaltando que esta iniciativa suponía una modificación sustancial del modelo de industrialización hacia adentro o de industrialización sustitutiva de importaciones, debido a que se dio a la zona fronteriza una orientación hacia el mercado externo).

¹⁶ REGINAL L. Davis. “Industria Maquiladora y Subsidiarias de Co-inversión”. Edit. Cárdenas Editor y Distribuidor. México. 1985. Pág. 20.

¹⁷ “...lo que implicaba cerca de alrededor del 50% de la población de la zona fronteriza.”

Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL. “Centroamérica, México y República Dominicana. Maquila y Transformación Productiva”. Pág.22



El objetivo de este programa era la creación de empleos, mejores niveles de vida para la población fronteriza, elevación en el nivel de calificación de la mano de obra, fomento a la industrialización y reducción del déficit comercial, es decir, se otorgan facilidades a empresas extranjeras para que se ubicaran en nuestro país y sus productos fueran exportados en su totalidad sin que representaran algún peligro para las empresas nacionales.

Así, se dice que el PIF fue creado según el modelo de las empresas tráfugas (maquiladoras), de Hong Kong, Japón y Puerto Rico, permitiendo establecer ensambladoras en México, en una zona de 12.5 millas al sur de la frontera internacional.

Pero es en 1966, cuando se dan las Bases Legales que dan lugar al establecimiento de la Industria Maquiladora en México, las cuales estaban contenidas en dos oficios cursados entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la entonces Secretaría de Industria y Comercio (SIC), en donde se establecía los requisitos para llevar a cabo las operaciones de maquila al amparo de lo dispuesto en el tercer párrafo del Artículo 321 del Código Aduanero de los Estados Unidos Mexicanos.

En el primer oficio se establecía que las empresas que solicitaran establecerse en una ciudad fronteriza se debían considerar dentro de un recinto fiscal, que el cien por ciento de sus importaciones se debían de exportar, es decir, se ejercía un control por parte de la Secretaría de Hacienda.

El límite que se tenía era la restricción de no establecerse en una zona de veinte kilómetros a lo largo de la frontera (respetando el artículo 27 constitucional).

Complementariamente las empresas maquiladoras se sujetaron a requisitos de carácter general como: cualquier operación debía conducirse conforme a la Ley General de Sociedades Mercantiles y cumplir con requisitos fijados en las Leyes laborales y del Seguro Social, los impuestos de importación sobre el equipo, materias primas y maquinaria debía garantizarse por medio de una fianza y, solo se permitía operaciones de maquila en áreas que contaran con autoridades aduaneras para regular las importaciones y exportaciones.

El segundo oficio confirma y formaliza el primero.



Además de éstos dos oficios se encontraban facilidades otorgadas por el gobierno mexicano para fomentar las operaciones de maquila, entre ellas: no se pagaba el impuesto de importación de la maquinaria, equipo, materias primas ni el impuesto de exportación de los productos ya terminados, se permitía la integración del capital social de la empresa, hasta en un 100% de capital extranjero.

Estas facilidades eran desarrolladas mediante acuerdos, circulares y todo lo necesario para facilitar la operación de maquila, cabe señalar que a pesar de estarse llevando las operaciones de maquila aún no se había codificado y adquirido un carácter normativo.

Fue hasta el 15 de marzo de 1971 que aparece el primer reglamento al párrafo tercero del artículo 321 del Código Aduanero relacionado con las reglas sobre importación temporal de la Industria Maquiladora (teniendo como marco el Programa de Desarrollo de la Franja Fronteriza Norte y Perímetros libres).

En dicho reglamento se institucionalizaba el régimen aduanero fiscal correspondiente a la Industria Maquiladora, detallando los trámites y criterios aplicables a sus operaciones, es decir, se toman las prácticas que se habían estado llevando a cabo anteriormente y se establecen en forma sistematizada, siguiendo con el límite de no establecerse en la zona fronteriza.

Además las empresas maquiladoras con capital extranjero podían, a través de un fideicomiso contratado con un Banco Mexicano, adquirir el control del terreno destinado a sus instalaciones, esto por un periodo de treinta años, se reglamenta, también, sobre las mermas y desperdicios:

“ARTÍCULO DÉCIMO.- ...Se entenderá por mermas los efectos que se consumen en el desarrollo del proceso de maquila y cuya integración al producto que retorna no puede comprobarse; y por desperdicios los residuos sobrantes de los efectos después de sometidos al proceso que con ellos se realice..”¹⁸.

Al año siguiente se elaboró un nuevo Reglamento en el cual se señala que es lo que entenderá por operación de maquila, haciendo la distinción entre dos categorías de empresas (aunque todavía no se da un concepto de lo que se considera como maquiladora).

¹⁸ “Diario Oficial de la Federación.”. Del 17 de Marzo de 1971.



“ARTÍCULO PRIMERO. Para los fines del presente Reglamento, se entiende por operación de maquila para exportación, la realizada por empresas que se encuentren en alguno de los siguientes casos:

Que con maquinaria importada temporalmente, cualquiera que sea su costo directo de fabricación nacional, exporte la totalidad de sus productos,

Que con la planta industrial ya instalada para abastecer el mercado interno, se dedique parcial o totalmente a la exportación y el costo directo de fabricación nacional del producto a exportar no llegue a un 40 %¹⁹.

Dos tipos de empresas la que está establecida en México (nacional) y la segunda que proviene del extranjero.

El nuevo Reglamento, también, autorizaba la instalación de plantas maquiladoras en todo el territorio nacional, (siempre y cuando la, entonces, Secretaría de Industria y Comercio no objetara, por razones de concentración demográfica, industrial o por la contaminación), así como la venta de parte de la producción en mercado nacional.

Con la ampliación del régimen al interior del país se esperaba producir mayores beneficios.

A pesar de todas las facilidades otorgadas a las empresas y, no conforme con ellas, la Cámara Norteamericana de Comercio en México, pidió al gobierno mexicano la autorización para contratar aprendices pagándoles menos que el salario mínimo, aumentar o reducir el personal, sólo dar la categoría de empleado a los trabajadores después de noventa días de labores, darse despidos sin ninguna indemnización a aquellos trabajadores que no sirvieran para desarrollar el trabajo, poder actuar como agente aduanal en sus establecimientos, exención de impuestos sobre ingresos, etcétera.

En 1977, se expide un nuevo Reglamento del párrafo tercero del artículo 321 del Código Aduanero, en el se establecen mecanismos de coordinación para garantizar el cumplimiento de las disposiciones y se define, por primera vez, lo que se debe entender por empresa maquiladora.

¹⁹ “Diario Oficial de la Federación,” Del 31 Octubre de 1972.



Para el año de 1982 entra en vigor la Ley Aduanera que abrogaba al Código Aduanero de los Estados Unidos Mexicanos, cuya situación particular ya fue explicada anteriormente cuando se hizo referencia a la definición jurídica de Industria Maquiladora y que hacen innecesario repetirla nuevamente.

El 15 de agosto de 1983, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, este vino a derogar el Reglamento de 1977 y a partir de ese año la actividad maquiladora se rigió por los diversos regímenes que regulan la creación y funcionamiento de las firmas nacionales, para tal fin se estableció que las empresas maquiladoras debían constituirse como sociedades mexicanas, y por lo tanto cumplir con las obligaciones de éstas; si bien dicha condición ya se había dado en la práctica pues la Secretaría de Economía exigía este requisito para autorizar los programas de maquila.

Actualmente la base legal vigente de la actividad maquiladora se encuentra contenida en el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación del 1° de junio de 1998.

2.2. Objeto

Recordemos que las actividades de la Industria Maquiladora están orientadas hacia los mercados del exterior, además de ser considerada como una fuente importante generadora de divisas y que desde su origen, la Industria Maquiladora tuvo como objetivo primordial la creación del empleo, fomento a la industrialización mediante la demanda de insumos de origen nacional y la generación de divisas por el pago a los factores de la producción, materias primas y gastos.

En 1971 se añadió el objetivo de capacitación de la mano de obra que se utilizaba, posteriormente se permite a las plantas establecidas en el territorio mexicano (industria nacional), operaciones de maquila para abastecer el mercado nacional.

En 1989 se ve a la Industria Maquiladora como generadora y transmisora de tecnología.

Actualmente, es el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación del 1 de junio de 1998 (con las reformas del 13 de noviembre del mismo año), el instrumento legal que rige la actividad maquiladora.



En el artículo 1° del mismo, señala que el Decreto tiene por objeto promover el establecimiento y regular la operación de empresas que se dediquen total o parcialmente a realizar actividades de maquila de exportación.

Además, se señala (artículo 2°), que las empresas maquiladoras tienen que considerar prioridades nacionales como creación de fuentes de empleo, fortalecimiento de la balanza comercial del país por medio de aportación de divisas, integración interindustrial, competitividad internacional de la industria nacional, elevación de la capacitación de los trabajadores, impulso al desarrollo y transferencia de tecnología.

Como nos podemos dar cuenta, el objetivo de la Industria Maquiladora sigue enfocado a la generación de divisas y de exportaciones, elevación de la competitividad de la industria nacional, generación de empleo, capacitación y adiestramiento de la mano de obra para contribuir al fortalecimiento de la actividad económica nacional, generación y transmisión de tecnología

Cabe señalar que la mayoría de las modificaciones que ha sufrido el Decreto que regula la actividad maquiladora han sido realizadas para adecuar las disposiciones del mismo a los compromisos suscritos por México en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y así asegurar la continuidad del Programa.

2.3. Operación

En el artículo 3° fracción V del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, se establece que se entiende por **Operación de Maquila**:

“ ARTÍCULO 3°- Para los efectos del presente Decreto se entiende por:

V.- Operación de Maquila, al proceso industrial o de servicio destinado a la transformación, elaboración o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas temporalmente para su exportación posterior, realizado por empresas maquiladoras que se dediquen parcialmente a la exportación en los términos de este Decreto.”²⁰

²⁰“ Diario Oficial de la Federación”. Del 1° de Junio de 1998.



De lo anterior se puede resaltar las siguientes características:

a) Proceso industrial o de servicio.

Se cubre todas y cada una de las fases del fenómeno industrial o en su caso, de la prestación del servicio.

b) Los fines.

Los cuales son la transformación, elaboración o reparación de mercancías, es decir, no sólo se toma en cuenta el origen sino también procesos mediante los cuales se agreguen nuevos elementos a la mercancía y hasta el cambio total del mismo.

c) Las mercancías.

Son importadas temporalmente y posteriormente saldrá del país (reexportación).

d) Empresa maquiladora

Se refiere a la empresa maquiladora autorizada como tal y que de alguna manera se dedica a la importación o exportación en el marco industrial o de servicio.

En México se tienen varias opciones disponibles para facilitar a los inversionistas extranjeros y mexicanos establecer operaciones de maquila:

1. Empresa filial o subsidiaria.

Es un esquema de inversión directa, la empresa extranjera tiene una empresa subsidiaria en donde el capital es 100% extranjero, a este tipo de programa se le conoce como plantas gemelas, en la primera fase de la Industria Maquiladora se establecieron un número importante de este tipo de empresas²¹ y en la práctica consiste en el establecimiento de plantas complementarias de un lado y otro de la frontera.

²¹ "Actualmente, menos del 10% de las maquiladoras tienen una planta gemela en la franja limítrofe de los Estados Unidos, aunque algunas de las empresas extranjeras han instalado almacenes." NACIONES UNIDAS COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL. "México la Industria Maquiladora". LC/MEX/L. 263. Abril. 1995. Pág. 49.



La empresa instalada en territorio mexicano ensambla componentes fabricados en los Estados Unidos y posteriormente la producción pasa a la empresa ubicada en el área fronteriza de los E.U, donde se termina e inspecciona para su distribución y venta.

Se debe obtener ante la Secretaría de Economía o en su delegación federal correspondiente, la solicitud que la acredite como tal y obtener un predio para construir sus instalaciones por medio de un fideicomiso²², en este sentido la Ley de Inversiones Extranjeras permite que, por medio del fideicomiso, un extranjero pueda tener la facultad de poseer, usar y disfrutar un inmueble ubicado en la zona prohibida que comprende la franja de 100 kilómetros colindantes a la frontera y 50 en las costas.

2. Subcontratación

En este esquema se celebra un contrato de manufactura o ensamble entre la empresa extranjera y la mexicana existente, (es la manera más rápida y fácil para comenzar una producción en la Industria Maquiladora), el programa varía según las necesidades del que contrata, puede cubrir una o varias etapas de la producción o realizar un contrato de corto o largo plazo, la empresa extranjera se le factura por pieza según el precio contratado, no se requiere inversión directa en México.

El subcontratista es responsable del proceso manufacturero y el cliente le proporciona los insumos y el equipo especializado, fijando las especificaciones del producto y el tiempo de entrega, no supervisando el proceso productivo.

3. Albergue industrial o sistema Shelter.

Este programa surge a finales de los años sesenta y facilita a los empresarios extranjeros probar tanto la localización como la forma de organización productiva, con inversiones y riesgos muy reducidos.

Consiste en el suministro, mediante contrato (que no debe ser mayor a un año), de todos los elementos para llevar a cabo el

²² Se considera que "En virtud del fideicomiso, el fideicomitente destina ciertos bienes a un fin lícito determinado, encomendando la realización de ese fin a una institución Fiduciaria." "Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito." Edit. Porrúa, S.A. de C.V. Edición. 66ª. México. 1998. Artículo 346.



proceso productivo como por ejemplo, compras locales, arreglos legales, servicios de transporte, trámites aduanales, reclutamiento de trabajadores etcétera.

La empresa extranjera establece las especificaciones de los productos, supervisan el proceso y el control de calidad.

Es recomendado para empresas medianas y pequeñas, las cuales les sería muy oneroso establecer una planta maquiladora.

4. Coinversiones con empresarios extranjeros

Se adquiere directamente la propiedad parcial de la empresa mexicana (nueva o existente), la cual va a operar como empresa maquiladora total o parcial.

Mediante esta forma de operación el gobierno mexicano fomenta la formación de sociedades entre empresarios nacionales y extranjeros, en esta opción, generalmente da al socio mexicano una participación mayoritaria de capital y se espera que sea el que se encargue de los procedimientos de arranque y operación de la planta maquiladora.

Hay que señalar que también existen transacciones o traspasos entre maquiladoras, es decir, una maquiladora puede vender o traspasar sus productos a otras maquiladoras o a terceros, así mismo, las empresas maquiladoras celebran otros tipos de contratos para poder llevar a cabo sus funciones y objetivos como son contratos de fideicomisos de arrendamiento, contratos de construcción, de suministro de créditos, de servicios, de tecnología en donde se contempla asistencia técnica, administrativa o el uso de patentes y marcas etcétera.

La Industria Maquiladora de Exportación en México es una actividad manufacturera o de servicio que opera al amparo de un sistema aduanal simplificado de importaciones temporales, generalmente para exportación, para ello deben de contar con el llamado "Programa de Maquila de Exportación", el cual se les autoriza a las personas físicas y morales.

El Programa de Maquila de Exportación es la manifestación de actividades de maquila que se presenta por parte de la empresa a la Secretaría de Economía para su autorización, el cual, debe de cumplir



con los requisitos en materia de ecología y protección al medio ambiente y, una vez autorizado va a amparar la actividad para la realización de operaciones de maquila, en el se deben especificar:

- a) Datos de la Empresa
- b) Descripción del proceso
- c) Características del proceso
- d) Lista de bienes que se van a importar temporalmente (insumos, materias primas, maquinaria y equipo)
- e) También se deben citar los compromisos que la empresa debe cumplir durante la vigencia del programa como por ejemplo, generar un mínimo de empleos, no disminuir la cantidad que indica como valor agregado, presentación del formato estadístico EE-2-EMMM-3 mensual de sus actividades al INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática), cumplir con lo establecido en materia de control de cambios²³, entre otras cosas.
- f) Si se realiza ventas al mercado nacional, presentar bimestralmente el reporte correspondiente.

Tal como se establece en la fracción XI del artículo 3° del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación:

“ ARTÍCULO 3°. Para los efectos del presente Decreto se entiende por:

XI.- Programa, a la declaración de actividades de operación de maquila de acuerdo al formato único en el que se especificará:

- a) Datos de la empresa,
- b) Descripción del proceso,

²³ En algunos ordenamientos legales se establece que las empresas maquiladoras deberán vender a las Instituciones de crédito nacionales, al tipo de cambio controlado, todas las divisas que requieran convertir a moneda nacional para el pago de gastos de operación efectuados en el país, correspondiente a sueldos, salarios, arrendamientos, adquisiciones de bienes (excepto activos fijos), contratación de servicios de origen nacional, contribuciones fiscales, etcétera.



- c) Características del producto o servicio, y
- d) Lista de bienes que se propone importar temporalmente, para ser utilizados en la operación de maquila; ²⁴

Al presentarse la solicitud del Programa de Maquila de Exportación, también debe presentarse, según lo establece el Artículo 6° del mismo Decreto:

- a) Copia certificada del Acta Constitutiva de la Sociedad y sus modificaciones.
- b) Contrato de Arrendamiento o de Compra-Venta del local.
- c) Contrato de Maquila debidamente protocolizado ante fedatario público.
- d) Copia del Registro Federal de Contribuyentes.
- e) Opinión por parte de las autoridades responsables, en el caso de que la solicitud esté relacionada con proyectos agroindustriales, así como las dirigidas a la utilización de recursos minerales, pesqueros y forestales.

De acuerdo con las características de los procesos tecnológicos del proyecto que se presente, se deberá contar con la opinión de la autoridad correspondiente en materia ecológica y de protección al ambiente, y

- f) En caso de requerirlo, presentar la asignación de cuota textil de exportación por parte de la oficina competente de esta Secretaría, o en su caso, carta responsiva donde se manifieste que la materia prima es originaria de la región conforme a lo establecido en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Así la Secretaría tiene un plazo para dar respuesta de diez días hábiles, al término del mismo, si no se emitió resolución, se entiende que se aprueba la solicitud respectiva, debiendo expedirse constancia escrita, en un plazo no mayor de tres días hábiles, a petición del solicitante, posteriormente la Secretaría de Economía comunicará a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público los términos en los que fue

²⁴ "Diario Oficial de la Federación". Del 1° de Junio de 1998.



aprobado el programa (en su caso ampliaciones al mismo), tiene un término que no excede de tres días hábiles a partir de la aprobación.

Una vez que Secretaría de Economía (SE), apruebe el programa de maquila, le asignará una clave a la planta, incorporándola al Registro Nacional de la Industria Maquiladora, según se establece en el artículo 5° del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación.

~~“ARTÍCULO 5°.—Al aprobar el programa la Secretaría [Secretaría de Economía] asignará a cada empresa la clave que le corresponda dentro del Registro Nacional de la Industria Maquiladora, la que deberá ser utilizada en todos los trámites que se realicen ante las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, sin perjuicio de otros registros que aquéllas requieran.~~

La vigencia de los programas será indefinida, siempre que el titular cumpla con los requisitos establecido en el presente Decreto.”²⁵

2.4. Mercancías

La base para el funcionamiento de la Industria Maquiladora ha sido la libre importación temporal de los insumos por ejemplo: materia primas y auxiliares, envases y material de empaque, también los llamados bienes de capital entre los que podemos mencionar maquinaria y equipo.

Conforme se va reglamentado a la Industria Maquiladora se le van otorgando más facilidades y por lo tanto, también se va ampliando el régimen de mercancías.

Así podemos señalar que también se han incluido a este régimen otros accesorios para la producción como manuales de trabajo y planos industriales, en 1989 se le adiciona aparatos para el control de la contaminación industrial, equipos de telecomunicaciones y cómputo, cajas de trailer y contenedores.

Actualmente, según se establece en el artículo 8 del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, las mercancías que se pueden importar son:

²⁵ “Diario Oficial de la Federación”. Del 1° de Junio de 1998.



“ARTICULO 8°. Las maquiladoras podrán importar temporalmente:

- I. Materias primas, partes, componentes, materiales auxiliares, envases, material de empaque, combustibles y lubricantes que se utilicen en el proceso de producción de las mercancías de exportación;
- II. Contenedores y cajas de trailers;
- III. Herramienta, equipos y accesorios de investigación, de seguridad industrial y productos necesarios para la higiene, asepsia, y para la prevención y control de la contaminación ambiental de la planta productiva, manuales de trabajo y planos industriales, así como equipo de telecomunicación y cómputo, y
- IV. Maquinaria, aparatos, instrumentos y refacciones para el proceso productivo, equipo de laboratorio, de medición y de prueba de sus productos y los requeridos para el control de calidad, para capacitación de su personal, así como equipo para el desarrollo administrativo de la empresa, este último cuando se trate de instalación de nuevas plantas industriales...”²⁶

Cabe señalar que en las mercancías a que se refieren las fracciones III y IV pagan el Impuesto General de Importación como si se importaran en forma definitiva. (tal disposición entrará en vigor el 1 de noviembre del 2001).

En lo que se refiere a las importaciones temporales de las materias primas, partes, componentes, materiales auxiliares, envases, material de empaque, combustibles y lubricantes que se utilicen en el proceso de producción de las mercancías de exportación, pagarán el monto de aranceles que les corresponda a los insumos no originarios incorporados en la mercancía exportada a uno de los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, no siendo así si se trata de bienes textiles y del vestido (apéndice 2.4 y 6 del Anexo 300-B del TLCAN) o a operaciones similares de maquila de bienes textiles y del vestido establecidas por Estados Unidos de América y Canadá.

²⁶ “Diario Oficial de la Federación”. Del 13 de Noviembre de 1998.



Tales disposiciones las encontramos en el artículo 8 A del Decreto que reforma al Diverso para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación y que entraron en vigor el 1° de noviembre del 2000.

Las mercancías a que se refieren las fracciones III y IV del artículo 8 del Decreto, pagan el Impuesto General de Importación como si se importaran en forma definitiva, disposición que entro en vigor el 1° de noviembre del 2000.

También debemos hacer especial referencia a las llamadas mermas y desperdicios²⁷, inicialmente se había fijado un porcentaje máximo del 5% del peso, unidades o valor que podían ser deducidos de las materias primas importadas temporalmente y en el caso de los desperdicios, se podían regresar al país de origen, venderse en el mercado nacional, destruirse o donarse.

Antes de que se expidiera el nuevo Decreto para el Industria Maquiladora de Exportación del 1 de junio de 1998 y las reformas del 13 de noviembre del mismo año, se establecía lo que se debía entender por mermas y desperdicios: "...los efectos que se consumen en el desarrollo de los procesos productivos y cuya integración al producto que retorna al exterior no pueda comprobarse y, por desperdicios, los residuos de los bienes después del proceso al que sean sometidos...."²⁸, así también, se señalaba que materiales podían incluirse dentro de los desperdicios, los requisitos que la empresa debía cumplir para poder venderlos en el mercado nacional, como es la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y en caso de que los desperdicios constituyeran residuos peligrosos se estaría a los términos de la Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y demás disposiciones en la materia..

Actualmente el Decreto (junio 1998 y reformas de noviembre), señala que todo programa que se autorice deberá cumplir con los requisitos en materia ecológica y de protección al medio ambiente, no encontramos disposición alguna, en el Decreto, que establezca lo que se debe entender por mermas y desperdicios, así como tampoco lo referente a sí

²⁷ "...se entiende por mermas los efectos que se consumen en el proceso productivo y cuya integración al producto que retorna al exterior no puede comprobarse, y por desperdicios los residuos de los bienes después del proceso al que se han sometido.". NACIONES UNIDAS. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE -CEPAL- "México la Industria Maquiladora". LC/MEX/L. 263. Abril. 1995. Pág. 115.

²⁸ Artículo 15 del "Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación."



se puede vender en el mercado nacional, pero si hace referencia (en el artículo 11), a que dentro de los desperdicios podrá incluirse el material que ya manufacturado en el país sea rechazado por los controles de calidad de la empresa, así como los envases y material de empaque que se hubieran importado como un todo en las mercancías importadas temporalmente. , por lo que, hay que remitirnos a la Ley en la materia, a decir la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente (LEGEPA), sin embargo tales disposiciones las comentaremos más adelante en el presente trabajo.

“ARTÍCULO 14. Todo programa deberá cumplir con los requerimientos en materia de ecología y de protección al ambiente, conforme a las disposiciones vigentes.”²⁹

Ahora bien, también debemos señalar que para facilitar mas los procedimientos y requisitos que tienen que realizar las Industrias Maquiladoras, a partir de 1989 se instauró un régimen aduanero simplificado para facilitar el tránsito de mercancías, es decir, el trámite se redujo, en las importaciones subsecuentes a la primera, a solo verificar que la fracción declarada en el pedimento corresponda con la clase y nombre de la mercancía ya clasificada y, en la exportación, la verificación se realiza entre el pedimento y la factura o lista de embarque.

Por otra parte, el despacho aduanero sólo consiste en el chequeo físico de los productos a bordo de los vehículos que los transportan.

El reconocimiento aduanero de los productos puede efectuarse en las instalaciones de la planta (estas, están habilitadas para operar como recinto fiscal), en los propios recintos fiscales de la aduana y en las garitas.

La exportación de los bienes puede ser realizada por alguna persona distinta al importador original y por otra aduna diferente.

2.5. Obligaciones

Una vez que le sea autorizado, el programa, a la empresa esta se compromete a:

- a) Acatar las condiciones en que fue aprobado el programa

²⁹“Diario Oficial de la Federación”. Del 1 de Junio de 1998.



- b) Los bienes que van a importar al amparo del programa destinarlos a los fines específicos para los cuales fueron autorizados.
- c) Contratar y capacitar a su personal.
- d) Estar al corriente con sus obligaciones fiscales y laborales
- e) Notificar a la Secretaría de Economía, en caso de que suspendan sus actividades, en un término que no excede de 10 días naturales contados a partir de la fecha en que suspendan sus labores.

Se deberá proporcionar información a la Secretaría de Economía y a la SHCP sobre la verificación del cumplimiento del programa que les fue autorizado y dar las facilidades que requiera el personal de estas dependencias para que realicen las revisiones que sean necesarias sobre el cumplimiento del programa.

Las personas inscritas en el Registro Nacional de la Industria Maquiladora deben informar anualmente a la Secretaría de Economía, (a más tardar el último día hábil del mes de abril), de aquellas operaciones de comercio exterior que realizan al amparo del programa.

Recordemos que esta inscripción la autoriza aquella dependencia a las personas residentes en el país en términos del artículo 9° del Código Fiscal de la Federación que presenten el programa que haya cumplido con los requisitos que señala el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación al cual se acogen.

"ARTICULO 9. Se consideran residentes en territorio nacional:

- I. A las siguientes personas físicas:
 - a) Las que hayan establecido su casa habitación en México, salvo que en el año de calendario permanezcan en otro país por más de 183 días naturales consecutivos o no y acrediten haber adquirido la residencia para efectos fiscales en ese otro país.
 - b) Las de nacionalidad mexicana que sean funcionarios del Estado o trabajadores del mismo, aun cuando por el



carácter de sus funciones permanezcan en el extranjero por un plazo mayor al señalado en el inciso a) de esta fracción.

- II. Las personas morales que se hayan constituido de conformidad con las leyes mexicanas, así como las que hayan establecido en México la administración principal del negocio o su sede de dirección efectiva.

Salvo prueba en contrario, se presume que las personas físicas de nacionalidad mexicana, son residentes en territorio nacional...³⁰

Se debe hacer notar que con las reformas al Decreto (del 13 de noviembre de 1998), se establece que la Secretaría de Economía autorizará la inscripción al Registro Nacional de la Industria Maquiladora, a las personas residentes en el país en términos del artículo 9° del Código Fiscal de la Federación, que exporten más del 30% de su producción anualmente y que cumplan con los requisitos previstos en el Decreto, además, la Secretaría de Economía, (antes de otorgar dicha autorización), debe solicitar la opinión de la Secretaría de Hacienda para constatar que la empresa está al corriente de sus obligaciones fiscales y que el solicitante no se encuentra sujeto al procedimiento administrativo de ejecución por algún crédito fiscal, tal disposición entro en vigor el 1° de noviembre del 2000.

2.6. Ventas nacionales

En 1989 se autoriza a la Industria Maquiladora a participar en el mercado nacional hasta con el 50% del valor de las exportaciones anuales que hayan realizado, siempre y cuando cumplieran con un presupuesto de divisas equilibrado.

Hasta antes del nuevo Decreto de junio 1998 se establecía que las maquiladoras podrían destinar parte de su producción al mercado nacional conforme a:

“.....

- I. En 1994, hasta el 55% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior

³⁰ “Código Fiscal de la Federación”. Edit. ISEF. Edición. Décima cuarta.. México. D. F. 2000.



- II. En 1995, hasta el 60% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior
- III. En 1996, hasta el 65% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior
- IV. En 1997, hasta el 70 % del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior
- V. En 1998, hasta el 75% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior...³¹

Hasta llegar a considerarse que en el año 2001, las ventas de las maquiladoras al mercado nacional no estarían sujetas a ningún límite, es decir, pueden destinar la totalidad de su producción al mercado doméstico, presentando un aviso a la Secretaría de Economía en caso que decidieran realizar ventas en el mercado nacional.

También se señalaba que, aquellas empresas que desearan realizar ventas en el mercado doméstico, debían cumplir con requisitos como: pago del impuesto general de importación y mantener el mismo control y normas de calidad que se aplican a sus productos de exportación.

En el presente Decreto, al referirse a las ventas nacionales encontramos, en el artículo 16, que las Industrias Maquiladoras podrán destinar su producción al mercado nacional conforme a:

“ ARTICULO 16.....

- I. En 1994, hasta el 55% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;
- II. En 1995, hasta el 60% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;
- III. En 1996, hasta el 65% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;
- IV. En 1997, hasta el 70% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

³¹ “Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación.” Artículo 19.



- V. En 1998, hasta el 75% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;
- VI. En 1999, hasta el 80% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior, y
- VII. En 2000, hasta el 85% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior.

A partir de 2001, las ventas de las maquiladoras al mercado doméstico no estarán sujetas a ningún límite, por lo que podrán destinar la totalidad de su producción al mercado nacional.³²

Este artículo quedo derogado a partir del 1° de noviembre del 2000, según se dispone en los artículos transitorios del Decreto que reforma al diverso para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 1998.

Las ventas quedan sujetas a que los productos finales estén exentos del requisito de permiso previo de importación y, tratándose de productos que no satisfagan esta condición se debe obtener el permiso de importación respectivo. (artículo 17 del Decreto, el cual quedará derogado a partir del 1 de noviembre del 2001).

Las Industrias Maquiladoras que quieran realizar ventas en el mercado doméstico tienen que cumplir con:

- a) Mantener el mismo control y normas de calidad que se le aplican a sus productos de exportación y sujetarse a las que se encuentren vigentes en el país.
- b) Pagar el impuesto general de importación y contribuciones que correspondan.
- c) Cumplir con requisitos establecidos en disposiciones legales que se les apliquen.

Sin embargo, tenemos que señalar que, también esta disposición quedará abrogada a partir del 1° de noviembre 2001, conforme se establece en los artículos transitorios del Decreto que reforma al diverso

³² "Diario Oficial de la Federación". Del 1 de Junio de 1998.



para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación del 13 de noviembre de 1998.

2.7. Cancelación

Antes de que se expidiera el nuevo Decreto para la Industria Maquiladora (1 junio 1998), se establecía que la Secretaría de Economía podía cancelar el programa y el Registro de Maquila de Exportación cuando:

- a) Considerara que las actividades de un programa afectaran a la industria nacional no maquiladora,
- b) Se tuviera evidencia de que los bienes a importar bajo el programa de maquila autorizado, o el producto terminado objeto del programa se destinaran al mercado nacional sin que hubiera un apego a lo establecido en el Decreto,
- c) Así mismo, cuando lo solicitara una dependencia de la Administración Pública Federal, cámara o asociación de industriales, o cualquier empresa en particular, mediante la información documental probatoria de que la actividad de un programa autorizado estuviera afectando la industria nacional no maquiladora o que el producto terminado se estuviera destinando al mercado nacional sin que se hubiera una adhesión al Decreto y, por último,
- d) Cuando la misma empresa decidiera dar por terminado su programa.

En el caso de que la actividad del programa afectara a la industria nacional no maquiladora³³ la empresa maquiladora era sancionada con la suspensión temporal de la vigencia del programa o la cancelación definitiva de su registro, sin que hubiera perjuicio de que las sanciones procedieran conforme a las demás disposiciones aplicables.

³³ Conforme al artículo 5º del Decreto, se consideraba que afectaba a la industria nacional no maquiladora cuando el bien objeto del programa estaba sujeto a una regulación no arancelaria que controlara su venta en el mercado nacional y se destinara al mercado doméstico, en los casos en que se hubieran realizado estudios técnicos y escuchado a los interesados y la Secretaría de Economía determinara que impedían el desarrollo y organización de la industria nacional no maquiladora, cuando estuvieran sujetos a cuotas específicas de exportación y/o cupos de importación y se destinaran al mercado nacional.



Previo a la aplicación de la sanción, se otorgaba un plazo de 45 días hábiles a los interesados para que manifestaran ante la Secretaría de Economía, lo que a su derecho conviniera.

La facultad de cancelar el programa o registro de maquila, ejercida por la Secretaría de Economía, también podía ser ejercida por sus delegaciones y subdelegaciones federales.

Cuando se expide el nuevo Decreto que va a regular a la Industria Maquiladora de Exportación (junio 1998), ya no se hace referencia a la cancelación del programa por afectación a la industria nacional no maquiladora, sólo hace alusión a que en caso de incumplimiento por parte de los exportadores a lo dispuesto en el Decreto, a los términos establecidos en el registro autorizado, o por opinión de la SHCP referente al cumplimiento de obligaciones fiscales, la SECOFI suspenderá o cancelará la inscripción en le Registro Nacional de la Industria Maquiladora.

Es decir, sólo se da la suspensión o cancelación del Registro Nacional de la Industria Maquiladora, (recordemos que tal registro se da cuando se ha aprobado el programa de maquila por la Secretaría de Economía y esta le asigna una clave para el Registro, la cual debe ser usada en cualquier trámite que se realicen ante las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal), por tres razones:

1. incumplimiento al Decreto
2. incumplimiento al registro autorizado y
3. por incumplimiento a obligaciones fiscales, previa opinión de la Secretaría de Hacienda.

Ya no se menciona la cancelación del programa dado que su vigencia es indefinida, según se establece en el último párrafo del artículo 5° del mismo Decreto:

“ARTÍCULO 5°...

La vigencia de los programas será indefinida, siempre que el titular cumpla con los requisitos establecidos en el presente Decreto.”

De lo que se desprende, la condicionante de que al que se le haya autorizado el programa (titular) cumpla con todo lo que se señala en el



Decreto al cual se acoge, en caso contrario, se dará la cancelación del mismo, así mismo, también agregaríamos cuando hubiera una renuncia expresa al programa por el titular al cual se le aprobó.

Opinamos que estas modificaciones a las cuales nos hemos referido, se deben a que a partir del 1° de noviembre del 2000 quedo abrogado el artículo 16 del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación (entre otras disposiciones del mismo).

Esto con base al cumplimiento y adecuación a los compromisos contraídos por el gobierno mexicano al firmar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el que se estableció un periodo de transición (siete años), durante el cual se otorga a las empresas maquiladoras el beneficio del acceso preferencial a los mercados de América del Norte manteniéndose inamovibles los mecanismos de libre importación temporal de insumos y maquinarias para el proceso productivo de dichas empresas, sin embargo, para el octavo año de vigencia del Tratado, habrá una modificación en los mecanismos de importación temporal, con la finalidad de evitar una distorsión en las preferencias arancelarias acordadas en el marco del Tratado.

Entonces, tales adecuaciones son con el objetivo de que las disposiciones del Decreto de la Industria Maquiladora estén conformes a los compromisos suscritos por el gobierno de México en el TLCAN y que se ofrezca certidumbre a los inversionistas extranjeros.

3. Dependencias gubernamentales relacionadas con la Industria Maquiladora.

Tenemos que tomar en cuenta que todas las dependencias gubernamentales tienen de una u otra forma injerencia en el manejo o control en el establecimiento y operación de la Industria Maquiladora, sin embargo, sólo mencionaremos las que creemos más importantes ya sea, por su actividad o control.

Dentro de las Dependencias Gubernamentales participantes en la regulación de la industria Maquiladora, tenemos dos formas de colaboración:



1. IMPLICACIÓN EN FORMA DIRECTA.

Encontramos en primer término a la Secretaría de Economía.

Es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal, promueve la competitividad y eficiencia de las empresas en lo individual y del país en su conjunto para fomentar el crecimiento económico sostenido y estable, y con ello, generar más y mejores empleos en una economía globalizada.

Respecto a la *Política Industrial y Comercio Exterior*, crea condiciones de rentabilidad elevada y permanente en la exportación directa e indirecta, fortalece el acceso de los productos nacionales a los mercados de exportación y fomenta el desarrollo de un mercado interno y la sustitución eficiente de importaciones, como sustento de la inserción de la industria nacional en la economía internacional.

Es decir, esta dependencia determina la política aplicable a la Industria Maquiladora.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (SHCP).

Vigila la operación aduanera y expide las resoluciones respectivas para que las empresas puedan realizar sus operaciones aduanales.

2. IMPLICACION EN FORMA INDIRECTA.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (INEGI).

La actividad maquiladora ha adquirido una importancia fundamental, tanto para países desarrollados como en vías de desarrollo, es por ello que es necesario contar con estadísticas confiables para poder programar nuevas inversiones y toma de decisiones.

El INEGI a través de sus oficinas regionales en el interior del país, distribuye el formato EE-2-EMM-3, mediante la cual se obtiene información estadística.

Una vez requisitado por la empresa son concentrados en el Departamento del Sector Industrial, (pertenece al INEGI), en donde se procesa, revisa y depura la información para darse a conocer, posteriormente, en diversas publicaciones, como por



ejemplo la "Estadística Mensual de la Industria Maquiladora de Exportación" en donde se captan los indicadores más relevantes de cada establecimiento que se dedica a realizar una o varias etapas del proceso productivo, y sobre la base de ello se obtienen resultados mensuales y anuales.

Con esto se busca lograr objetivos como presentar cifras oportunas y confiables de las principales variables de la Industria Maquiladora que permitan el análisis y valuación detallada de la actividad, servir como instrumento de apoyo en la planeación, programación y proyección de la actividad maquiladora, detectar la problemática actual y futura que afecte a la industria y posibles situaciones a las que se tengan que enfrentar las mismas en su desarrollo.

Las variables que se incluyen en la información estadística son:

- Número de establecimientos.
- Personal ocupado; obreros (hombres y mujeres), técnicos de producción y empleados.
- Horas-hombre trabajadas.
- Sueldos, salarios y prestaciones.
- Insumos nacionales e importados.
- Valor agregado.
- Gastos diversos, entre los que se pueden mencionar: alquiler de maquinaria y equipo, renta de edificios y terrenos, energía eléctrica, teléfono, telégrafo y telex, trámites aduanales, fletes y acarreo, mantenimiento de edificios y maquinaria, entre otros.

Mediante esta información se evalúa cuantitativamente las actividades de la Industria Maquiladora, información que será aplicada en el establecimiento de programas de estímulos y apoyos fiscales, administrativos y financieros para impulsar el desarrollo de la misma.

El Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT).

Es la Institución mexicana encargada de promover el comercio exterior y la inversión extranjera en México.



Proporciona información de empresas mexicanas que venden una amplia gama de productos o que buscan socios en el mercado internacional, así como importadores e inversionistas interesados en encontrar una contraparte en México.

También intervienen Secretaría de Gobernación, la de Comunicaciones y Transportes, la de Medio Ambiente y Recursos Naturales (antes Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca SEMARNAP),³⁴ la Contraloría y Desarrollo Administrativo, la del Trabajo y Previsión Social y Telecomunicaciones de México, antes de las reformas al Decreto de maquila se establecía la existencia de un Grupo de trabajo y Comité Consultivo, donde estas dependencias y las mencionadas anteriormente participaban en el mismo, sin embargo, con las reformas del 13 de noviembre de 1998 el Ejecutivo Federal considera la existencia de mecanismos eficaces de coordinación entre las diversas dependencias que intervienen en el fomento y operación de la Industria Maquiladora, así como mecanismos de consulta directa con las organizaciones representativas de dicha industria por lo que, hacen innecesario mantener tanto del Grupo de Trabajo como el Comité consultivo, no queriendo decir que ya no tengan la misma participación.

³⁴ Según lo establecido por el "Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía Federal Preventiva y de la Ley de Pesca." Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Noviembre del año dos mil, la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca cambia de nombre a Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mismo que entró en vigor el 1º de diciembre del mismo año.



CAPITULO II

MARCO JURÍDICO DE LA INDUSTRIA

MAQUILADORA

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Dado que la Constitución³⁵ Política de un Estado es la base para el desarrollo de un país y, en ella encontramos normas que regulan la estructura, integración y funcionamiento del Estado y los derechos del hombre frente al mismo.

Empezaremos por señalar la base constitucional del tema que nos ocupa, pues como se ha mencionado anteriormente la Industria Maquiladora es, actualmente, señalada como fuente importante de divisas, estrategia de desarrollo económico y, entre otras cosas, abatimiento del desempleo.

1.1. Facultades del Ejecutivo Federal en materia Económica.

Habiendo una íntima vinculación entre el tema que estamos desarrollando con la economía de nuestro país es necesario referirnos a las normas jurídicas de carácter económico que están insertas en nuestra Carta Magna y de las cuales se desprenden otros ordenamientos para regular dicha actividad tan importante y, en su caso tan debatida.

El artículo **25 constitucional**, hace referencia a la rectoría del desarrollo nacional llevada a cabo por el Estado, para ello debe planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional mediante una regulación y fomento de las actividades importantes y de interés general.

Al desarrollo económico concurre tanto el sector público, privado como el social.

³⁵ "...norma constituyente, reguladora de la validez del sistema jurídico y determinante de las bases organizativas del Estado y de los fenómenos políticos fundamentales de la sociedad". SANCHEZ BRINGAS, Enrique. "Derecho Constitucional". Edit. Porrúa. S.A. de C.V. Segunda Edición, actualizada y aumentada. Pág. 132. México. 1997.



ARTICULO 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

El sector público tendrá a su cargo...

Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente...

Del **artículo 27** del ordenamiento en comento, se derivan las tres formas principales de tenencia de la tierra, a saber: comunal, ejidal y pequeña propiedad, con base en que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación y por lo tanto, se le otorga facultad a la misma para que disponga de dicha propiedad según el interés público y social.

La asignación de la propiedad originaria a la Nación es el fundamento de la estructura económica del régimen de economía mixta³⁶ que ha adoptado nuestro país como modelo y por lo tanto el papel del Estado en la misma.

³⁶ También conocido como *sistema dual* y consiste en la producción para el mercado y para la colectividad, captando simultáneamente a las empresas estatales y privadas, siendo sus destinatarios tanto consumidores reales como los sectores marginados con limitado poder de compra. El Estado participa en la vida económica, la ordena y regula, siendo su acción de dirección y regulación. WITKER V, Jorge. "Introducción al Derecho Económico". Edit. Harla S.A. de C.V. México. 1995. Pág.17.



Entonces, el artículo 25 y 27 antes mencionados conforman, conjuntamente, uno de los principios normativos económicos de nuestro país, a saber la rectoría de la económica del Estado.

Así mismo, el **artículo 26** complementario del artículo 27, nos hace referencia a la importancia que tiene una planeación para el desarrollo nacional, es decir, habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán indefectiblemente los programas de la Administración Pública Federal y por lo tanto, hay una planeación democrática.

De este artículo se deriva la Ley de Planeación, la cual señala que el Ejecutivo, en cada periodo sexenal deberá publicar el Plan Nacional de Desarrollo, en donde se contienen los objetivos de política económica y desarrollo nacional que se deben cubrir.

En el Plan Nacional de Desarrollo encontramos los programas sectoriales, de acuerdo a las materias, por ejemplo el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior 1995-2000.

Lo anterior lo podemos relacionar con el **artículo tercero** en donde se hace referencia a la educación, la cual es impartida por el Estado y debe ser:

- Laica. Libertad de creencias.
- Democrática. Entendiendo esta, según lo establece el mismo artículo, como "...un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo...".
- Nacional para asegurar la independencia económica de nuestro país.

Tratándose de formar una sociedad democrática no sólo en lo político sino también en lo social.

Así, la legislación puede y debe crear un ambiente que propicie el desarrollo económico de nuestro país.

El **artículo 5°** nos habla de un derecho individual y social de carácter económico, al establecer que cualquier persona puede dedicarse a la actividad que más le convenga con la limitante de que esa actividad sea lícita y que, debe haber una retribución justa sin poder ser privado de la misma, salvo que medie resolución judicial.



Por otro lado el **artículo 11** del mismo ordenamiento también establece un derecho de libertad ya que se puede entrar, salir, viajar o mudar de residencia libremente con las limitantes que pueden ser de carácter civil, penal, administrativo o de salud, esta última, de acuerdo a la aplicación de las facultades del Consejo de Salubridad General, según corresponda.

Entonces tenemos el derecho de libertad económica condicionada por el interés público.

Los artículos mencionados anteriormente, junto con el **artículo 16**, el artículo 25 citado con antelación y el artículo 28 (igualdad), en el que se postula una economía de mercado competitivo que rechaza los monopolios, prácticas monopólicas, concentraciones y acaparamientos de artículos de consumo necesarios conforman la estructura de la economía mixta que ha adoptado nuestro país.

La Constitución distribuye las competencias entre el Poder Ejecutivo y el Legislativo, siendo que el primero es el que tiene mayor presencia en la orientación y ejecución de las normas de derecho económico establecidas en la Constitución.

El **artículo 89** de la Constitución, establece las facultades y obligaciones del Ejecutivo, entendiéndolas en una forma enunciativa, toda vez que no es el único artículo en donde podemos encontrar facultades del Presidente y, en donde, encontramos para este trabajo la fracción XIII, referente a la autorización que da el Presidente de la República para establecer aduanas marítimas y fronterizas y designar su ubicación, cuestiones fundamentales y cotidianas no solo para el desarrollo de la Industria Maquiladora de Exportación, sino para toda nuestra vida económica.

Artículo 131 del mismo ordenamiento, nos establece que "...es facultad privativa de la Federación gravar las mercancías que se importen o exporten, o que pasen de tránsito por el territorio nacional....

El Ejecutivo podrá ser facultado por el congreso de la Unión para aumentar, disminuir o suprimir las cuotas de las tarifas de exportación e importación expedidas por el propio Congreso, y para crear otras, así como para restringir y para prohibir las importaciones, las exportaciones y el tránsito de productos, artículos y efectos, cuando lo estime urgente, a fin de regular el comercio exterior, la economía del



país, la estabilidad de la producción nacional, o de realizar cualquier otro propósito en beneficio del país...”

El anterior artículo es relacionado con el **artículo 73 constitucional**, el cual establece las facultades del Congreso de la Unión y, que, para nuestro tema, es de interés las que se refieren a la materia económica, mismas que podemos encontrar en las fracciones XXIX, XXIX-D, E y F en donde se establece entre otras, la facultad que tiene el Congreso de la Unión para establecer contribuciones sobre el comercio exterior, expedir leyes sobre planeación nacional de desarrollo económico, promoción de la inversión mexicana, regulación de inversión extranjera y transferencia de tecnología, mismos que de alguna o muchas maneras tienen injerencia en el desarrollo de la Industria Maquiladora de Exportación en México y que veremos más adelante.

Como nos podemos dar cuenta nuestro tema es prominentemente de índole económico y comercial pues van muy relacionadas estas materias que de una u otra forma intervienen en la vida de la Industria Maquiladora.

También debemos señalar a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en este ordenamiento se establecen las diferentes Secretarías de Estado, que de alguna u otra forma interfieren en la vida de la Industria Maquiladora (aspecto desarrollado en el capítulo anterior).

Es decir, se consignan facultades a diversas Dependencias del Poder Ejecutivo para la toma de decisiones, estratégicas y planes de la Industria Maquiladora.

1.2. Ley de Comercio Exterior

Podemos empezar por comentar sobre el comercio, el cual según lo menciona el maestro Andrés Serra Rojas es “...la negociación que hacen las personas físicas o jurídicas y los Estados comprando, vendiendo o permutando toda clase de bienes. Para que sea reputado mercantil es preciso que medie ánimo de lucro”³⁷

Entonces, se habla de un comercio interior que es el que se realiza entre personas del país del que se trate y, de un comercio exterior

³⁷ SERRA ROJAS, Andrés. “Derecho Económico”. Edit. Porrúa. S.A de C.V. Cuarta Edición. México 1996. Pág. 387.



realizado entre un país y otro. Comprendiendo tanto el comercio de importación y exportación de las mercancías del país con otros países.

Debemos señalar que el comercio exterior es un concepto diferente a lo que llaman comercio internacional, el cual "...abarca el flujo de relaciones comerciales internacionales, sin hacer referencia a un país en específico.

Es decir, el conjunto de movimientos comerciales y financieros, y en general todas aquellas operaciones cualquiera que sea su naturaleza, ~~que se realicen entre naciones; es pues un fenómeno~~ universal en el que participen las diversas comunidades humanas."³⁸

El artículo 131 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos enuncia la política de nuestro país en materia de comercio interior y exterior, al decir:

"ARTICULO 131. Es facultad privativa de la federación, gravar las mercancías que se importen o exporten, o que pasen de tránsito por el territorio nacional, así como reglamentar en todo tiempo y aun prohibir, por motivos de seguridad o de policía, la circulación en el interior de la República de toda clase de efectos, cualquiera que sea su procedencia...

El Ejecutivo podrá ser facultado por el Congreso de la Unión para aumentar, disminuir o suprimir las cuotas de las tarifas de exportación e importación expedidas por el propio Congreso, y para crear otras, así como para restringir y para prohibir las importaciones, las exportaciones y el tránsito de productos artículos y efectos, cuando lo estime urgente, a fin de regular el comercio exterior, la economía del país, la estabilidad de la producción nacional, o de realizar cualquiera otro propósito en beneficio del país...."³⁹

Ahora bien, la Ley reglamentaria del artículo en comento es la **Ley de Comercio Exterior** a la cual nos referiremos, tomando en cuenta que estamos en un contexto de apertura económica y los mercados internacionales constituyen un escenario estratégico para la política industrial.

Así la Economía, el Comercio y la Industria son actividades que van muy ligadas en una sociedad.

³⁸ WITKER, Jorge y HERNANDEZ, Laura. "Régimen Jurídico del Comercio Exterior". Edit. UNAM. México 2000. Pág. 11.

³⁹ "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos". Edit. Sista S.A. de C.V. México. 2000.



No puede darse el desarrollo de una sin que afecte a las otras dos, ni tampoco el desarrollo aislado de algunos de los tres.

El Estado, entonces, al intervenir en la economía del país, interviene también en el Comercio e Industria, es decir, en la forma en que intervenga el Estado en la economía, determinará las otras dos.

La Ley en comento, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 1993 (fe de erratas, el 25 de agosto de 1993), y su reglamento el 30 de diciembre del mismo año.

La Ley de Comercio Exterior tiene por objeto:

Regular y promover el comercio exterior, incrementar la competitividad de la economía nacional, propiciar el uso eficiente de los recursos productivos del país, integrar la economía mexicana con la internacional y contribuir a la elevación del bienestar de la población.

En la presente, encontramos la regulación de los aranceles, que son: "...las cuotas de las tarifas de los impuestos generales de exportación e importación, los cuales podrán ser:

- I. Ad-valorem, cuando se expresen en términos porcentuales del valor en aduana de la mercancía.
- II. Específicos, cuando se expresen en términos monetarios por unidad de medida, y
- III. Mixtos, cuando se trate de la combinación de los dos anteriores."

Tanto el Impuesto General de Importación como el Impuesto General de Exportación son impuestos al comercio exterior.

Existiendo la Ley General del Impuesto de Exportación y la Ley del Impuesto General de Importación (TIGI) éstas últimas y la Ley Aduanera (como lo veremos más adelante), regulan la entrada y salida de mercancías del territorio nacional.

La Ley de Comercio Exterior va a regular y promover el comercio exterior, es decir, en ella vamos a encontrar conceptos, procedimientos y todo lo que es necesario para el objeto de la misma.



Mencionamos lo anterior, por que con las últimas reformas que sufrió el Decreto que regula a la Industria Maquiladora se tendrá que hacer referencia al pago del monto de aranceles que corresponda pero sobre los insumos no originarios incorporados en una mercancía exportada a uno de los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

De una u otra forma se tendrán que remitir a la Ley de Comercio Exterior, no queriendo decir que sólo para ese caso o que anteriormente no haya sido así.

En la Ley de Comercio Exterior, Titulo VIII, hace referencia a la "Promoción de Exportaciones", la cual tiene como objetivo incrementar la participación de los productos mexicanos en los mercados internacionales, además, de buscar el aprovechamiento de los logros alcanzados en negociaciones comerciales internacionales, asistir a resolver aquellos problemas que enfrentan las empresa para concurrir a los mercados internacionales, facilitar proyectos de exportación, entre otros.

El medio para la promoción de las exportaciones son mediante Decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación, por el Ejecutivo Federal en coordinación con la Secretaría de Economía y dependencias competentes, también, mediante programas de promoción vinculados a la infraestructura, capacitación coordinación, financiamiento, administración aduanera y fiscal, etc.

Lo anterior lo mencionamos, debido a que, el instrumento fundamental en que se basa la actividad de la Industria Maquiladora de Exportación es precisamente, el "Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación", siendo este, un instrumento de promoción de las Exportaciones.

Debemos mencionar, también, a la Comisión de Comercio Exterior y a la Comisión Mixta para la Promoción de las Exportaciones, la primera es un órgano de consulta obligatoria de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en relación con las facultades del Ejecutivo Federal que la misma Ley de Comercio Exterior enuncia; la segunda, está encargada de analizar, evaluar, proponer y concertar acciones entre los sectores público y privado en materia de exportaciones de bienes y servicios.

Por otro lado, también debemos mencionar la publicación de las Resoluciones Misceláneas de Comercio Exterior y sus Modificaciones.



Estas agrupan disposiciones de carácter general aplicables al comercio exterior y en ella también encontramos disposiciones aplicables a la Industria Maquiladora de Exportación.

No sólo se aplica a disposiciones de una ley específica, por ejemplo la Ley Aduanera, sino que abarca en forma global aspectos fiscales, es por ello que constantemente hay modificaciones a estas reglas.

1.3. Ley Aduanera y su Reglamento

En este ordenamiento encontramos los procedimientos que deben observar las empresas o personas físicas que efectúen operaciones de comercio exterior, proporciona seguridad jurídica, promueve la inversión y exportación y cumple con compromisos internacionales.

Publicada en el Diario Oficial el 15 de diciembre de 1995, busca la constante actualización de la estructura aduanal para fomentar nuestro comercio.

El Objeto de la ley es:

Regular la entrada y salida del territorio nacional de mercancías, de los medios en que se transportan o conducen, el despacho aduanero y los hechos o actos que deriven de éste o de dicha entrada o salida de las mercancías.

Los Sujetos obligados son:

Las personas que introducen mercancías⁴⁰ al territorio nacional y personas que las extraen, sean que se ostenten como propietarios, poseedores, destinatarios, remitentes, apoderados, agentes aduanales o cualquier persona que intervenga en la introducción, extracción, custodia, almacenaje, manejo y tenencia de las mercancías o en los hechos o actos.

Las mercancías que son introducidas o extraídas del territorio nacional pueden ser destinadas a algún régimen aduanero⁴¹ que, en el caso de la Industria Maquiladora le corresponde el régimen temporal,

⁴⁰ Se consideran mercancías "... los productos, artículos, efectos y cualesquier otros bienes, aun cuando las leyes los consideren inalienables o irreducibles a propiedad particular." ARTICULO 2. "Ley Aduanera". Edit. SISTA S.A DE C.V. México. 2000.

⁴¹ "Es la reglamentación a que se sujeta la mercancía que se introduce o extrae del país". REYES ALTAMIRANO, Rigoberto. "Manual de Derecho Aduanero. Consultas Básicas y sus Respuestas". Edit. PAC. S.A. de C.V. México. Pág. 293.



entendiéndose por el mismo "...la entrada al país de mercancías para permanecer en él por tiempo limitado y con una finalidad específica."⁴²

"Artículo 90. Las mercancías que se introduzcan al territorio nacional o se extraigan del mismo, podrán ser destinadas a alguno de los regímenes aduaneros siguientes:

A Definitivos

I De importación.

II De exportación.

B Temporales

I De importación.

- a) Para retornar al extranjero en el mismo estado.
- b) Para elaboración, transformación o reparación en programas de maquila o de exportación.

II De exportación.

- a) Para retornar al país en el mismo estado.
- b) Para elaboración, transformación o reparación.

C. Depósito fiscal

D Tránsito de mercancías

I Interno.

II Internacional.

E Elaboración, transformación o reparación en recinto fiscalizado."

En el caso de las importaciones temporales no se pagan impuestos al comercio exterior ni las cuotas compensatorias, sin embargo, se tiene que cumplir con las demás obligaciones en materia de regulación y restricciones no arancelarias y aquellas formalidades para el despacho de las mercancías.

⁴² ARTÍCULO 106 de la "Ley Aduanera".



Según establece el artículo 2° fracción V, de la Ley Aduanera se consideran impuestos al comercio exterior: "... los impuestos generales de importación y exportación conforme a las tarifas de las leyes respectivas."

Como habíamos mencionado anteriormente, existen la Ley de Impuestos Generales de Importación y la Ley de Impuesto General de Exportación, las cuales clasifican las mercancías para identificarlas y aplicarles el impuesto que corresponda.

Estas leyes son conocidas generalmente como tarifas, en donde encontramos dos partes fundamentales: la nomenclatura y la columna impositiva.

La primera es una clasificación de todas las mercancías transportables que, según su función tendrán un código que las identifica universalmente y con base en ello se les aplica el impuesto, la segunda hace referencia al impuesto que se aplica en función de la primera, es decir, la nomenclatura.

Se debe hacer notar que en aquellas materias primas o mercancías nacionales o nacionalizadas que se les incorporo al producto resultante de los procesos de transformación, elaboración o reparación, pagarán el impuesto general de exportación conforme a la clasificación arancelaria del producto terminado.

La propiedad o el uso de las mercancías que están dentro de este régimen, no se puede transferir o enajenar, a excepción entre maquiladoras, empresas con programas de exportación y empresas de comercio exterior⁴³ que cuenten con registro de la Secretaría de Economía.

En el caso de las dos primeras, se considera cumplida la obligación de retorno de las mercancías importadas temporalmente cuando dichas personas cuenten con la constancia de exportación y su anexo en el formato oficial que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, expedida por la maquiladora o la empresa con programa de exportación. (Art. 148 RLA).

⁴³ Estas empresas tienen como objeto social primordial la promoción y comercialización integral de exportaciones de mercancías no petroleras y realizar actividades como exportación de mercancías de empresas medianas y pequeñas, promover e incrementar la demanda de mercancías mexicanas en el exterior y establecer y desarrollar canales de comercialización internacional, entre otras. Fueron creadas por el Decreto para Regular el Establecimiento de Empresas de Comercio Exterior, publicado en el "Diario Oficial de la Federación". Del 3 de Mayo de 1990.



La Industria Maquiladora puede efectuar la importación temporal de mercancías para ser retornadas al extranjero después de haberse destinado a un proceso de elaboración, transformación o reparación, así como también, mercancías para retornar en el mismo estado, ahora bien, las mercancías que son importadas temporalmente tienen un plazo para permanecer en el territorio nacional, el cual es, según el artículo 108 de la Ley Aduanera:

“...Las mercancías importadas temporalmente por las maquiladoras..., al amparo de sus respectivos programas, podrán permanecer en el territorio nacional por los siguientes plazos:

I Hasta por dieciocho meses en los siguientes casos:

- a) Combustibles, lubricantes y otros materiales que se vayan a consumir durante el proceso productivo de la mercancía de exportación.
- b) Materias primas, partes y componentes que se vayan a destinar totalmente a integrar mercancías de exportación
- c) Envases y empaques.
- d) Etiquetas y folletos.

II Hasta por dos años, tratándose de contenedores y cajas de trailers.

III. Hasta por cinco años o por el plazo previsto en la Ley del Impuesto sobre la Renta para su depreciación cuando éste sea mayor, en los siguientes casos:

- a) Maquinaria, equipo, herramientas, instrumentos, moldes y refacciones destinados al proceso productivo
- b) Equipos y aparatos para el control de la contaminación; para la investigación o capacitación, de seguridad industrial, de telecomunicación y cómputo, de laboratorio, de medición, de prueba de productos y control de calidad; así como aquéllos que intervengan en el manejo de materiales relacionadas directamente con los bienes de exportación y otros vinculados con el proceso productivo.
- c) Equipo para el desarrollo administrativo...”



Una vez cumplido el plazo, las mercancías deben ser retornadas al extranjero o destinarse a otro régimen aduanero, en caso contrario, se entiende que se encuentran ilegalmente en el país.

Una de las obligaciones de las Industrias Maquiladoras es presentar ante la autoridad aduanera, declaración en la que se proporcione información sobre las mercancías que retornen, la proporción que representan de las mercancías importadas temporalmente, mermas y desperdicios que no se retornen y aquellas que son destinadas al mercado nacional.

Según lo establece el Reglamento de la Ley Aduanera (RLA), la información del retorno de las mercancías, las que han sido destinadas al mercado nacional y las mermas y desperdicios, deberá ser presentada en forma anual y mediante la forma oficial aprobada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Cabe señalar que, en caso de que la Industria Maquiladora desee convertir la importación temporal, de las mercancías, en definitiva lo puede hacer pagando las cuotas compensatorias⁴⁴ vigentes al momento del cambio del régimen, el impuesto general de importación y una cantidad equivalente al importe de los recargos.

En el caso de las mermas y los desperdicios de las mercancías importadas temporalmente, no se considerarán, importadas definitivamente, siempre que los desperdicios se destruyan.

También pueden cambiar al régimen de importación definitiva, los bienes de activo fijo.

Las maquiladoras pueden también, donar las mercancías importadas temporalmente al Fisco Federal, esto en lugar de retornarlas o destruirlas y en el caso de los desperdicios se pueden donar a las personas autorizadas para recibir donativos.

1.3.1. Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación.

El Decreto en mención, representa el régimen aduanero de la Industria Maquiladora y se ha desarrollado en forma particular para

⁴⁴ Se entiende por cuota compensatoria, según el artículo 3º de la Ley de Comercio Exterior: "...aquellas que se aplican a las mercancías importadas en condiciones de discriminación de precios o de subvención en su país de origen...". "Ley de Comercio Exterior". Edit. Porrúa S.A. de C.V. México. 2000.



regular operaciones de ensamblaje conforme a la naturaleza de esta industria.

Actualmente ha sufrido cambios importantes, algunos de los cuales ya fueron mencionados en el capítulo anterior, la mayoría han sido por causa de su adecuación a los compromisos que el gobierno mexicano adoptó en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), así como también, con el propósito de asegurar la continuación del mismo.

Situación que podemos observar en los Considerandos del Decreto de junio de 1998, como de las reformas de noviembre del mismo año.

“Que en los últimos años ha sido necesario adecuar el marco jurídico aplicable a la industria maquiladora de exportación, en función de los términos negociados en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte ...”⁴⁵

“ Que en el marco de las obligaciones internacionales adquiridas por México en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte...es necesario adecuar únicamente aquellos aspectos del Programa de la Industria Maquiladora de Exportación a los que se refieren los mencionados tratados internacionales, a fin de mantener los mayores beneficios posibles a la comunidad exportadora, así como asegurar la continuidad del Programa.”⁴⁶

Por lo señalado anteriormente, sólo haremos mención de algunos de los cambios que no se mencionaron en el capítulo antecedente, por no ser materia del mismo.

En lo referente al objeto del Decreto (artículo 1º), se señala que es el **promover el establecimiento y regular la operación de empresas que se dedicaran total o parcialmente a realizar actividades de maquila de exportación.** En este artículo se eliminó lo referente al procedimiento mediante la aplicación de un mecanismo ágil y descentralizado.

En una nueva fracción del artículo 3 (VIII), se da origen a la llamada Maquiladora de Servicios que, como dijimos anteriormente, es una empresa cuya actividad esta orientada a la prestación de servicios y cuya finalidad es el apoyo a la exportación o la exportación misma.

⁴⁵ “Diario Oficial de la Federación”. Del 1º de junio de 1998.

⁴⁶ “Diario Oficial de la Federación”. Del 13 de noviembre de 1998.



También se da el concepto, (artículo 3 fracción IX), de lo que se considera una Maquiladora que desarrolle programas de albergue, es decir:

Aquella "...empresa persona física o moral [jurídica-colectiva], que en los términos del presente ordenamiento le sea aprobado un proyecto de exportación, y a la cual las empresas extranjeras le facilitan la tecnología y el material productivo, sin que estas últimas operen directamente dichos proyectos."

En cuanto a la inscripción en el Registro Nacional de la Industria Maquiladora por parte de la Secretaría de Economía, (artículo 4), se agrega la palabra "podrá" lo cual nos da una idea de discrecionalidad de la Secretaría para la inscripción en el Registro.

Además, se establecen las modalidades de maquiladoras que el presente Decreto reconoce, a saber:

- I.- Maquiladora de exportación;
- II.- Maquiladora por capacidad ociosa;
- III.- Maquiladora de servicios, y
- IV.- Maquiladora que desarrolle programas de albergue.

Agregándose que la Secretaría de Economía debe solicitar opinión a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sobre la procedencia de otorgar la autorización a efectos de constatar que la empresa este al corriente en sus obligaciones fiscales.

Las operaciones de submaquila ya no tienen vigencia, anteriormente, la autorización para realizar este tipo de operaciones era hasta por un año, siempre y cuando estuviera vigente el programa.

Para que haya una cancelación o suspensión de la inscripción en el Registro Nacional de la Industria Maquiladora, es necesario que se dé un incumplimiento al Decreto o a los términos establecidos en el registro autorizado pero, además, se le agrega " por opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en lo relativo en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales", es decir, ahora se toma en cuenta el cumplimiento de las obligaciones fiscales y por tanto, opinión de SHCP.



Se da la desaparición del Grupo de Trabajo y del Comité Consultivo para la Industria Maquiladora de Exportación.

Este Grupo de Trabajo coordinaba las acciones de las diversas dependencias de la Administración Pública Federal que intervenían en la aplicación del Decreto, proponía políticas y presentaba programas para el fomento de la Industria Maquiladora y el desarrollo de infraestructura básica y de servicios urbanos para la misma.

El Comité era un órgano de consulta y concertación para el fomento de dicha industria.

Estaba integrado por un representante de cada una de las dependencias que integraban el Grupo de Trabajo (siendo presidido por el representante de la Secretaría de Economía), y por la mesa directiva del Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación⁴⁷, junto con los consejeros Nacionales los cuales, representan a las asociaciones maquiladoras afiliadas al Consejo Nacional.

El motivo por el cual se quitaron fue según, se señala en los considerandos de las reformas en mención, por "...la existencia de mecanismos eficaces de coordinación entre las diversas dependencias que intervienen en el fomento y operación de la Industria Maquiladora de Exportación, así como mecanismos de consulta directa con las organizaciones representativas de dicha industria".

Un aspecto muy destacable es la adición del artículo 8A al Decreto de Maquiladora que entró en vigor el 1 de noviembre del 2000.

El cual establece que las importaciones temporales de materias primas, partes, componentes, materiales auxiliares, envases, material de empaque, combustibles y lubricantes que se utilicen en el proceso de producción de las mercancías de exportación, pagarán el monto de aranceles que corresponda a los insumos no originarios incorporados en una mercancía exportada a uno de los países miembros del TLCAN.

Lo anterior, de acuerdo al siguiente procedimiento:

I.- Se determinará el monto de aranceles a pagar sobre los insumos importados temporalmente al país que se incorporaron en la mercancía objeto del retorno, como si dichos insumos se hubieran importado de

⁴⁷ Es un organismo privado constituido como asociación civil sin fines de lucro, representa los intereses, nacionales e internacionales, de los socios y asociados. Conformándose formalmente en el año de 1983.



manera definitiva, considerando el arancel y tipo de cambio que se aplique en la fecha en que se realizó la exportación;

II.- Se Identifica el monto de aranceles pagados por la mercancía en el país de destino, y

III.- Se calculará el monto final de aranceles a pagar, disminuyendo el arancel que por el producto terminado se hubiese pagado en el país de destino, hasta por el monto del arancel que corresponda al insumo en términos de la fracción I.

Para efectos de lo anterior, el titular del programa deberá presentar ante la autoridad aduanera, dentro de un plazo máximo de 60 días naturales contados a partir de la fecha en que se haya realizado el retorno, la documentación siguiente:

- a) Copia del pedimento de importación en el que conste el pago de impuestos;
- b) Copia del pedimento de importación temporal del insumo;
- c) Copia del pedimento de importación del país de destino, que incluya evidencia de que el Gobierno de dicho país ha registrado la operación;
- d) Copia del pedimento de exportación o de la constancia de exportación⁴⁸, y
- e) Declaración bajo protesta de decir verdad del exportador, que la documentación a que se refiere el inciso c) fue obtenida directamente del importador en el país de destino.

La Maquiladora, (exportador directo), deberán notificar al exportador indirecto 10 días después de realizada la exportación, el volumen de mercancías de ese proveedor que hayan sido exportadas a uno de los países miembros del Tratado antes citado.

Lo anterior con el propósito de que el exportador indirecto⁴⁹ pague sobre dicho volumen el monto de aranceles que corresponda a los

⁴⁸ Es el documento comprobatorio de exportaciones indirectas, expedido a empresas inscritas en el Registro Nacional de la Industria Maquiladora; con Programas e Importación Temporal para producir Artículos de Exportación, o con Registro de Empresas de Comercio Exterior. Artículo 3º fracción XIII del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación.



insumos no originarios incorporados a dicha mercancía, como si éstos se hubieran importado de manera definitiva.

Dicho pago se realizará dentro de los 60 días naturales siguientes a la fecha de exportación notificada por el exportador directo, considerando el arancel y tipo de cambio que aplique en dicha fecha.

El exportador indirecto deberá presentar ante la autoridad aduanera, dentro del plazo citado en el párrafo anterior, la documentación a que se refieren los incisos a), b) y d) de los artículos en cuestión.

Los exportadores (maquiladora y exportador indirecto) pagarán el Impuesto General de Importación determinado conforme a este artículo, para lo cual podrán aplicar el arancel preferencial establecido en los Programas de Promoción Sectorial, siempre que el titular cumpla con lo señalado en dichos programas.

El exportador indirecto realizará este pago junto con el pago provisional de retenciones de Impuesto Sobre la Renta e Impuesto al Valor Agregado en el mes que corresponda en los términos del artículo.

Cabe señalar que el artículo 8A del Decreto de Maquiladora no se aplicarán a las importaciones temporales de bienes textiles y del vestido, o a operaciones similares de maquila de bienes textiles y del vestido establecidas por Estados Unidos de América y Canadá, ello conforme lo determine la Secretaría de Economía.

2. Ley de Inversión Extranjera y su Reglamento.

Esta Ley encuentra su fundamento constitucional en el artículo 73 (Facultades del Congreso Unión), fracción XVI, XXIX-F y en la fracción X del mismo artículo.

⁴⁹ Según lo establecido en el artículo 3 fracción XII del Decreto para el fomento y operación de la Industria Maquiladora de Exportación, se considera como exportador indirecto: "...a los proveedores de mercancías que se utilicen en el proceso productivo de bienes que sean vendidos en el exterior por empresas inscritas en el Registro Nacional de la Industria Maquiladora; empresas con Programa de Importación Temporal para producir Artículos de Exportación, o con Registro de Empresas de Comercio Exterior...". Cabe señalar que el contenido de tal fracción cambiará a partir del 1º de noviembre del 2001, para quedar como sigue: "XII. Exportador indirecto, al proveedor de mercancías de la maquiladora que demuestre sus exportaciones mediante constancia de exportación o constancia de depósito." "Diario Oficial de la Federación". Del 13 de Noviembre de 1998.



“ARTICULO 73. El Congreso tiene facultad:

XVI. Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la República.”

El Congreso de la Unión queda facultado para dictar leyes sobre la condición jurídica de los extranjeros en nuestro país, es decir, el Congreso va a establecer su posición social mediante la emisión de normas que regulen, condicionen o restrinjan sus actividades, tanto mercantiles como las civiles.

“ARTICULO 73. El Congreso tiene facultad:

XIX-F Para expedir leyes tendientes a la promoción de la inversión mexicana, la regulación de la inversión extranjera, la transferencia de tecnología y la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el desarrollo nacional.”

Esta fracción en comento, se refiere a que el Congreso queda facultado para expedir leyes cuyo fin es la promoción de la inversión mexicana, regulación de la inversión extranjera y la transferencia de tecnología y, por último, la fracción X hace referencia a que el Congreso va a legislar en materia de comercio.

“ARTICULO 73. El Congreso tiene facultad:

X Para legislar en toda la República sobre hidrocarburos, minería, industria, cinematográfica, comercio, juegos con apuestas y sorteos, intermediación y servicios financieros, energía eléctrica y nuclear, y para expedir las leyes del trabajo reglamentarias del artículo 123.”

Uniendo las fracciones mencionadas del artículo 73; promoción de la inversión mexicana y regulación de la inversión extranjera, materia de comercio y, condición jurídica del extranjero en nuestro país, podría decirse que se regula la condición jurídica de los extranjeros en sus actividades comerciales dentro del país.

Debemos recordar que en los primeros años de operación de la Industria Maquiladora en México, el país carecía de una ley que reglamentara la inversión extranjera, es decir, esta se regía a través de diversos preceptos constitucionales y disposiciones administrativas que establecían límites a los montos de inversión extranjera en



determinadas ramas industriales, o prohibían su participación en áreas reservadas para el Estado.

Sin embargo, para fomentar la instalación de esta industria y facilitar su funcionamiento se adicionó a la legislación dispersa una disposición administrativa que permitía la constitución de este tipo de empresas con capital 100% extranjero.

Es hasta 1973 cuando se promulga la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, en la cual se contemplaba la Comisión de Inversiones Extranjeras.

Esta Comisión, con base en el artículo 12 fracción VI de la Ley, emitía Resoluciones Generales para la aplicación de la misma, es decir, se facultaba a la Comisión a:

“Establecer los criterios y requisitos para la aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias sobre inversiones extranjeras”

Es así como se emite la Resolución General No. 2. Inversión Extranjera en Empresas Maquiladoras, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 agosto de 1984.

En esta Resolución General se reconoce el caso especial de las “maquiladoras” y se les otorga un tratamiento especial y preferencial.

Posteriormente en febrero 3 de 1988, sale publicado en el Diario Oficial de la Federación una nueva Resolución General (Resolución General que Sistematiza y Actualiza las Resoluciones Generales emitidas por la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras).

En esta Resolución General se autoriza a los inversionistas extranjeros para que realicen la adquisición de acciones o partes sociales de sociedades mexicanas, en el acto de su constitución, que representaran hasta el 100% de su capital social, siempre que estas sociedades se constituyeran para realizar solamente operaciones de maquila de exportación o en su caso, la adquisición de acciones o partes sociales de sociedades mexicanas establecidas, que representaran hasta el 100% de su capital siempre que las sociedades se hubieren constituido para realizar operaciones de maquila.

La Resolución en comento quedo abrogada al expedirse el Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la



Inversión Extranjera, según se dispone en el artículo segundo transitorio fracción V.

“ SEGUNDO. Se abrogan:

V. la Resolución General que sistematiza y actualiza las Resoluciones Generales emitidas por la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 3 de febrero de 1988.”

En esta Ley, en el TITULO SEGUNDO (De la inversión extranjera), CAPITULO I (De las actividades económicas en general), artículo 6 se establecía que no se requería autorización por parte de la Secretaría de Economía para que los inversionistas extranjeros adquirieran en cualquier proporción acciones de sociedades, establecidas o en el acto de su constitución, siempre que estas empresas operaran o se constituyeran para realizar actividades de maquila u otras actividades industriales o comerciales para exportación.

Actualmente es la Ley de Inversiones Extranjeras (LIE), publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de diciembre de 1993 y el Reglamento de la LIE publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de septiembre de 1998, las que regulan la materia.

En el artículo 1° de la LIE, instituye que es de orden público y de observancia general en toda la República.

El objeto de la Ley:

Es establecer las reglas para canalizar la inversión extranjera hacia el país y propiciar que ésta contribuya al desarrollo nacional.

En el artículo 2 fracción II nos menciona qué se debe entender por inversión extranjera:

“**ARTÍCULO 2.** Para efectos de esta Ley, se entenderá por:

II Inversión extranjera:

- a) La participación de inversionistas extranjeros, en cualquier proporción, en el capital social de sociedades mexicanas;
- b) La realizada por sociedades mexicanas con mayoría de capital extranjero; y



- c) La participación de inversionistas extranjeros en las actividades y actos contemplados en esta Ley...”

El mismo artículo en su fracción III define al Inversionista extranjero, considerándolo como la persona física o jurídica-colectiva de nacionalidad distinta a la mexicana y las entidades extranjeras sin personalidad jurídica.

La Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras no ha emitido Resolución General alguna aplicable a la Industria Maquiladora, esto se debe, posiblemente, a que según se establece en el artículo tercero de la misma ley, se equiparará a la inversión mexicana la que efectúen los extranjeros en el país con calidad de inmigrantes⁵⁰, salvo las actividades del Título Primero y Segundo de la Ley.

El Título Primero se refiere a las actividades y adquisiciones con regulación específica y actividades reservadas.

El Título Segundo se refiere a la adquisición de bienes inmuebles, explotación de minas y aguas y de los fideicomisos.

Lo anterior aunado con el primer párrafo del artículo 4 de la LIE, en la que se establece que la inversión extranjera podrá participar en cualquier proporción en el capital social de sociedades mexicanas, adquirir activos fijos, ingresar a nuevos campos de actividad económica o fabricar nuevas líneas de productos, abrir y operar establecimientos, y ampliar o relocalizar los ya existentes, salvo lo dispuesto por la misma ley.

Teniendo así las dos opciones, invertir en una sociedad mexicana ya establecida en nuestro país o establecer una respectivamente.

3. Aspectos fiscales

La Industria Maquiladora de Exportación como empresa, debe cumplir con todas las obligaciones referentes a la misma incluyendo las obligaciones fiscales y laborales.

⁵⁰ Según se establece en el artículo 52 de la Ley General de Población, se considera inmigrado al extranjero que adquiere derechos de residencia definitiva en el país. “Manual Práctico del Extranjero en México.” Tercera Edición. Edit. HARLA S.A. de C.V. UNAM.



Por ello no encontramos un régimen fiscal especial para la esta industria, sino solo en aquellos casos en que se requiera exentarlas de algunas cargas fiscales o regular un aspecto específico de la misma.

En el presente punto trataremos de mencionar en forma general algunas disposiciones importantes aplicables a la Industria Maquiladora.

Advirtiendo a nuestro lector que, posiblemente no sean las únicas, dado los cambios que se van sufriendo cada día y momento a momento por estar en constante cambio para estar acorde a la realidad que vivimos así como también, no ahondaremos en estos puntos por no ser materia del presente trabajo.

Así reiteramos nuevamente que, la base de la Industria Maquiladora de Exportación en nuestro país son las importaciones temporales de las materias primas y componentes necesarios que, posteriormente, retornarán al extranjero.

Con base en lo anterior y, como aspecto importante para la economía del país se requiere algunas adaptaciones específicas en el régimen fiscal que las regula, considerando que ésta Industria es primordial para generación de empleos o incorporación de insumos nacionales a el producto del proceso industrial de la Industria Maquiladora.

Se puede decir que el **Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación** (régimen aduanero de la misma), es un régimen fiscal especial pues en él encontramos puntos importantes de apoyo e incentivos para esta industria, facilitando las importaciones temporales.

En cuanto a la **Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA)**, tenemos que, en términos generales, es impuesto indirecto, es decir, actos de consumo y su pago recae en el consumidor final.

Están obligadas al pago de este impuesto las personas físicas y morales que, en el territorio nacional, realizan actos de:

1. enajenación de bienes,
2. prestación de servicios independientes,
3. se otorgue el uso o goce temporal de bienes,



4. importación de bienes o servicios.

Considerándose importación de bienes:

ARTICULO 24. Para los efectos de esta Ley, se considera importación de bienes o servicios:

- I. La introducción al país de bienes,
- II. La adquisición de bienes intangibles por personas residentes en el país enajenados por personas no residentes en él,
- III. Cuando se aprovecha en el territorio nacional, servicios como afianzamientos, asistencia técnica, entre otros,
- IV. Por el uso o goce temporal, en territorio nacional, de bienes tangibles cuya entrega material se efectuó en el extranjero ó por el uso o goce temporal, en territorio nacional, de bienes tangibles proporcionados por personas no residentes en el país.

El impuesto se calcula aplicando a los valores la tasa del 15%, 10% cuando los actos o actividades se realizan por residentes en la región fronteriza o tasa 0% para enajenación de animales, medicinas, saborizantes, etc.

Sin embargo, el artículo 25 de la misma establece exenciones en las importaciones:

ARTICULO 25. No se pagará el impuesto al valor agregado en las importaciones siguientes:

- I. Las que en los términos de la legislación aduanera, no lleguen a consumarse, sean temporales, tengan el carácter de retorno de bienes exportados temporalmente o sean objeto de tránsito o transbordo. Si los bienes importados temporalmente son objeto de uso o goce en el país, se estará a lo dispuesto en el Capítulo IV de esta Ley
- II. ...
- III. Las de bienes cuya enajenación en el país y las de servicios por cuya prestación en territorio nacional no den lugar al pago del



impuesto al valor agregado o cuando sean de los señalados en el artículo 2-A de esta Ley [tasa cero]...”

Por otro lado, el artículo 29 de la misma ley nos hace mención de que en el caso de empresas residentes en el país, calcularán el impuesto aplicando la tasa del 0% al valor de la enajenación de bienes o prestación de servicios, cuando unos u otros se exporten.

Considerando exportación el aprovechamiento en el extranjero de servicios prestados por residentes en el país, por concepto de:

- Operaciones de maquila para exportación en los términos de la legislación aduanera.
- La enajenación de bienes importados temporalmente que hagan las empresas catalogadas como maquiladoras de exportación a otras empresas también catalogadas como maquiladoras de exportación, siempre que dichos bienes no cambien de régimen aduanero.
- La enajenación de bienes que realicen empresas con programa de importación temporal para producir artículos de exportación autorizado por Secretaria de Economía, que haya estado vigente cuando menos un año.
- Aquéllas catalogadas como maquiladoras de exportación a una empresa que opere con alguno de los programas, cuando dicha enajenación se considere exportación definitiva.

En la **Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR)**, también tenemos importantes disposiciones.

La Industria Maquiladora puede efectuar la importación temporal de mercancías que vaya a utilizar en el proceso de producción respectivo, de acuerdo a los términos del programa autorizado, siempre que tributen con lo dispuesto en el Título II de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, el cual se refiere a la forma de tributación de las Personas Morales.

Cabe señalar que aquí se haría mención de las utilidades que puede llegar a tener la empresa y, puede distinguirse dos tratamientos: uno para aquellas empresas de propiedad mexicana y otras para empresas de propiedad extranjera.



Sin embargo, no podemos hacer un estudio profundo al respecto por no ser la materia de nuestro trabajo ya que solo estamos mencionando disposiciones fiscales aplicables a la Industria Maquiladora de Exportación, considerando a la misma como una Industria en forma general, y no un estudio profundo de la regulación fiscal de un caso en específico.

En cuanto a la permanencia, en territorio nacional, de las mercancías que se importaron temporalmente, algunas de ellas pueden permanecer hasta por cinco años o por el plazo previsto en la LISR para efectos de su depreciación.

Cuando se cambia de régimen de importación temporal a un régimen definitivo, se tiene que actualizar el impuesto general de importación y cubrir los recargos conforme al Código Fiscal de la Federación.

En este caso, puede disminuir el valor de las mercancías en comento para lo cual se debe estar a los porcentajes de depreciación que señale la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Hablando del Código Fiscal de la Federación debemos hacer referencia al artículo 17-A, que establece que el monto de las contribuciones debe actualizarse por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios en el país para ello, se aplica el factor de actualización correspondiente relacionado para su cálculo con el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Así vemos que no sólo se aplica a nuestro caso en concreto sino también, con ello se actualiza el monto de las multas establecidas en la Ley Aduanera, el pago de impuestos al comercio exterior, etc.

Por otra parte, encontramos la llamada Resolución Miscelánea de Comercio Exterior, es decir, de acuerdo con el artículo 33, fracción 1, inciso G, del mismo ordenamiento las resoluciones que establecen disposiciones de carácter general se publican anualmente, agrupándose de manera que faciliten su conocimiento por parte de todos los contribuyentes, así, aquél ordenamiento que agrupa disposiciones de carácter general en la materia de comercio exterior se le denomina Resolución Miscelánea de Comercio Exterior, en la cual encontramos disposiciones importantes, (como facilidades que no están contemplados en la ley respectiva), para nuestra materia.

Volviendo a la Ley del Impuesto Sobre la Renta y, en el caso de los desperdicios que resulten del proceso de producción respectivo pueden



donarse a personas autorizadas, en la misma ley, para recibir donativos.

También se habla sobre las regalías, es decir, se debe pagar el impuesto por ingreso de regalías o por asistencia técnica aplicándose una tasa del 15% o, en su caso del 40% cuando sea por el uso o goce temporal de patentes o de certificados de invención o de mejora, marcas de fábrica y nombres comerciales, así como por publicidad.

Sin embargo, la Industria Maquiladora al tributar conforme al Título II de la Ley del Impuesto Sobre la Renta puede realizar deducciones y, conforme al artículo 24 fracción XI del mismo ordenamiento, pueden realizarse deducciones sobre asistencia técnica o regalías cumpliendo:

1. Se compruebe ante la SHCP que quien proporciona los conocimientos, cuenta con los elementos técnicos para ello.
2. Que se presten en forma directa y no a través de terceros, excepto en los casos en que los pagos se hagan a residentes en México.
3. Que no consista en solo una mera posibilidad de obtenerla, sino que realmente sea proporcionada.

Observando a la Industria Maquiladora de Exportación como patrón, ha de señalarse que también debe realizar sus aportaciones al Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y las cuotas al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), las cuales tienen carácter fiscal.

Obviamente también debe cumplir con las disposiciones que se establecen en la Ley Federal del Trabajo.

Como podemos observar, en los aspectos fiscales de la Industria Maquiladora, se contemplan disposiciones de aplicación tanto general como particular y de una u otra forma complementan las operaciones de esta industria, siendo congruente con la naturaleza particular de la misma.

4. Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Tenemos que hacer referencia al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) porque de manera genérica, regula en el



trato comercial algunos aspectos que encontramos dentro de los esquemas de producción internacional compartida.

Es decir, dentro de estos esquemas de producción internacional se considera la inversión extranjera directa en empresas exportadoras o abastecedoras de plantas de exportación, fusiones, transferencia de tecnología, insumos, etc.

Estos aspectos son protegidos por regímenes operativos, los cuales a su vez, contienen paquetes y, en el caso de nuestro tema se desarrolla por medio de la subcontratación internacional y bajo el régimen de la Industria Maquiladora de Exportación.

Además, debemos señalar que los cambios que han sufrido los ordenamientos que rigen a la Industria Maquiladora, principalmente el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, están relacionados con la entrada en vigor del TLCAN.

Así algunas reglas se modificaron y otras se eliminarán durante o al término del periodo de transición que se determina en el mismo tratado punto que podemos observar en los mismos considerandos del Decreto de la Industria Maquiladora:

“Que la industria maquiladora, por sus actividades orientadas hacia los mercados del exterior, es un importante generador de exportaciones y de divisas para el país que contribuye, además, a elevar la competitividad de la industria nacional;

Que, en promedio, se establecen en nuestro país 50 maquiladoras por mes, por lo que dicha industria representa una importante fuente generadora de empleo, así como de capacitación y adiestramiento de la mano de obra que contribuye al fortalecimiento de la actividad económica nacional;

Que la industria maquiladora a través de sus diversas actividades es de manera creciente un sector transmisor y generador de tecnología;

Que en los últimos años ha sido necesario adecuar el marco jurídico aplicable a la industria maquiladora de exportación, en función de los términos negociados en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte...”⁵¹

⁵¹ “Diario Oficial de la Federación”. Del 1º de Junio de 1998.



También en los considerandos del Decreto que reforma al diverso para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 1998:

“Que es necesario adecuar las disposiciones del Decreto de la Industria Maquiladora de Exportación conforme a los compromisos suscritos por los Estados Unidos Mexicanos en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y ofrecer certidumbre a los inversionistas al publicar con oportunidad los términos en que el Programa de la Industria Maquiladora de Exportación operará a partir del 1° de noviembre del 2000...”⁵²

Recordemos que la base de la operación de la Industria Maquiladora es el régimen de libre importación temporal de insumos y maquinaria que se destinan a su producción.

Así el 1° de enero de 1994, es la fecha considerada como primera fase del Tratado de Libre Comercio (TLC), que cubrirá los primeros siete años, en esta fase se operará bajo los mismos ordenamientos legales y logísticos, es decir, el marco operacional de la Industria Maquiladora será básicamente igual.

Por lo que se puede decir que los bienes intermedios como los de capital de dentro y fuera del área de libre comercio no pagan aranceles.

Con las reformas al Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación del 13 de noviembre de 1998, se menciona (en el artículo 8), las mercancías que pueden importar temporalmente y, en su último párrafo establece que las mercancías a que se refiere las fracciones III y IV (maquinaria), pagarán el Impuesto General de Importación, el cual, entró en vigor a partir del 1 de noviembre del 2000.

Ahora bien, en cuanto a los insumos el artículo 8-A del mismo ordenamiento, establece un procedimiento para pagar el monto de aranceles que corresponda a insumos no originarios incorporados en una mercancía exportada a uno de los países miembros del TLCAN. Artículo que entró en vigor el 1 de noviembre del 2000.

Es decir, se están dando cambios importantes para que una vez que termine el período de transición y quede conformada el área de libre

⁵² “Diario Oficial de la Federación”. Del 13 de Noviembre de 1998.



comercio, los bienes producidos por la maquila y exportados a los Estados Unidos que cumplan con las reglas de origen⁵³ quedarán desgravados y, en cambio, los que no llenen este requisito serán objeto de gravamen.

Se estima que alrededor del 95% de los productos elaborados por las Industrias Maquiladoras no tendrán problemas para cumplir con dichas reglas de origen y por lo tanto no tener ningún obstáculo.

Cabe señalar que no hay una sola regla de origen, al contrario existe una para cada producto y a cada producto se aplica un arancel específico y, por lo tanto, tienen un periodo de desgravación determinado.

Esto es, los insumos y maquinaria originarios de países fuera del área de libre comercio, que actualmente están exentos de impuestos a la importación temporal, serán gravados y, aquellos bienes intermedios y de capital que provienen de Estados Unidos, no pagarán ningún arancel.

Se dice que la Industria Maquiladora de Exportación demuestra la tendencia actual a la globalización económica y que, por lo tanto, el TLCAN al eliminar barreras del comercio e incentivar la inversión extranjera directa entre los países miembros, facilitará estas tendencias de globalización y complementariedad entre el sector industrial de los tres países.

Además, que generara oportunidades mayores para que el sector maquilador se consolide y siga creciendo, no solo beneficiándose del TLCAN sino, creándose condiciones favorables para que permanezca en un mecanismo ágil y eficaz para la misma.

Por otro lado, se estima que el TLC tendrá implicaciones favorables para la maquiladora al crearse sectores mucho más abiertos de intercambio comercial, promoviéndose mayores oportunidades de integración de la Industria Maquiladora con la Industria mexicana.

Lo anterior puede darse en la medida que la industria nacional provea de insumos para la producción a las maquiladoras y sean consideradas como abastecedoras netas.

⁵³ Se considera como reglas de origen los requisitos mínimos de fabricación, contenido o elaboración en la región, que debe cumplir un producto para poder ser considerado como originario de América del Norte. NACIONES UNIDAS. COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL. "México. La Industria Maquiladora". LC/MEX/L.263. Abril 1995. Pág.121.



CAPITULO III

IMPACTO DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN

MEXICO

La Industria Maquiladora de Exportación en México constituye un aspecto de nuestra vida económica que ha pasado por diferentes alternancias de sucesos prósperos y adversos.

Esta Industria esta ligada a la industria mundial y también a la economía internacional, pues debido a varios fenómenos acontecidos en el ámbito internacional es como se le dio origen.

En nuestro trabajo no es el objetivo estudiar la Industria Maquiladora de Exportación desde el punto de vista internacional, ni tampoco profundizar en el mismo, por salirse de los alcances, sin embargo, mencionaremos, a nuestro parecer, como comentario, algunos aspectos que nos parecen importantes para distinguir la íntima relación de esta Industria con la economía del país donde se encuentren localizadas, aunque afectará o beneficiará de muy diversas formas según la estrategia utilizada por el gobierno.

1. Establecimiento de Empresas

Se puede decir que la Industria Maquiladora despunta a partir de la llamada Nueva División Internacional del Trabajo, la cual, a su vez surge de una serie de acontecimientos que se dan en la economía mundial.

Es decir, anteriormente la economía mundial era identificada por dos características:

1. La industria de la transformación localizada en Europa, Estados Unidos y Japón.
2. La producción de materias primas obtenida de algunas industrias de América Latina, Africa y Asia.

Así se distinguían dos tipos de países: los industrializados y los del tercer mundo que eran países dependientes de los primeros.

Posteriormente, en los años sesenta, la economía mundial entra en una fase de cambio, la cual es explicada, principalmente, por el proceso de desempleo experimentado en los países industrializados.



Debido a esto se empieza a dar inversiones exteriores en los países subdesarrollados, básicamente a través de la transferencia de algunas fases productivas hacia ellos, esto con el objetivo de no afectar la capacidad de producción de los países industrializados.

Se da una relocalización de industrias fragmentadas a los países subdesarrollados, en los cuales su proceso de industrialización fue dominado por las empresas extranjeras.

Las industrias fragmentadas funcionaban como una producción industrial parcializada con importación de productos semi-elaborados que al ser terminados en el país subdesarrollado por la fuerza de trabajo local, eran regresados a su país de origen.

Este proceso de segmentación y relocalización industrial es observado en lugares como Malasia, Taiwan, Hong Kong y América Latina.

Así, la internacionalización de los procesos productivos se convierte en la táctica de internacionalización de la Industria Maquiladora, adquiriendo suma importancia por los grandes movimientos tanto de capital como de mercancías.

Con base en la internacionalización del proceso productivo se da origen a dos modalidades del mismo:

- a. Unidades industriales pertenecientes al aparato productivo de corporaciones transnacionales y
- b. Unidades productivas que operan bajo un régimen de excepción, la que es conocida como maquila.

Por tanto, son dos corrientes comerciales e industriales que surgen: el traslado de empresas hacia países menos desarrollados (da origen a las empresas conocidas como transnacionales), y el traslado de algunos procesos productivos parciales a lugares geográficamente diferentes al de la realización central (dando origen a las empresas conocidas como maquiladoras).

Actualmente en México, hasta julio de 1999 de las empresas extranjeras registradas en la Asociación de Maquiladoras, 257 son de los Estados Unidos, 19 japonesas, 59 con socios mexicanos, 5 alemanas y el resto de otros países.⁵⁴

⁵⁴ <http://www.ine.gob.mx>.



1.1. Factores de Localización.

Recordemos que la Industria Maquiladora aparece como consecuencia de la reorganización mundial de la producción, así para que un país sea considerado como atractivo para una relocalización industrial es necesario que ofrezca un sin número de ventajas comparativas.

Dentro de esas ventajas comparativas se pueden mencionar infraestructura industrial adecuada, leyes anticontaminantes flexibles, estabilidad política, entre otros. De los cuales muchas son las que ofrece nuestro país.

Dada la importancia de esta industria y de los países que ofrecen estas ventajas comparativas, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), creó una categoría especial en materia económica para estas naciones a las cuales les denomina Países Recientemente Industrializados (NICS por sus siglas en inglés).

Para poder determinar a estos países se tomo en cuenta el rápido incremento en sus exportaciones y el Producto Interno Bruto, aunándole que fueran los países, dentro de los menos desarrollados, los más adelantados en su desarrollo.

Así podemos mencionar que dentro de los NICS encontramos a Grecia, Portugal, España, Brasil, Hong Kong, Corea del Sur, Singapur y México, entre otros.

No debemos olvidar que existe competencia, entre los países menos desarrollados, para captar inversiones del extranjero para implantar una Industria Maquiladora en los mismos, pues se ve a esta industria como una de las formas que permita acceder a otros términos de intercambio y lograr un desarrollo acelerado.

Debido a la existencia de esta competencia, es determinante para que algunos de los países flexibilicen mucho más la regulación aplicable a este tipo de industrias.

En nuestro caso, México, ha tenido un papel destacado como sede de la Industria Maquiladora, pero también, ha entrado en competencia con otros países en la captación de las industrias en comento.

Por poner un ejemplo podemos mencionar el caso de Puerto Rico, en donde se concede a las Industrias Maquiladoras que se instalen en su territorio, una exención total de impuestos que puede ir desde



diez, doce o diecisiete años, dependiendo de la zona industrial en donde se ubiquen.

En términos generales el principal factor o incentivo para el establecimiento de las Industrias Maquiladoras en países subdesarrollados era la búsqueda de **diferencias en costos**, ante todo el costo de la mano de obra.

Debemos recordar que las actividades de la maquila son de ensamble o terminado de productos y que su fin es el logro de menores costos durante el proceso productivo para abaratar precios en el mercado y obtener mayores utilidades.

Lo anterior se pudo realizar debido al ahorro en el costo de la fuerza de trabajo y diferencias salariales entre el país industrializado y el subdesarrollado.

La diferencia salarial se empieza a utilizar en los años setenta basándose en la existencia de una fuerza de trabajo abundante en los países subdesarrollados. Su uso era para jornadas más largas con productividad similar o en su caso, mayor.

Es una separación productiva, es decir, la localización geográfica de las empresas matrices por un lado y, la realización del trabajo con mano de obra poco calificada por el otro.

Por lo cual la **diferencia entre los salarios** de países desarrollados y aquellos que no lo son hacen que un criterio de localización de este tipo de industria sea los bajos salarios, aunque debemos tener en cuenta que este punto puede ser pasado por alto si hay otros criterios que compensen este.

"...para 1975 el criterio de salarios bajos...se manifestaba...Haití con un salario de .18 centavos de dólar por hora; Taiwan con .33; República Dominicana con .40; Corea del Sur con .45; El Salvador con .51 y Hong Kong con .60..."⁵⁵

Otro factor que se puede mencionar es el ofrecimiento de una **infraestructura eficaz** que permitiera la dispersión geográfica de las industrias maquiladoras.

El **control** de la dirección y administración, es decir, todas las decisiones se toman fuera y solo se aplican aquí esas decisiones.

⁵⁵ DE LA O. MARTINEZ, María Eugenia. "Innovación Tecnológica y Clase Obrera". Estudio de caso de la Industria Maquiladora Electronica R.C.A. Ciudad Juárez. Chihuahua. Primera Edición. 1994. Colección Las Ciencias Sociales. UNAM. Edit. Miguel Angel Porrúa, México. MCMXCIV. Pág. 24.



Incentivos de toda clase, como pueden ser transportación de personal, gastos de comunicación y pagos aduanales, entre otros.

Instrumentos legislativos, los cuales varían según la industria y el gobierno del país donde se encuentra ubicada aquella.

Inexistencia de sindicatos fuertes, que luchen por el respeto de los derechos de los trabajadores.

La amplia libertad para la empresa privada y, un aspecto muy debatido, las leyes **anti contaminantes flexibles** que tenga el país receptor de esta industria.

Actualmente existen otros factores que influyen para la localización de la Industria Maquiladora algunos, son de índole económico y otros tecnológicos, por mencionar ejemplos.

Entre los factores que influyen para que se establezcan este tipo de industrias en nuestro país, encontramos:

- a. Ventajas de localización, es decir, cercanía al mayor mercado el estadounidense.
- b. Acceso a mano de obra barata y abundante, posiblemente superado por las diferencias salariales existentes, pero compensado por otros factores.
- c. Infraestructura, aunque se dice que esta es mucho mejor en el interior del país que en la frontera, sin embargo, la tendencia no ha sido su ubicación al interior del país por la lejanía al mercado más grande de América del Norte, Estados Unidos.

Cabe señalar que no sólo influye la infraestructura disponible en el Estado donde se pretenda ubicar la industria si no que también las maquiladoras impulsan la expansión de la misma.

Sin embargo, en muchas de las ocasiones esta infraestructura esta orientada a favorecer las actividades productivas y no a la elevación de condiciones de vida de los habitantes de las zonas aledañas a las concentraciones industriales ni de los empleados en general.

- d. Promoción de este tipo de industria por los gobiernos de los Estados
- e. Grandes incentivos fiscales como son ISR, IVA, entre otros



Su objetivo es regular el desarrollo de los parques industriales en México, así como brindar condiciones favorables para la operación de las empresas que se establezcan en los mismos.

En esta Norma Oficial Mexicana se define lo que debe entenderse por parque industrial, a decir:

"Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbanas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, forma parte de las estrategias de desarrollo industrial de una región."

También, hace alusión a una diferenciación de las diversas etapas de desarrollo de un parque industrial, estableciendo dos clasificaciones:

- a. Parque Industrial en Construcción, y
- b. Parque Industrial en Operación.

Tal diferenciación sirve para que el cliente potencial pueda conocer el avance del desarrollo industrial ya que a veces los parques anuncian infraestructura y servicios que no siempre están disponibles porque se encuentran en proyecto, fuera del terreno del desarrollo industrial o en construcción.

También, para la promoción de los parques industriales se cuenta con un SISTEMA MEXICANO DE PROMOCIÓN DE PARQUES INDUSTRIALES.

El Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI), es un instrumento que sirve para atraer inversionistas nacionales y extranjeros, a los desarrollos industriales del país.

La información que se presenta en este sistema se obtiene de la Secretaría de Economía, a través de sus diferentes Delegaciones Federales establecidas en el territorio nacional y de la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP).

Cuando se requiere incorporar información de un Parque Industrial al SIMPPI, es necesario que el interesado se contacte con la Delegación Federal de la Secretaría de Economía correspondiente,



o bien, se comunique a la Subsecretaría de Promoción de la Industria y el Comercio Exterior de la Secretaría, para obtener la documentación necesaria.

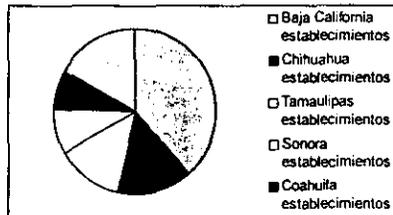
También, se deben cubrir los siguientes requisitos:

- Ser un Parque Industrial en operación.
- Llenar la Cédula de Información: el cual es un documento básico para poder tener acceso al sistema.
- Proporcionar Imágenes fotográficas: del desarrollo industrial, entre las que encontramos: Fachada, vista aérea, plano o croquis de ubicación, plano de lotificación o distribución, vista interior, vialidades, jardines, o andadores, empresas establecidas y vista interior de una nave industrial.

Retomando nuestro tema, en 1972 se amplía el ámbito para la ubicación en todo el territorio nacional con las excepciones vistas anteriormente y, en 1983 se adiciona la preferencia para que las Industrias Maquiladoras se instalaran en las zonas consideradas como prioritarias para el desarrollo industrial, siempre y cuando no existieran problemas de concentración.

Desde 1974 hasta 1985 la industria maquiladora conservó como ubicación preferentemente la frontera mexicana con Estados Unidos.

Para 1994 se tenían 2122 maquiladoras, la mayor parte localizados en las entidades federativas del norte; por orden en la cantidad de establecimientos tenemos a: Baja California, Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila y Sonora, según la siguiente gráfica.



Actualmente encontramos ubicada a la Industria Maquiladora en muy diversos Estados de la República Mexicana (sobre todo en aquéllos que limitan con la frontera de Estados Unidos), entre los que se pueden mencionar:



ESTADOS	CIUDADES	ESTADOS	CIUDADES
BAJA CALIFORNIA	Ensenada, Mexicali, Rosarito, Tecate, Tijuana.	NUEVO LEON	Monterrey, Linares, Escobedo, Cerralvo, Sabinas Hidalgo, San Nicolás, Agualeguas, Gral. Bravo, Lampazos, Santa Catarina, Guadalupe. Apodaca, Benito Juárez, Montemorelos.
CHIHUAHUA	Cd. Juárez, Chihuahua, Ascensión, Delicias, Cuauhtémoc, Nuevo casas Grandes, Ojinga, Villa Ahumada.	SONORA	Nogales, Hermosillo, Agua Prieta, Naco, Empalme, Cd. Obregón, Caborca, San Luis Río Colorado, Cibuta, Santa Ana, Navojoa.
COAHUILA	Allende, Piedras Negras, Frontera. Nueva Rosita, San Pedro, Monclova, Saltillo, Torreón, Zaragoza	TAMAULIPAS	Matamoros, Reynosa, Valle Hermoso, Río Bravo, Nuevo Laredo.
GUANAJUATO	León, Celaya, Irapuato, Salamanca, San Miguel Allende, Villagrán, Cortázar, San Luis de la Paz	VERACRUZ	Altotonga.
JALISCO	Guadalajara, El Salto, Tlaquepaque, Zapopan.	YUCATÁN	Mérida, Cholul.
PUEBLA	Tehuacan.		
SAN LUIS POTOSÍ	Matchuala		



Según datos estadísticos, tenemos que hasta marzo del año en curso, la Industria Maquiladora se encuentra geográficamente ubicada en:

Datos marzo 2000	Plantas instaladas	Datos marzo 2000	Plantas instaladas
Total nacional 3,521			
Aguascalientes	91	Tijuana	764
Baja California	1,178	Baja California Sur	7
Ensenada	92	Coahuila	278
Mexicali	190	Ciudad Acuña	56
Tecate	132	Piedras Negras	38
Torreón	71	Estado de México	56
Otros municipios	113	Nuevo León	153
Chihuahua	450	Guadalupe	20
Cuauhtémoc	7	Monterrey	21
Chihuahua	87	Otros municipios	112
Delicias	11	Puebla	107
Cd. Juárez	310	San Luis Potosí	19
Ojinaga	9	Sinaloa	10
Otros municipios	26	Sonora	278
Distrito Federal	32	Agua Prieta	33
Durango	99	Hermosillo	53
Durango	10	Nogales	91
Gómez Palacio	68	San Luis del Río C	36
Lerdo	14	Otros municipios	65
Otros municipios	7	Tamaulipas	369
Guanajuato	71	Matamoros	119
Jalisco	108	Nuevo Laredo	54
Guadalajara	34	Ciudad Reynosa	115
Otros municipios	74	Río Bravo	12
Yucatán	120	Otros municipios	69
Zacatecas	18		
Otros estados	77		

Fuente: CNIME.

Una evaluación de las plantas instaladas en 1999 con aquellas instaladas para el 2000, tiene un porcentaje de incremento de:

Estado	Plantas Cierre 1999	Plantas Marzo 2000	% Incremento
Baja California	1,146	1,178	2.8
Chihuahua	438	450	2.7
Tamaulipas	365	369	1.1
Coahuila	277	278	0.4
Sonora	275	278	1.1
Nuevo León	141	153	8.5



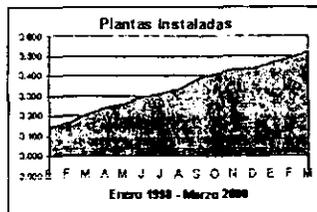
Yucatán	106	120	13.2
Jalisco	98	108	10.2
Puebla	100	107	7.0
Durango	99	99	0.0
Aguascalientes	92	91	-1.1

Fuente: CNIME.

Así mismo, datos del Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación (CNIME), tenemos que respecto a plantas instaladas, durante el mes de marzo de 2000 se reporto la instalación de 35 nuevas empresas maquiladoras, pasando de 3,486 empresas reportadas en febrero del 2000 a 3,521 al mes de marzo, dando un crecimiento en el mes del 1.0%

Con relación al cierre del primer trimestre del 2000, se reportaron 85 nuevas empresas instaladas, pasando de 3,436 del mes de diciembre de 1999 a un total 3,521 reportadas al cierre del trimestre enero marzo del 2000, dando un incremento del 2.4 % en este rubro durante el primer trimestre de este año.

Por lo tanto tenemos aproximadamente un total de 3,521 plantas maquiladoras instaladas en nuestro país.



En un artículo publicado el 15 de mayo en el periódico excelsior se establece que el 32% de la Industria Maquiladora está ubicada en Estados del interior de la República.⁵⁷

En el estudio de esa industria, Secretaria de Economía asegura también, que hasta septiembre de 1998 el 67.1 por ciento de las maquiladoras están establecidas en ciudades fronterizas, mientras que 32.9 por ciento operan en el interior del país.

Asimismo, 42.4 por ciento de las empresas son nacionales (mil 730); 30 por ciento, estadounidenses (mil 593); 12.6 por ciento funcionan con capital mixto mexico-estadunidense (512); 1.7 por

⁵⁷ <http://www.excelsior.com.mx>.



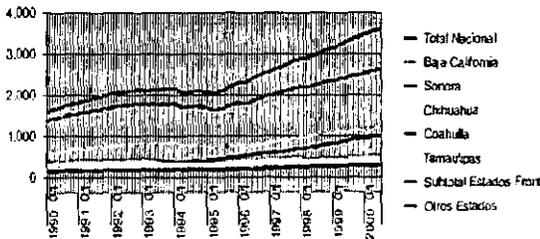
ciento tienen origen japonés (70), y el resto, unas 174 (4.3 por ciento), de varios países.

Se puede decir que las empresas extranjeras contemplan, en nuestro país, áreas importantes para la ubicación de la Industria Maquiladora y que son:

1. La región fronteriza norte, centro tradicional de esta industria.
2. El área de 300 km, hacia el sur de la frontera con los Estados Unidos (Hermosillo, Guaymas, Torreón, Saltillo etc.).
3. La zona del altiplano central con ciudades cercanas a la capital o con aeropuertos domésticos como Morelia, San Luis Potosí o Puebla.
4. Zona sureste, la cual es un área muy vulnerable del país debido a sus cambios económicos y a la cual se han implementado programas gubernamentales para impulsar el desarrollo.

Actualmente, tenemos que los principales Estados maquiladores son:

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN Indicadores Mensuales. A Nivel Nacional: Número de Establecimientos por Principales Estados Maquiladores



Datos Hasta 2006/07 - Establecimientos

2. Giros de Actividad

Desde sus orígenes los campos de orientación en la actividad de la maquila de exportación han sido las manufacturas en el giro textil, equipos, maquinaria y electrónica, campos en donde EUA se ha visto más frecuentemente amenazada por Asia y Europa.



Recordemos que la Industria Maquiladora en México tuvo sus inicios a mediados de la década de los años sesenta de esta forma, se da el establecimiento de las dos primeras empresas que se dedicaban a la manufactura de televisores y de plásticos así como también surgen paralelamente dos parques industriales: el primero fue en Ciudad Juárez, Chihuahua y el segundo en Nogales, Sonora.

Posteriormente, aparecen otros a lo largo de la frontera, entre los que sobresalen los ubicados en Mexicali y Tijuana, Baja California; Reynosa y Matamoros, Tamaulipas.

Mencionando que fue en el año de 1972 cuando se permite a la Industria Maquiladora de Exportación se instalara en todo el territorio nacional, tomando en consideración que la entonces Secretaría de Comercio e Industria no objetara por razones de concentración demográfica, industrial o por la contaminación y la venta de parte de la producción en mercado nacional, esté último aspecto superado actualmente, según lo tratado en el capítulo anterior.

Así con la ampliación del régimen al interior del país se esperaba producir mayores beneficios.

Al inicio de la década de los ochenta "...únicamente se realizaban operaciones de maquila en seis ramas de actividad: alimentos, calzado y prendas de vestir, muebles, maquinaria no eléctrica, maquinaria y equipo eléctrico y electrónico, y otras industrias manufactureras."⁵⁸

Actualmente se realizan actividades intensivas en mano de obra como operaciones intensivas en capital.

Las empresas que se incorporan a un programa de maquila pueden dedicarse a una gran variedad de actividades, entre las cuales encontramos:

- Alimentos.
- Cuero y calzado.
- Textil.
- Muebles, partes y otros productos de madera y metal.
- Productos químicos.
- Equipos y accesorios automotrices.
- Maquinaria, herramienta y equipo (excepto el eléctrico y electrónicos).

⁵⁸ SANCHEZ MÚJICA, Rodrigo. Director Adjunto de coordinación Regional de Nafin. "La Industria Maquiladora de Exportación en México: Orígenes y Desarrollo". EL MERCADO DE VALORES. Número 6. Junio 1996. México. Pág. 35.



- Artículos deportivos y juguetes.
- Servicios.
- Entre otros.

Por poner un ejemplo, en Yucatán hasta 1998, albergaba a un total de 110 empresas, de las cuales el 80% se dedicaban al confeccionamiento de ropa (textil), 10% joyería y las restantes a diversas actividades.

Según se expresa por la revista Al Día, (dedicada a proporcionar información sobre la Industria Maquiladora de Exportación en México):

"Actualmente, la industria maquiladora genera más de un millón de empleos directos y alrededor de dos millones de empleos indirectos..."

Más de 2,000 plantas de esta naturaleza se encuentran en México, y realizan compras, tanto de insumos directos, como de insumos indirectos y servicios...El mercado que representa esta industria es inmenso, ya que necesita de productos y servicios de empresas mexicanas que las provean de insumos directos e indirectos."⁵⁹

Pues bien, los giros de actividad en los se pueden participar como proveedores de la Industria Maquiladora de Exportación son muy variados pero podemos mencionar algunos, haciendo el señalamiento que no son los únicos y que día a día pueden irse incrementando o cambiando según las necesidades de esta industria tan cambiante.

Giros que se pueden mencionar:

- ☞ Productos de limpieza y papelería.
- ☞ Equipos de cocinas industriales.
- ☞ Accesorios de seguridad.
- ☞ Servicio y equipo de calibración.
- ☞ Laboratorios químicos y ambientales.
- ☞ Equipo de automatización.
- ☞ Agencias aduanales.
- ☞ Agencias de colocaciones.
- ☞ Medios de comunicación.
- ☞ Sistemas de vigilancia.
- ☞ Maquinados industriales.
- ☞ Transporte de personal.

⁵⁹ "Directorio de la Industria Maquiladora en México", AL DÍA EDITORES. México. Cd. Juárez. 1998.



- ☛ Servicios médicos privados.
- ☛ Procesamiento de datos.
- ☛ Entre otros.

Mucho se habla de que el contenido de insumos⁶⁰ nacionales en los productos finales de la Industria Maquiladora de Exportación es muy bajo.

Que entre "...1974 y 1996 los insumos nacionales representaron entre 0.9% y 2% del valor bruto de la producción, ubicándose en este último año [1998] en 1.6%."⁶¹

Inclusive en un artículo del Dr. Cuauhtémoc Pérez Llanas, publicado en la Revista Vida Universitaria estableció que "...la participación de insumos nacionales en la industria maquiladora, uno de los propósitos más importantes para el país, desafortunadamente ha continuado con una baja que históricamente ha fluctuado en torno al 2 por ciento..."

Así mismo en la revista "**Transferencia**", en la que participan la División de Administración y Ciencias Sociales del Campus Monterrey y el Centro JURICI, se opina que:

"En los últimos años, las maquiladoras han constituido uno de los principales motores de la recuperación económica mexicana puesto que juegan un papel relevante en los siguientes rubros: creación de empleos, generación de divisas para pagar las obligaciones mexicanas en moneda extranjera y transferencia de tecnología. Sin embargo, inversionistas mexicanos y, sobre todo, proveedores de insumos no están cosechando todos los beneficios económicos posibles para este sector y, en consecuencia, no llegan a obtener el valor agregado que la industria maquiladora ofrece.

Anualmente, la industria maquiladora gasta más de cuarenta mil millones de dólares en insumos para sus plantas en México, pero menos del dos por ciento de esta cantidad se compra a proveedores nacionales, aun cuando algunas compañías mexicanas tienen la capacidad de ser proveedores alternativos. Estos proveedores se han visto rezagados tecnológicamente, lo cual les impide incrementar su producción y llegar a la escala que se requiere para satisfacer la enorme necesidad de las maquilas extranjeras."

⁶⁰ La Secretaría de Hacienda establece que son los bienes y servicios que incorporan al proceso productivo de las unidades económicas y que con el trabajo de los obreros y empleados y el apoyo de las máquinas son transformados en otros bienes o servicios con un valor agregado mayor.

⁶¹ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE- CEPAL. "Centroamérica, México y República Dominicana Maquila y Transformación Productiva". LC/MEX/L.359. Julio. 1998. Pág. 28



Según la CEPAL (COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE), la utilización de las materias primas nacionales es y seguirá siendo afectada por la cercanía geográfica con los Estados Unidos, es decir, por un lado la cercanía a ayudado a que se favorezca el asentamiento de plantas maquiladoras pero por el otro ha desalentado la utilización de materias primas nacionales.

Esto, a diferencia de lo que sucede en las Industrias Maquiladoras ubicadas, por ejemplo, en Asia que utilizan una proporción inferior de componentes hechos en Estados Unidos debido al tiempo y costo que implica transportarlos.

Lo anterior parece ser comprobado con las maquiladoras que están ubicadas al interior del país, en donde se utiliza una mayor cantidad de insumos nacionales para su producción debido a que por su localización geográfica se restringe el acceso a las fuentes de materias primas del exterior.

MÉXICO: PARTICIPACION DE LOS INSUMOS NACIONALES EN ALGUNAS RAMAS DE ACTIVIDAD, 1993.

	Insumos nacionales totales
Alimentos	44.3
Prendas de vestir	8.0
Calzado e industrias del cuero	14.1
Productos quimicos	15.6
Material y equipo de transporte	6.8
Maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos	6.1
Materiales y accesorios electrónicos y eléctricos	4.8

Fuente: CEPAL.

Para el mes de agosto de 1999 tenemos la participación en insumos:

Datos del mes Agosto 1999	Insumos Totales (En el mes) (Mdd)	Insumos Importados (En el mes) (Mdd)	Insumos Nacionales (En el mes) (Mdd)
Total nacional	4,154.9	4,044.7	110.2
Aguascalientes	34.2	32.1	2.1
Baja California	1,062.2	1,042.4	19.8
Ensenada	22.0	21.8	0.2
Mexicali	259.5	257.0	2.5
Tecate	27.3	27.1	0.2



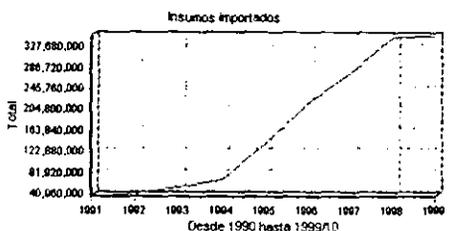
Datos del mes Agosto 1999	Insumos Totales (En el mes) (Mdd)	Insumos Importados (En el mes) (Mdd)	Insumos Nacionales (En el mes) (Mdd)
Tijuana *	753.4	736.5	16.8
Baja California Sur	2.2	2.2	0.0
Coahuila	234.7	226.0	8.7
Acuña	95.4	94.1	1.3
Piedras Negras	22.0	21.8	0.1
Torreón	26.8	25.2	1.6
Otros municipios	90.5	84.9	5.7
Chihuahua	1,113.7	1,103.8	9.9
Cuauhtémoc	4.3	4.0	0.2
Chihuahua	193.8	191.2	2.6
Delicias	7.5	7.0	0.5
Juárez	894.0	888.0	6.0
Ojinaga	4.4	4.1	0.2
Otros municipios	9.8	9.4	0.4
Distrito Federal	24.7	23.5	1.2
Durango	7.1	6.8	0.3
Gomez Palacio	7.1	6.3	0.7
Lerdo	7.7	7.3	0.4
Otros municipios	0.9	0.9	0.1
Guanajuato	10.5	8.9	1.6
Jalisco	189.7	181.3	8.4
Guadalajara	7.6	6.8	0.8
Otros municipios	182.1	174.5	7.6
Estado de México	28.1	23.5	4.6
Nuevo León	222.8	211.0	11.8
Guadalupe	102.3	100.4	1.9
Monterrey	2.6	2.2	0.4
Otros municipios	117.9	108.4	9.5
Puebla	32.9	23.7	9.2
Sinaloa	0.1	0.1	0.0
Sonora	354.4	351.2	3.1
Agua Prieta	26.7	26.7	0.1
Hermosillo	47.3	47.0	0.3
Nogales	171.0	170.7	0.2
Otros municipios	54.1	53.9	0.2
Tamaulipas	720.6	711.5	9.0
Matamoros	243.1	240.3	2.8
Nuevo Laredo	103.4	102.4	1.1
Reynosa	324.2	321.0	3.2
Rio Bravo	6.7	6.6	0.1
Otros municipios	43.1	41.3	1.8
Yucatán	42.1	34.1	8.0
Otras entidades federativas	59.1	48.0	1.9

Fuente: CNIME.



Tenemos, por una parte, los insumos importados por las Industrias Maquiladoras:

Fuente: Instituto nacional de estadística, geografía e informática

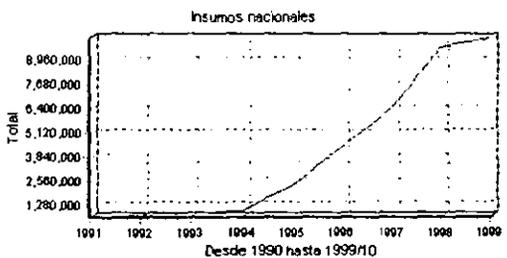


Periodo	Insumos importado miles de pesos	Crecimiento o respecto al año anterior (%)	Periodo	Insumos importados miles de pesos	Crecimiento respecto al año anterior (%)
1990	29,445,060	---	1995	140,055,443	102.25
1991	36,911,382	25.36	1996	217,054,273	54.98
1992	43,803,707	18.67	1997	278,143,294	28.14
1993	55,028,796	25.63	1998	348,347,388	25.24
1994	69,250,362	25.84	1999	351,534,083	0.91

Fuente: Instituto nacional de estadística, geografía e informática

Por otro lado, los insumos nacionales utilizados, en su producción, por la Industria Maquiladora de Exportación:

Fuente: Instituto nacional de estadística, geografía e informática





Periodo	Insumos nacionales miles de pesos	Crecimiento respecto al año anterior (%)
1990	513,554	---
1991	671,896	30.83
1992	830,554	23.61
1993	971,243	16.94
1994	1,039,445	7.02
1995	2,381,793	129.14
1996	4,445,782	86.66
1997	6,514,539	46.53
1998	9,654,617	48.20
1999	10,177,528	5.42

Fuente: Instituto nacional de estadística, geografía e informática

Actualmente cifras sobre los insumos importados por la industria maquiladora, acumulada para el periodo enero-marzo del 2000, fue de 12,185.5 mdd, mientras que los insumos nacionales ascendió a 349.6 mdd, representado apenas el 2.9% de los insumos totales de la industria utilizados en el primer trimestre de 2000, lo anterior según datos del CNIME.

Gráficamente, podemos dar cuenta de la diferencia existente en la utilización de insumos provenientes del exterior, con aquellos insumos nacionales y de ello se desprende la importancia y preocupación de nuestro gobierno por tratar de que sólo (ó en su mayoría), se ocupen insumos nacionales, lo que nos traería grandes beneficios.

El gobierno de México se ha preocupado por este punto, inclusive recordemos que uno de las finalidades por parte de nuestro gobierno es que empresas mexicanas sean las que provean de insumos nacionales a las maquiladoras.

Dada la preocupación por parte de nuestro gobierno hacia esta actividad, se realizan diversas acciones para fomentar la utilización de insumos nacionales, entre ellos, se pueden mencionar eventos en donde se propicie un espacio de encuentro entre industrias proveedoras nacionales y la Industria Maquiladora de Exportación, para la identificación de contactos que generen oportunidades de proveeduría nacional en insumos, componentes, materias primas, material de empaque y servicios relacionados con la producción.

Por mencionar un ejemplo, en agosto de 1999 en Tijuana, Baja California se llevó a cabo el ENCUENTRO DE PROVEEDORES NACIONALES CON LA INDUSTRIA MAQUILADORA Y



EXPORTADORA EN LAS ÁREAS DE ELECTRÓNICA, ELÉCTRICA, METALMECÁNICA Y PLÁSTICOS.

En donde estuvieron empresas como: Sony de Mexicali, Ascotech, Pulidora de Baja California, Temcomex, Maquinados y Productos Electromecánicos Mecano, Plasticus, Platinadora Baja, King Cordmex, Aromat Mexicana, entre otras.

El encuentro más reciente fue en la Ciudad de México (World Trade Center), del 20 al 22 de junio del año 2000.

Por otro lado, también, se promueve la creación de empresas comercializadoras de insumos para la Industria Maquiladora de Exportación.

El propósito de estas empresas es realizar operaciones de abastecimiento de materias primas, partes y componentes de origen nacional o extranjero que se integren a los productos de exportación de las maquiladoras para así facilitar las operaciones que realizan bajo sus respectivos programas.

Estas empresas son reguladas por el Decreto que promueve la creación de Empresas Comercializadoras de Insumos para la industria Maquiladora de Exportación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de agosto de 1994 así como otras disposiciones.

Estas empresas realizan su inscripción en el REGISTRO NACIONAL DE EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE INSUMOS PARA LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACION.

Al registrarse como tal (Empresa Comercializadora de Insumos), sus titulares tienen la posibilidad de realizar importaciones temporales de materias primas, partes y componentes que se incorporen a artículos de exportación de las empresas maquiladoras (también debemos señalar que se aplica a los Programas de Pitex), libre de impuestos a la importación y del IVA.

Algunos de los requisitos necesarios para poderse registrar son:

- Las empresas deberán estar registradas ante la Secretaría de Economía, como empresas **maquiladoras de servicios**⁶² al amparo del Decreto para el Fomento y Operación de la

⁶² Recordemos que, la Maquiladora de servicios es la empresa a la cual se le aprobó un programa de operación de maquila al amparo del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación y, cuya actividad es la de realizar servicios que tengan como finalidad el apoyo a la exportación o la exportación misma. (Artículo 3º fracción VIII del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación).



Industria Maquiladora de Exportación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1º de junio de 1998, y del diverso que lo reforma del 13 de noviembre de 1998.

- Presentar "solicitud de inscripción en el Registro Nacional de Empresas Comercializadoras de Insumos para la Industria Maquiladora de Exportación" en el formato, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de marzo de 1999: SECOFI-03-002.y sus anexos debidamente requisitados.

La resolución del trámite debe emitirse dentro del plazo de 8 días hábiles y, si al término del plazo de respuesta no se ha puesto la resolución a disposición del solicitante, se entenderá que se aprobó la solicitud.

La vigencia del Registro Nacional de Empresas Comercializadoras de Insumos es indefinida.

Debemos señalar que el titular estará obligado a reportar sus operaciones de comercio exterior durante los meses de junio y diciembre de cada año, en los formatos que expida la Secretaría de Economía.

También, podemos mencionar los diversos programas que se desarrollan para apoyar a los posibles proveedores nacionales de las Industrias Maquiladoras.

Actualmente se está llevando a cabo el llamado "PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES", puesto a disposición por Secretaría de Economía, NAFIN Y BANCOMEXT, esto es, para facilitar el contacto inicial de las micro, pequeñas y medianas empresas con las grandes empresas establecidas en el país.

Tal como lo podemos corroborar con el comunicado Número.828 en los Pinos del 20 de abril de 1998, en donde el Presidente de la República expuso:

El reto...es incorporar al Programa de Desarrollo de Proveedores mayor número de pequeñas y medianas empresas de la actividad exportadora y generar mayor valor agregado, a través de la sustitución eficiente de insumos importados.

Por otra parte, el Banco Nacional de Comercio Exterior de México (BANCOMEXT), por medio de la Directora de Desarrollo Comercial de la misma Institución, ha expuesto que:



"...El reto permanente en la estrategia del estatal Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) de México, es el desarrollo de proveedores para la industria maquiladora, a fin de dejar de ser sólo ensambladores. Por décadas, las empresas extranjeras que se han establecido en México, en especial las maquiladoras, se dedicaron sólo a ensamblar componentes importados, de ahí la importancia de que compañías mexicanas puedan ser los proveedores de estas plantas... Enfatizó que ahora es el momento de impulsar el desarrollo de proveedores, en especial para las plantas maquiladoras de empresas asiáticas que operan en México, dado el creciente potencial de negocios. Los sectores que interesan más a las empresas asiáticas en México son el eléctrico/electrónico, textil y automotriz. En lo anterior los industriales mexicanos están de acuerdo..."⁶³

Este programa tiene como objetivos:

- Facilitar el contacto inicial de las micro, pequeñas y medianas empresas con las Grandes Empresas establecidas en el país.
- Difundir entre la micro, pequeñas y medianas empresas las listas de productos con especificaciones técnicas que requieren las Grandes Empresas, así como sus criterios y políticas de selección de proveedores.
- Propiciar la realización de negocios entre las Grandes Empresas y los proveedores potenciales.

Tenemos que quienes pueden participar son todas las micro, pequeñas y medianas empresas manufactureras o de servicios que puedan suministrar los productos, conforme a los volúmenes y especificaciones técnicas requeridas por las Grandes Empresas, así mismo, aquellas Grandes Empresas Industriales, comerciales o de servicios que demanden productos, insumos o servicios.

La forma de participación para la micro, pequeñas y medianas empresas en el PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES 2000, puede ser a través de la consulta, por internet, del calendario de eventos y la lista de productos y/o servicios que requieren las Grandes Empresas participantes.

Si la información no se encuentra aún disponible en dicha página de internet, tendrán que informarse con alguna de las Instituciones Promotoras, a decir Secretaría de Economía, BANCOMEXT Y NAFIN.

⁶³ <http://www.bancomext.gob.mx>.



Si el producto y/o servicio de la micro, pequeña o mediana empresa es demandado por alguna de las Grandes Empresas Expositoras, se deberá llenar y entregar en la Secretaría de Economía el formato de Registro de Proveedor.

Durante el evento deben llevar suficiente material informativo sobre su empresa, sus productos y/o servicios como, por ejemplo, curriculum vitae de la empresa, catálogos o fotografías, cotizaciones, muestras, etc.

Las ventajas que pueden obtener las micro, pequeñas y medianas empresas son:

1. La posibilidad de tener entrevistas con Grandes Empresas;
2. La oportunidad para dar a conocer sus productos y/o servicios a Grandes Empresas, a fin de iniciar negociaciones y de esta manera poder incrementar sus ventas;
3. Conocer los criterios de selección y/o calificación de proveedores de las Grandes Empresas y en este sentido, evaluar las posibilidades que tienen su empresa, producto o servicio para ser proveedor calificado;
4. Participar en un seminario de orientación y capacitación;
5. Entre otras.

En el caso de las Grandes Empresas, a través del PROGRAMA PERMANENTE DE PROVEEDORES, tendrán que llenar el formato de registro con las especificaciones técnicas, susceptibles de ser fabricadas por nuevos proveedores nacionales y hacerlo llegar a la Dirección del Programa de Desarrollo de Proveedores o mandarlo por correo electrónico.

Una vez incorporada la información de la empresa, los proveedores nacionales interesados podrán conocer sus requerimientos y contactarlos directamente.

Para participar en los encuentros empresariales la empresa deberá firmar la carta de adhesión al convenio de colaboración, la cual se entregará a la Dirección del Programa de Desarrollo de Proveedores.

Designar a un representante de la empresa de alto nivel, que sea el vínculo directo con el personal del Programa de Desarrollo de Proveedores.



Entregar el Formato de Registro y la lista de productos y/o servicios con las especificaciones técnicas, susceptibles de ser fabricadas por nuevos proveedores nacionales.

Dar a conocer la política de selección de nuevos proveedores, así como la información necesaria sobre la metodología de certificación de los mismos y, en caso, de participar en algún evento, se deberá entregar esta información tres meses antes de realizarse el evento en el que se desea participar.

Entre las ventajas que pueden obtener éstas Grandes Empresas se puede citar:

1. Integrar una cadena productiva y/o de servicios.
2. Abatir costos de producción y comercialización.
3. Diversificar fuentes de suministro de insumos, partes, componentes, refacciones y/o servicios.
4. Desarrollar proveedores eficientes y competitivos establecidos en nuestro país, coadyuvando al proceso de sustitución de importaciones.
5. Establecer una relación más estrecha con los proveedores, para lograr cubrir las necesidades del mercado local y de exportación.
6. Eliminar trámites administrativos y contables de las importaciones.
7. Desarrollar una filosofía de trabajo para cumplir con producto idóneo, precio adecuado, tiempo exacto y lugar preciso.
8. Entre otras.

En el programa en referencia, también se contemplan apoyos financieros para los proveedores, los cuales pueden ser otorgados por NAFIN Y BANCOMEXT (Banca de Desarrollo), asesorías de los Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CRECE), quienes aplican un Diagnóstico de Viabilidad y posteriormente un Análisis de Crédito a su empresa, a fin de que la Banca Comercial les canalice recursos para estar en condiciones de cumplir con los requisitos y/o pedidos de la Gran Empresa o la asistencia técnica por parte de la Gran Empresa durante el proceso de fabricación de contramuestras, prototipos, corridas piloto, etc.



3. Recuperación Económica

3.1. Personal ocupado y Generación de empleo

Recordemos que uno de los factores fundamentales para la instalación de la Industria Maquiladora de Exportación en México fue la abundante mano de obra que existía en la zona fronteriza con Estados Unidos de Norteamérica.

Esta existía, fundamentalmente, debido a la cancelación de la serie de acuerdos, que en conjunto, son conocidos como el **PROGRAMA DE BRACEROS o ACUERDO INTERNACIONAL SOBRE TRABAJADORES MIGRATORIOS** (tema tratado en el capítulo primero del presente trabajo).

Aunado con la migración hacia la zona norte del país, ya sea por mexicanos como por personas de otras nacionalidades en la búsqueda de una mejor remuneración económica por su trabajo y de una mejor forma de vida.

Tal y como se describe en un artículo realizado por el Centro de Información y Documentación Empresarial sobre Iberoamérica (CIDEIBER), en 1998, intitulado "México Actividades del sector secundario. La industria maquiladora".

"Este tipo de industria [Industria Maquiladora], constituye en el presente una parte importante de la economía mexicana. En sus orígenes, se originó con el propósito de dar empleo al gran número de desocupados de la frontera norte y a los posibles emigrantes hacia Estados Unidos; en la actualidad, es una importante fuente de divisas, un entramado primordial como fuente de trabajo y ha avanzado en diferentes aspectos tales como el número de establecimientos, la dispersión geográfica y la diversidad de sus productos. Fiel reflejo de esta realidad es el hecho de que a lo largo de 1997 se han establecido un promedio de casi 50 empresas maquiladoras al mes, con una inversión de 1.280 millones de dólares"

Por otra parte, también el Dr. Ernesto Zedillo dijo que:

"La industria maquiladora se ha convertido en un firme pilar del crecimiento económico y de la creación de empleos en nuestro país, afirmó hoy [20 de abril 1998], el presidente Ernesto Zedillo, ante los integrantes del Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación... manifestó su satisfacción porque las maquiladoras tengan proyectado generar más de 110 mil empleos en el año, y porque, en el primer bimestre de 98, las exportaciones que ha hecho



son las más altas de la industria mexicana; 17 por ciento más, respecto al mismo periodo del año anterior.⁶⁴

La oferta de mano de obra, también se acrecentaba cuando, en la mayoría de las ocasiones, al no lograr cruzar la frontera se quedan a radicar en la misma esperando una oportunidad, lo cual, trae como consecuencia mayor demanda de todos los servicios para la subsistencia y concentración demográfica en la frontera.

Dado el problema que se tenía por la abundante mano de obra que se tenía disponible en la frontera norte, se decide crear el Programa de Industrialización Fronteriza "PIF", también conocido como el Programa para el Aprovechamiento de la mano de obra sobrante a lo largo de la frontera norte de Estados Unidos, en el cual se le da, a la zona fronteriza, una orientación hacia el mercado externo.⁶⁵

Uno de los tantos objetivos de este programa era la creación de empleos, es decir, la utilización del excedente de mano de obra existente en la frontera del país.

Recordemos que antes de iniciarse el "PIF", ya se había puesto en marcha otro tipo de programas como el PRONAF (Programa Nacional Fronterizo) cuyo objetivo era el desarrollar la economía de la frontera norte, del turismo y mejoramiento de condiciones socioeconómicas.

Sin embargo, la Industria Maquiladora no utilizó la fuerza laboral masculina, al contrario, se dirigió a la femenina, constituida por mujeres jóvenes, generalmente entre edades de 16 y 24 años, creándose lo que han llamado "una nueva fuerza de trabajo", con todos los problemas que representa ser mujer trabajadora que, sin embargo, no podemos tratar aquí la situación laboral de las mujeres en la Industria Maquiladora por no ser tema sustancial del presente trabajo, no poniendo en detrimento su importancia.⁶⁶

⁶⁴ Comunicado Número.828 Los Pinos. Abril 20. 1998. "La Industria Maquiladora de Exportación Ejemplo de la Industria Mexicana."

⁶⁵ Para mayor información véase el capítulo primero del presente trabajo.

⁶⁶ Según un artículo de los Archivos del Centro de Recursos. "Maquilas y Zonas Francas." Adaptado y traducido de un artículo de la RSM. Junio 1995. Maquila Solidarity Network. 606 Shaw Street Toronto. on Canadá M6L 3L6: "El crecimiento de las maquilas en México y América Central ha creado una fuerza de trabajo nueva, con problemas y necesidades específicas. En México, el 70 por ciento de los trabajadores de la maquila son mujeres, la mayoría de ellas entre las edades de 16 y 24. En Guatemala, el 90 por ciento son mujeres, algunas de sólo 14 años de edad. Para la mayoría, la maquila es su primera experiencia de trabajo remunerado. Los gerentes de las maquilas utilizan una serie de racionalizaciones para explicar su preferencia por trabajadoras jóvenes: "destreza manual", "paciencia", "cooperación", etc. Pero el uso de mano de obra femenina está claramente motivado por el deseo de disminuir los costos laborales. Aún en el sector de partes de automotores, que emplean más hombres, las mujeres están concentradas en los trabajos peor pagos, de mayor intensidad y que requieren menor capacitación."-- Betty Robles. Red de Trabajadoras Mexicanas de la Maquila.



En un estudio realizado por las Naciones Unidas (CEPAL), intitulado "LA EXPANSIÓN DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA", establece que:

"La mano de obra contratada por la maquila tiene características distintas a las de los trabajadores de la industria tradicional:

- Prevalecen las mujeres, con un 58% del personal no especializado en México (1996), un 60-62% de los ocupados en Costa Rica, un 72-75% en Honduras, un 78% en Guatemala (en estos tres casos, las cifras son de 1993) y un 60% en la República Dominicana (1992).
- La mayor parte de las personas ocupadas en la maquila son jóvenes y, en un alto porcentaje, solteras y solteros. En los países centroamericanos su edad media se ubica entre los 23 y 25 años.
- En algunos países, la concentración regional de la maquila ha provocado importantes flujos migratorios.
- La mayor parte de los ocupados tienen una educación básica, lo que refleja dos factores: por un lado la sencillez de los procesos productivos, también expresada por la brevedad de los periodos de capacitación para trabajadores (as) no calificados (as) en las mismas fábricas; y, por otro lado, la importancia de un nivel mínimo de educación como condición para ciertas destrezas y actitudes frente al trabajo"

Sin embargo, esto ha ido cambiando poco, es decir, se ha ido desplazando la mano de obra femenina, por la masculina, así, tenemos que:

*"...entre 1974 y 1982, el promedio de mujeres ocupadas fue del 77% contra el 23% de hombres; para 1983, era de 71.9% contra 28.1%, y para 1985, del 68.5% contra el 31.5%, respectivamente. De manera más específica, para diciembre de 1993, las mujeres-obreras representaban el 48.5, los hombres-obreros el 33%, los técnicos el 11% y los empleados administrativos el 8%."*⁶⁷

Lo anterior, tal vez se deba a algunos procesos de diferenciación, lo que influye en la expansión de la Industria Maquiladora a otros rubros industriales, cambios en la tecnología y/o producción en donde se esta utilizando mayoritariamente personal calificado, tal y como lo veremos en el inciso referente a transferencia de tecnología,

⁶⁷ <http://www.cnime.com.mx>

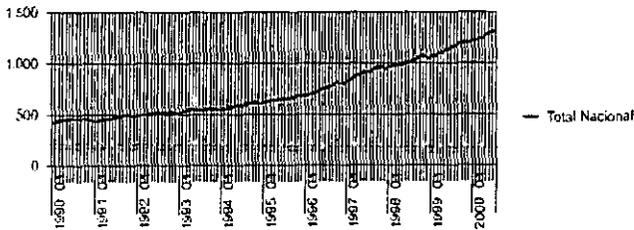


lo que trae como consecuencia la reducción de la participación femenina en la Industria Maquiladora y aumento en técnicos y empleados en detrimento de la participación de los obreros.

Aun así, según cifras del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) en colaboración con el Banco de Información Económica (BIE), la participación de la mano de obra femenina en la Industria Maquiladora sigue siendo muy importante, suponemos que lo anterior, se deba a que a pesar de estarse dando los cambios en la utilización de la mano de obra masculina por la femenina debido a la implementación de nuevas tecnologías, producción y Centros de investigación, desarrollo y diseño que se basan en competencia intensiva en conocimiento, como es el caso de Delphi Juárez, punto del cual hablaremos mas adelante, todavía el número de las Industrias que utilizan estas nuevas tecnologías o el número de estos Centros no es muy importante a comparación del número de aquellas que todavía no las implementan por la estructura de su producción como es el caso de la industria del vestido en donde no pueden darse el lujo de implementar tecnología novedosa debido a que la moda, lo cual rige los diseños o confección de la ropa, es muy cambiante y por lo tanto sería muy costoso estar cambiando constantemente esa tecnología por ser obsoleta para la moda de invierno, por poner un ejemplo.

Así si observamos las siguientes gráficas confirmaremos lo anteriormente establecido.

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN: Indicadores Mensuales, A Nivel Nacional, Personal Ocupado Según Clasificación de la Mano de Obra y Localización de las Empresas Maquiladoras. Personal Ocupado Total



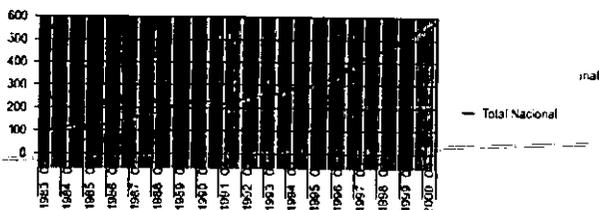
Datos Hasta 2000/07 - Miles de Personas

Fuente: Banco de Información Económica (BIE).



INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN: Indicadores Mensuales. A Nivel Nacional. Personal

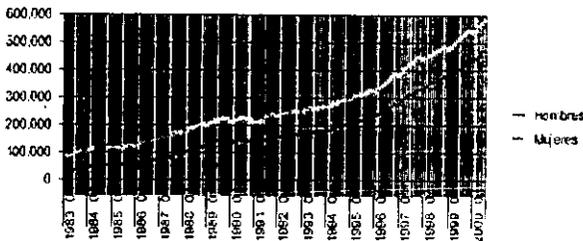
INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN: Indicadores Mensuales. A Nivel Nacional. Personal Ocupado Según Clasificación de la Mano de Obra y Localización de las Empresas Maquiladoras
Obreros Mujeres



Datos Hasta 2000/07 - Miles de Personas

Fuente: Banco de Información Económica (BIE).

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN: Indicadores Mensuales. A Nivel Nacional. Personal Ocupado Según Categoría. Obreros



Datos Hasta 2000/07 - Personas Ocupadas

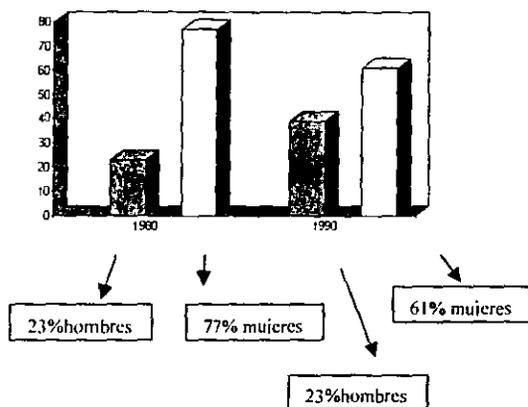
Fuente: Banco de Información Económica (BIE).

Como observamos desde 1983 hasta este año, el personal ocupado⁶⁸ masculino oscila alrededor de quinientas mil personas a contraste del personal ocupado femenino que oscila alrededor de seiscientas mil personas ocupadas.

⁶⁸ El Banco de Información Económica define al personal ocupado como: "... todas las personas remuneradas de planta o eventual, que trabajaron en el establecimiento o fuera de él bajo su dirección y control, durante el periodo de referencia. Incluye a los trabajadores con licencia por enfermedad, vacaciones, licencia temporal con o sin goce de sueldo y aquellos que están en huelga, así como también al personal extranjero cuando sus sueldos o salarios son pagados por el establecimiento.



Es decir, antes de los inicios de los años ochentas, el personal ocupado por la Industria Maquiladora era predominantemente mujeres y, posteriormente la tendencia fue la utilización de mano de obra masculina.



Posiblemente se deba a los cambios productivos de las mismas industrias lo que trae como consecuencia cambios en la estructura ocupacional, es decir, al emplearse una nueva tecnología en el proceso que se está llevando a cabo, se necesitara diferentes tipo de trabajadores, personal calificado, como por ejemplo los técnicos y/o personal administrativo.

Aun así, como hemos visto en las gráficas anteriores, el uso de mano de obra femenina es importante o como dice la autora Patricia Wilson:

"A nivel nacional, la categoría más grande de maquiladoras es todavía la fábrica de ensamblaje con uso intensivo de mano de obra, que representa el 44 por ciento del total... Emplean predominantemente mano de obra femenina (63 por ciento) en labores que requieren muy poca capacitación... Estas maquiladoras... tienen mayor presencia a lo largo de la frontera..."⁶⁹

otra opinión establece:

⁶⁹ WILSON A. Patricia . "Las Nuevas Maquiladoras de México. Exportaciones y Desarrollo Local". Primera Edición. Universidad de Guadalajara. México. 1996. Pág. 130.



“Gran parte de las maquiladoras están concentradas en la frontera norte de México. A pesar de que se permite la instalación de la maquila en todo el territorio nacional, la ubicación geográfica sigue siendo factor de atracción para los Estados Unidos. Esta industria continúa mostrando inclinación por emplear mujeres en el área de obreros, ya que cubren más de la mitad del empleo del sector, aún teniendo el conocimiento de que los obreros aumentan paulatinamente, todavía no alcanzan la mayoría.”⁷⁰

En un artículo elaborado por Jorge Tovar Montañez intitulado LAS MAQUILADORAS EN MEXICO publicado a través del Órgano de Teoría y Política del Comité Central del Partido Popular Socialista, se dice:

“...De 1 millón 100 mil trabajadores de maquilas, registrados hasta el mes de septiembre de 1999, el 80% se ubica en las zonas fronterizas. Del total nacional, el 60% son mujeres. La gran mayoría son jóvenes. Se ha encontrado que el 50% de las trabajadoras son menores de 21 años, pero el grupo más numeroso se ubica en los 18 años.”⁷¹

Ahora bien, con respecto al empleo que genera esta industria (considerando tanto hombres como mujeres), tenemos cifras muy importantes, tal y como se afirmó por el Dr. Ernesto Zedillo en el comunicado Número. 828, rendido en los Pinos el 20 de abril de 1998:

“La industria maquiladora se ha convertido en un firme pilar del crecimiento económico y de la creación de empleos en nuestro país, afirmó hoy el presidente Ernesto Zedillo, ante los integrantes del Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación.

Agregó que este sector industrial es ejemplo de cómo, actuando con imaginación y creatividad, es posible traducir los retos en oportunidades que benefician a sus empresas y a los mexicanos, manifestó su satisfacción porque las maquiladoras tengan proyectado generar más de 110 mil empleos en el año, y porque, en el primer bimestre de 98, las exportaciones que ha hecho son las más altas de la industria mexicana; 17 por ciento más, respecto al mismo periodo del año anterior.”

La información otorgada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) nos dice que de 1980 a 1993, la Industria Maquiladora de Exportación incrementó su participación

⁷⁰ CRUZ CHÁVEZ, Roberto. “La Industria Maquiladora Crece en Nuestro País”. Maestría: “Seminario de Formación Profesional” Pág. 5.

⁷¹ <http://www.geocities.com/ppsmexico>.

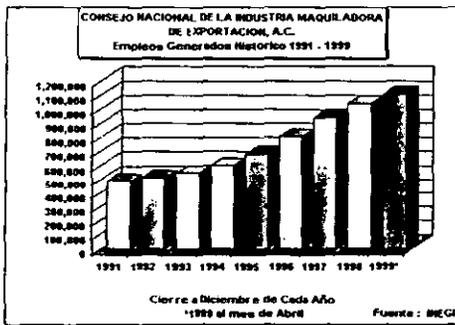


en la generación de empleo de 5% a casi 24% y, de acuerdo con los datos del Banco de México y del INEGI, en 1993, la Industria Maquiladora ocupó a 540,927 personas.

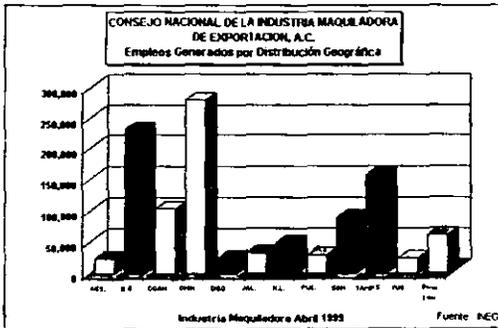
Para 1997, el Personal Ocupado en la Industria Maquiladora de Exportación aumenta el 19.3 por ciento respecto a 1996, e indica que este incremento se debió al aumento en el empleo de técnicos de producción, que fue de 24.2 por ciento; de obreros hombres, de 19.9 por ciento; de obreros mujeres de 18.1, y en empleados administrativos de 17 por ciento.

Así, tenemos que, según lo establece, el Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación, la generación de empleos de 1991 a 1999 fue:

Por distribución geográfica el empleo generado por la Industria



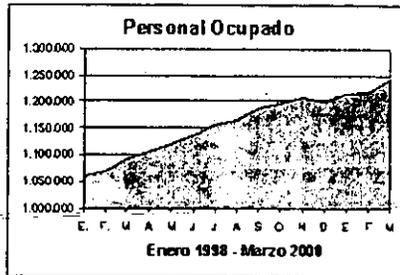
Maquiladora es el siguiente:



Cifras recientes, otorgados por CNIME, nos establecen que para el cierre del primer trimestre del 2000, el sector maquilador generó 46,101 nuevos empleos, pasando de 1,196,678 reportados al cierre



de diciembre de 1999 a un total al mes de marzo del 2000, de 1,242,779 empleos, dando un crecimiento durante este trimestre del 3.9%



Fuente: Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación.

3.2. Transferencia de Tecnología

Uno de los aspectos que debemos señalar es la llamada transferencia de tecnología que se busca a través de la Industria Maquiladora de Exportación, pues se dice que tiene efectos positivos que pueden ir más allá de los empleos mal remunerados o una reducida generación de divisas, hablando en términos generales.

Para poder indagar en tal tema, es necesario, señalar que se entiende por técnica y tecnología.

El maestro Andrés Serra Rojas, en su libro intitulado "DERECHO ECONÓMICO", nos señala que para el autor Fernández Vázquez la técnica es: en sentido lato, "*...el conjunto de aptitudes y conocimientos necesarios para el ejercicio de una determinada actividad...presupone un conjunto de conocimientos prácticos, instrumentales y científicos, que capacitan al hombre para mejorar su bienestar, sea utilizando las fuerzas naturales, sea aprovechando las ventajas que se desprenden de su vida en sociedad*"

Para el maestro Serra Rojas la técnica hace referencia al "*...conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o arte.*"⁷²

Por otro lado, la tecnología es definida en el Diccionario Enciclopédico Larousse como "*...estudio de los medios, técnicas y de los procesos empleados en las diferentes ramas de la industria.*"

⁷² SERRA ROJAS, Andrés. "Derecho Económico". Edit. Porrúa. S.A de C.V. Cuarta Edición. México. 1996. Pág.380.



Por su parte la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI), define a la tecnología como *“un sistema de conocimientos, técnicas, habilidades, experiencia y organización usado para producir, comercializar y utilizar bienes y servicios que satisfacen demandas sociales y económicas.”*⁷³

También se entiende como *“sistematización de los conocimientos y prácticas aplicables a cualquier actividad, en especial a los procesos industriales”*.

Por otro lado, las capacidades productivas son el acervo de los recursos (bienes de capital, conocimientos, capacitación laboral, métodos y sistemas organizacionales) que se requieren para producir bienes industriales con una tecnología dada, la cual se diferencia de las capacidades tecnológicas, las cuales, representan los recursos necesarios para generar y administrar el cambio tecnológico.

Ahora bien, la transferencia internacional de tecnología es definida, por la ONU DI, como *“el proceso mediante el cual el conocimiento relacionado con la transformación de insumos en productos competitivos, y cuya fuente es extranjera, es adquirido por entidades de un país”*⁷⁴

La transferencia de tecnología implica, además de la importación de bienes y desarrollo de capacidades técnicas para operar una planta, acciones más complejas como la verdadera adquisición de capacidades para el manejo absoluto de la tecnología, es decir, capacidad para adaptarla, mejorarla y también para generar cambios tecnológicos.

Estos pasos comprometen varios periodos conjugados con la participación de organismos e individuos, según la CEPAL, a éstas actividades se les conoce como el “Proceso del Desarrollo Tecnológico”.

La idea de la transferencia de tecnología (“Proceso del Desarrollo Tecnológico”), se refiere a que en un periodo inicial todos los recursos como son, el conocimiento técnico, ingenieros, capital físico, materia prima especializada por mencionar algunos, son importados.

⁷³ NACIONES UNIDAS COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL. *“Centroamérica: México y República dominicana: Maquila y Transformación Productiva”*. LC/MEX/L.359, julio 1998. Pág. 64.

⁷⁴ NACIONES UNIDAS COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL. *Ob.cit.* Pág.64.



A medida que el país receptor adopta la tecnología foránea, los recursos dejan de intercambiarse y puede llegarse a invertirse, es decir, ahora son exportados. Pudiéndose regresar dinero en forma de pagos de licencias, intereses de algún financiamiento, compra de materia prima etc.

Por último, el país receptor se convierte en proveedor de la tecnología de aquéllos países menos desarrollados, repitiéndose, nuevamente, el ciclo anterior.

Sin embargo, la transferencia de tecnología por medio de la Industria Maquiladora de Exportación cuenta con limitaciones propias, como son: la política de "tecnología llave en mano" consistente en que las actividades ligadas al diseño de los productos (investigación y desarrollo experimental), son totalmente ajenos a la maquiladora, también se mantienen muy estrechos los vínculos con la industria nacional del país receptor y en casos extremos se muestran como enclaves con vida propia.

Aunándole las desventajas que presentan los países receptores como baja capacitación del capital humano, poca presencia de centros de investigación y desarrollo experimental, no hay suficientes programas de apoyo para el financiamiento, entre otros.

En un estudio realizado, en 1998, por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), referente a la transferencia de tecnología en Centroamérica, México y la República Dominicana, a través de la Industria Maquiladora de Exportación y, para el caso de México se estableció que las características de la transferencia de tecnología de la Industria Maquiladora (empresas muestras ubicadas en ciudades como Mexicali, Tijuana, Ciudad de México, Estado de México y Ciudad Juárez), son las estrategias competitivas que utilizan las maquiladoras en relación con el contratista, entre ellas encontramos como predominante el ofrecer productos de alta calidad buscando los menores costos, es decir, la relación entre precio-calidad.

En segundo lugar esta el lograr excelente calidad, muy vinculado con la primera, inclusive, varias empresas cuentan con una certificación (ISO 9000), otorgada por la International Standards Organization, la cual es una organización internacional especializada en el desarrollo de estándares.

Otra estrategia es el ofrecer el mejor servicio al cliente en cuanto a formas de entregas confiables.



En cuanto a los productos y el proceso productivo, el mayor porcentaje de los productos que maquilan las empresas se sitúan dentro de la categoría "pocos productos diferentes, grandes cantidades", como por ejemplo, los teléfonos y órganos eléctricos.

Un diez por ciento elaboran productos que se sitúan dentro de la categoría "un solo producto de manera continua" ya que sólo trabajan en una línea en específico y, por último, "muchos productos, en pequeñas cantidades", es para aquellas empresas que realizan constantes cambios en su línea de producción.

Cabe señalar que de manera común, las empresas empiezan con una pequeña línea de ensamble y, en la medida que demuestra calidad y eficiencia, se transfieren más líneas y un mayor porcentaje del ensamble del producto, es decir hay una modificación de las tareas de la maquila, en cuanto a su complejidad y variedad, a través del tiempo.

Según la CEPAL, esto se debe a dos cosas:

1. Elementos endógenos⁷⁵ de la empresa, como la calidad y eficiencia de su personal a todos los niveles.
2. Elementos exógenos, relacionados con la tendencia mundial de concentrar la mayor parte de las actividades productivas y de diseño en una sola localidad.

Por otro lado, en la complejidad y sofisticación de las actividades productivas se encuentra que:

*"No obstante, todas las maquiladoras entrevistadas cuentan con departamentos de control de calidad, y en varias se realizan pruebas y se trabaja con prototipos. Esto significa que, en algunas empresas de las muestra el diseño del producto se realiza en el centro de investigación y desarrollo de las corporaciones, localizado en el extranjero, y se envían a las maquiladoras los manuales y las especificaciones para hacerlo. En las plantas ubicadas en México se efectúan las primeras pruebas y se reportan las fallas encontradas (feed-back)."*⁷⁶

⁷⁵ el fenómeno conocido como "endogenización de la Industria Maquiladora" consiste en la apertura de empresas mexicanas que tienen la particularidad de haber surgido a raíz de la experiencia obtenida en la Industria Maquiladora. es decir, sus fundadores ocuparon cargos relevantes en alguna o algunas maquiladoras y adquirieron los conocimientos necesarios y la visión para iniciar su propio negocio.

⁷⁶ NACIONES UNIDAS COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL. "Centroamérica: México y República Dominicana: Maquila y Transformación Productiva". LC/MEX/L.359. julio 1998. Pág.74.



"Además de trabajar con los prototipos, varias maquiladoras están encargadas de todo el proceso productivo. En entrevista con un gerente de ingeniería se pudieron ver los manuales que recibían de la matriz; según explicó, el personal de la maquiladora decide cuál es el mejor proceso para lograrlo a base de tiempo y costo, cumpliendo con las especificaciones requeridas.

Por lo contrario, algunas maquiladoras tienen conocimiento del proceso productivo en la medida en que trabajan con él, pero éste es implantado por el personal de la matriz o contratista. Aunque se tiene la capacidad de hacer mejoras incrementales y pequeñas modificaciones, los cambios sustanciales se originan de fuera de la empresa."⁷⁷

En conclusión, según la misma CEPAL, la transferencia de la tecnología en las maquiladoras de capital extranjero en México, es a través de un aprendizaje por medio de la manufactura del producto, es decir, mediante el uso de la maquinaria, manejo de procesos y control de calidad, la implementación de los sistemas de organización de la empresa y el trabajo, así como por la interacción con el personal de la matriz.

Debido al origen del capital y los pocos eslabonamientos en el interior de nuestro país, el desarrollo de las capacidades productivas nacionales se limita a mayores conocimientos y habilidades del personal involucrado.

En cuanto al desarrollo de las capacidades productivas nacionales a través de la transferencia de tecnología, se dice que se da en la forma de sus necesidades, es decir, las características del producto maquilado, la relación con el contratista y las semejanzas entre las actividades productivas independientes y las de maquila van a determinar la intensidad del beneficio positivo generado.

Por un lado, si la empresa se dedica a una línea de producción específica y los productos maquilados son otra muy diferente, como consecuencia el aprendizaje a través de la subcontratación internacional (Industria Maquiladora), es muy limitado, caso contrario cuando la empresa se dedica a la misma línea que los productos maquilados.

En éste último caso, se obtienen grandes beneficios debido a que reciben consejos útiles para mejorar la producción, los cuales son aplicados en ambos lados de la producción de la empresa.

⁷⁷ NACIONES UNIDAS COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL. *Ob cit.*, Pág.76.



Concluyendo, la CEPAL establece que:

*"...es prácticamente inexistente la incorporación de progreso técnico en la forma de introducción y desarrollo de nuevos productos a través de la maquila. Es sabido que el diseño completo de un nuevo producto constituye la etapa más avanzada y exigente del progreso tecnológico, ya que implica también el desarrollo de procesos productivos y de organización. La realización de nuevos productos se hace en las empresas contratistas, nunca en la maquila. La maquila en Centroamérica, además no se ocupa de productos nuevos, sino de productos ya existentes en el mercado. **Excepcionalmente, y sólo en México. Se dan casos de empresas maquiladoras que trabajan con le diseño de productos, en piezas de relativa sencillez tecnológica....**"⁷⁸*

Basándonos en esta última idea, podemos señalar un aspecto importante que se esta dando en nuestro país sobre la Industria Maquiladora, a decir, como ha ido cambiando, transformando y evolucionando la misma como estructura así como, su concepción desde el punto de vista de conocimientos utilizado y desarrollado por medio de ella.

El autor Jorge Carrillo⁷⁹ explica que la Industria Maquiladora recibe diversas críticas de toda índole, sin embargo, las mismas se dirigen hacia el estereotipo de Industrias Maquiladoras, que él llama, de primera generación.

Realiza un análisis sobre la Industria Maquiladora, clasificándola por generaciones (haciendo la advertencia que la clasificación por generaciones no se refiere a la forma de presentación en el tiempo o en una evolución legal, sino para fines de su estudio y en una forma de estructura de la misma empresa como tal), así divide en tres generaciones, a decir:

1. Industrias Maquiladoras primera generación.

La primera generación es ubicada por los años sesenta y, se basan en una intensificación del trabajo manual, aprovechando la mano de obra abundante y poco calificada, básicamente de mujeres, con puestos de trabajos rígidos, actividades repetitivas y monótonas.

⁷⁸ *Ibidem*. Pág. 122.

⁷⁹ "Maquiladoras de Tercera Generación. El Caso de Delphi-General Motors". Revista Comercio Exterior. México, vol. 47, núm. 9, septiembre 1997.



Estas plantas tradicionales sólo se dedican al ensamblaje, interesadas por los volúmenes de producción y no por la calidad.

Hay una presencia importante de plantas extranjeras, predominio de capital estadounidense, de ensamblaje tradicional, las cuales están desvinculadas productivamente de la industria nacional. Son dependientes de las decisiones que tome la matriz en el extranjero y con escaso nivel tecnológico.

Su competitividad se basa en los bajos salarios y la intensificación del trabajo, lo cual da una empresa con empleos pobres, nombrándola como una compañía extranjera de las llamadas golondrinas, es decir, aquella que se ubica en el país explota el trabajo y después desaparece.

Este tipo de empresa predominó desde la creación del Programa de Industrialización Fronteriza en 1965 hasta principios de la década de los ochenta.

2. Industrias Maquiladoras segunda generación

Se sitúa a partir del año de 1985, en donde ya no hay un predominio de empresas estadounidenses sino que, también, hay empresas de capital asiáticas y mexicanas.

Las empresas se orientan más hacia la manufactura, mantiene la baja integración con la industria nacional, pero desarrolla proveedores locales de insumos y servicios. La competitividad se basa en factores como calidad, entrega, costos unitarios y uso flexible de mano de obra.

Ya no sólo se ocupa la mano de obra femenina, sino que se empieza a utilizar la masculina y los salarios tienen un cambio importante, pero relativamente menos que la primera generación.

3. Industrias Maquiladoras tercera generación

El autor Jorge Carrillo utiliza como base para esta generación de Industria Maquiladora el caso de Delphi Juárez, en donde se dice que se basa en competencia intensiva en conocimiento orientadas a la investigación, desarrollo y diseño, distinguiéndose por la presencia de corporaciones transnacionales.



"...se establece un tipo totalmente nuevo de establecimiento basado en distintas relaciones entre empresas y en diferentes actividades laborales. Se trata de redes productivas basadas en conocimientos especializados de ingeniería."⁸⁰

Por lo tanto, se caracteriza por contar con trabajo altamente calificado realizado por ingenieros y técnicos de alto nivel, excluyéndose el trabajo intensivo.

Hay un desarrollo importante de encadenamientos de carácter intra-empresas y potencian cadenas (commodity chains) entre ellas mismas, integrándose un proceso vertical centralizado mediante la conformación de complejos industriales en el lado mexicano.

Así el mismo autor nos establece que:

"Se trata de centros de IDD de clase mundial, no sólo por el personal altamente calificado que ocupan, preocupado por concluir en el menor tiempo posible los proyectos de manera completamente satisfactoria para los clientes, sino por su trabajo en equipo con las empresas maquiladoras de manufactura a las cuales surten desde prototipos de productos hasta líneas de ensamble. En este caso la fuente de competitividad está dada por la reducción de la duración de los proyectos, los costos de operación y la rapidez de manufacturabilidad. En otras palabras, por la capacidad de ingeniería y tecnología, los salarios relativos del personal calificado y la comunicación y cercanía con su eslabón (en este caso las empresas maquiladoras). En estas empresas de nueva generación los salarios vuelven a emerger como una importante ventaja comparativa y competitiva (tomando en cuenta las competencias laborales y los ingresos recibidos en México contra Estados Unidos), ya que el principal insumo de los proyectos son precisamente los ingenieros y su equipo de soporte.

Finalmente, y a manera de conclusión, podemos señalar que las empresas maquiladoras evolucionan de acuerdo con al menos tres instancias: su trayectoria organizacional, las estrategias corporativas de las empresas involucradas y el sector productivo de pertinencia."

Ahora, daremos un vistazo a los aspectos legales de la transferencia de tecnología a través de la Industria Maquiladora, para ello, recordemos que habíamos mencionado en el capítulo primero del presente trabajo que la Industria Maquiladora de

⁸⁰ WITKIER V. Jorge. "Regimen Jurídico del Comercio Exterior." Edit. UNAM. México. 2000. Pág. 47.



Exportación también, celebra un sin fin de contratos para poder llevar a cabo sus funciones y objetivos como son:

- a. Contratos de fideicomisos,
- b. Arrendamiento, contratos de construcción,
- c. De suministro de créditos, de servicios y
- d. De tecnología en donde se contempla asistencia técnica, administrativa o el uso de patentes y marcas etcétera.
- e. Entre otros tantos.

Al hacer referencia a la transferencia de tecnología por parte de la Industria Maquiladora de Exportación, precisamente tiene que ver con la relación tecnológica que la Industria Maquiladora guarda con su empresa matriz en el extranjero.

Generalmente estos contratos se incluyen en el mismo contrato de maquila, expliquemos, el contrato de maquila es:

"...Un contrato inominado por medio del cual la empresa maquiladora -el contratista- se obliga a ensamblar los productos que la empresa extranjera -el contratante- le encomienda; y éste se obliga, a su vez, a proporcionar a su contratista los materiales y componentes requeridos, así como las instrucciones y asistencia necesarias para ensamblar sus productos, y a pagar por este servicio de ensamblaje una cuota conocida como "maquila", la cual comprende todos los gastos de operación y una utilidad determinada..."⁸¹

El mismo autor REGINAD L. DAVIS en su libro intitulado "INDUSTRIA MAQUILADORA Y SUBSIDIARIAS DE CO-INVERSIÓN", establece que las obligaciones que contrae la empresa extranjera contratante en el contrato de maquila son:

- a) Suministrar todos los materiales que sean necesarios para la producción, como son: componentes o materias primas.
- b) El pago de los gastos de producción y de operación de la empresa maquiladora.
- c) El pago de la llamada "maquila" o utilidad, que se calcula sobre los gastos de producción y operación.

⁸¹ REGINALD L. Davis. "Industria Maquiladora y Subsidiarias de Co-Inversión". Edit. Cárdenas Editor y Distribuidor. México, 1985. Pág. 175



d) Prestar asistencia técnica o tecnología directa o indirectamente relacionada con la producción y operación de la Industria Maquiladora.

• Entre otras.

Por otro lado algunas de las obligaciones a las que se sujeta la Industria Maquiladora son:

a) El ensamblaje o fabricación de productos que la empresa extranjera indique.

b) Obtención de los permisos y autorizaciones que sean

c) necesarios para llevar a cabo la producción.

d) Cumplir con volúmenes, plazos, requerimientos, etc.

e) Entre otras.

Recordemos que estos contratos es uno de los requisitos que se establecen en el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, para la aprobación o ampliación de un programa de maquila, según se establece en el artículo 6° del propio Decreto, indicando que dicho contrato debe presentarse debidamente protocolizado ante fedatario público.

Es así, como incluye, generalmente, los contratos que prevén todas las circunstancias, procedimientos, formas y demás para que se pueda llevar a cabo esta transferencia de tecnología.

Debemos mencionar que todo lo relativo a la transferencia de tecnología, deberá sujetarse y guiarse por lo establecido en la ley de la materia, a decir la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial.

Por lo tanto, la Industria Maquiladora incorpora a sus productos, en gran medida, tecnología avanzada y variante, lo anterior pudiendo variar con base en varias circunstancias, es decir, dependiendo de la fase de producción que se traslade al país y del número predominante de estas.

Independientemente de lo anterior y, aunque solo haya una pequeña parte de Industrias que utilicen tecnología avanzada, es necesario poner gran interés en la materia, pues lo que se busca, cualquier país receptor de este tipo de industria, es precisamente la



transferencia de tecnología que se traduce en conocimiento para que después sea el mismo país receptor, desarrollador de la misma.

TENDENCIAS EN LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN EN MÉXICO

Inicial	Actual
Operaciones de ensamble manual	Complejidad creciente de productos y procesos
Poco personal técnico	Proporción creciente de personal técnico
Control de calidad basado en inspecciones visuales	Computarización del control de calidad
Plantas pequeñas y medianas	Plantas a escala mundial cada vez más grandes
Compañías exclusivamente de los Estados Unidos	Instalación de compañías europeas y asiáticas
Concentración de un número reducido de actividades	Gran diversidad de procesos y ramas industriales
Ubicación de la industria en la franja fronteriza	Desplazamiento de plantas hacia el interior de la República
Prácticamente nulo el abasto de insumos por parte de la industria nacional	Muy baja la participación de la industria mexicana en el abasto a las maquiladoras, aunque se empiezan a observar proveedores nacionales
Sin posibilidad de ventas de las maquiladoras en el mercado mexicano	Posibilidad de vender en el mercado de México

Fuente: CEPAL.

3.3. Generación de Divisas y Valor Agregado

La Industria Maquiladora de Exportación en México, es vista como segunda fuente generadora de divisas en el país, de ahí su gran importancia para la economía del mismo.

También el Banco de Información Económica (BIE), establece que:

“Debido a su crecimiento vertiginoso en los últimos 10 años, la Industria Maquiladora de Exportación se ha considerado como uno de los sectores más dinámicos de la economía nacional, siendo una de las principales fuentes generadoras de divisas en el país.”

Para desarrollar el rubro de generación de divisas por parte de la Industria Maquiladora, empezaremos por dar algunas ideas de lo que es divisa, pues no podemos hablar de ello si no tenemos una idea de referencia.



Las divisas son la unidad monetaria de un país, también se entiende como "...el tipo de sistema monetario de un país en dependencia de la base de garantía (oro, plata, papel moneda)"⁸²

Para efectos de la Ley del Banco de México, en su artículo 20, se define lo que se entiende por divisa:

"...el término divisas comprende: billetes y monedas metálicas extranjeros, depósitos bancarios, títulos de crédito y toda clase de documentos de crédito sobre el exterior y denominados en moneda extranjera, así como en general, los medios internacionales de pago."

El mercado de divisas surge ante la necesidad de efectuar pagos a distancia y en diversas monedas por causa del comercio entre los países.

Por ejemplo, un país que tenga negocios con otro y por tanto deudas, comprará moneda extranjera de ese país para poder cancelar sus deudas, lo anterior lo hará a base de los tipos de cambio de la moneda del país en relación con la moneda extranjera.

Por tanto, el tipo de cambio de una moneda y su evolución dependen de las operaciones que dan lugar a créditos y deudas de un país que se contabilizan en la balanza de pagos⁸³.

Así, divisa es la misma moneda extranjera.

Cabe señalar que algunas divisas, son denominadas divisas fuertes, por la estabilidad de su poder de compra, las cuales, son aceptadas universalmente, entre ellas están el dólar de EE.UU, el marco alemán, la libra esterlina, el yen japonés y el franco francés.

Ahora que tenemos la base de lo que es la divisa, mencionaremos que la Industria Maquiladora, al ser la fuente importante de generación de divisas en el país, está relacionada a un régimen monetario, del cual expondremos a grandes rasgos algunas ideas, lo anterior debido a que es importante que la entrada y salida de

⁸² OSVALDO BRAND, Salvador, "Diccionario de Economía. Antología del Pensamiento Económico y social de América Latina". Edit. Plaza Janes/Sociales. 1984. Pág. 281.

⁸³ La Secretaría de Hacienda y Crédito Público considera como balanza de pagos: el registro sistemático de todas las transacciones económicas efectuadas entre los residentes del país que compila y los del resto del mundo. Sus principales componentes son la cuenta corriente, la cuenta de capital y la cuenta de las reservas oficiales. Cada transacción se incorpora a la balanza de pagos como un crédito o un débito. Un crédito es una transacción que lleva a recibir un pago de extranjeros; un débito es una transacción que lleva a un pago a extranjeros.

Las transacciones económicas que se incluyen en la balanza de pagos son: las operaciones de bienes y servicios y renta entre una economía y el resto del mundo; los movimientos de activos y pasivos financieros de esa economía con el resto del mundo; los traspasos de propiedad y otras variaciones de oro monetario; los derechos especiales de giro (DEG); y las transferencias unilaterales



divisas del país tengan una regulación, más si ésta es acorde con las necesidades del mismo.

El régimen monetario⁸⁴ de la Industria Maquiladora es muy importante para la economía nacional de nuestro país, y de aquél país donde se haya recibido a este tipo de industria, debido a que coadyuva a fortalecer la balanza de pagos.

Cabe mencionar que la balanza de pagos es un documento contable que recoge las transacciones económicas internacionales entre un país y el extranjero durante un determinado período de tiempo, generalmente de un año.

Comprende flujos de bienes (movimientos de mercancías y servicios) y flujos financieros, los cuales influyen en las variaciones de los estados de activos y pasivos con los o residentes, así como también las que corresponden a las tenencias de medios de pago internacional.

Se descompone en la balanza por cuenta corriente y la balanza por cuenta de capital.

La balanza por cuenta corriente registra todas las operaciones que crean o absorben renta, dividiéndose en tres categorías:

- 1) balanza comercial, mercancías; refleja el saldo y movimiento de los intercambios de mercancías propias y ajenas de un país.

Algunas veces la balanza comercial se denomina balanza visible, mientras que las de servicios y renta de inversiones se incluyen conjuntamente en la balanza invisible.

Tradicionalmente es la principal partida de la de pagos, aunque el acelerado ritmo de crecimiento de las balanzas de servicios y capital hace que su peso relativo disminuya. Si el valor de las compras (importaciones) supera el de las ventas (exportaciones), la balanza comercial es deficitaria; en caso contrario, registra superávit.

- 2) balanza de servicios, turismo y viajes, fletes, seguros, transacciones gubernamentales;
- 3) balanza de renta de inversiones.

⁸⁴ El sistema monetario son las relaciones jurídico-económicas mediante las cuales se regula el uso de la moneda en el propio sistema y respecto a otros exteriores, constituyen tipos teóricos que definen un conjunto de relaciones abstractas entre los instrumentos monetarios, mientras que los regímenes monetarios establecen las reglas de la gestión de la moneda en un Estado concreto.



La balanza de capitales recoge todas las importaciones o exportaciones de capitales, sean privadas o públicas y a corto o a largo plazo, es decir, es el conjunto de movimientos de capital y oro monetarios que aseguran la liquidación de saldo de la balanza de cuenta corriente.⁸⁵

Por lo tanto, el conocimiento de la balanza de pagos es esencial para poder establecer medidas de política económica que regulen las deficiencias en las relaciones económicas internacionales de un país.

El 1° de septiembre de 1982, se publica en el Diario Oficial de la Federación el Decreto que establece el Control Generalizado de Cambios,⁸⁶ mediante el cual, de una u otra forma, se trataba de estabilizar la economía general de nuestro país y es el primer intento por parte de nuestro gobierno para controlar el flujo y manejo de las divisas.

En este Decreto se sujeta a la Industria Maquiladora a un régimen monetario específico, pues establecía:

"ARTICULO DECIMO SEGUNDO. Las sucursales, agencias u oficinas del Banco de México, o en su defecto, las instituciones de crédito que operen en las franjas fronterizas, podrán abrir cuentas especiales en moneda extranjera para las empresas maquiladoras de dichas franjas o zonas, que estén registradas en la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, para que todos sus ingresos, en forma trimestral, se depositen en dicha cuenta, contra la cual girarán el pago de sus salarios, gastos y costos, haciendo la conversión a moneda nacional al tipo de cambio ordinario que fije el Banco de México, pudiendo girar en moneda extranjera, el pago en el exterior de la utilidad del inversionista.

Las divisas que se conviertan en moneda nacional para realizar los pagos señalados, deberán depositarse por las instituciones de crédito en el momento de la conversión, en el Banco de México.."

⁸⁵ WITKER, Jorge. "Régimen Jurídico del Comercio Exterior en México", Edit. UNAM. México 2000. Pág. 16.

⁸⁶ El control de cambios significa la intervención del Estado en el proceso de circulación de la moneda de otros países. Es un mecanismo mediante el cual las autoridades monetarias pueden influir directamente en la balanza de pagos. Sus objetivos principales son obstaculizar la salida de capital y racionalizar las divisas que se captan por exportaciones y entradas de capital. Su forma más radical es el control integral, en el cual se debe entregar al gobierno (a través del sistema bancario), todas las divisas que se perciban, mientras que a los importadores se les asignarán las divisas de acuerdo a las prioridades establecidas por el gobierno. Una forma más atenuada, es el control dual: un mercado controlado para las operaciones importantes y un mercado libre para las demás.



Dicho régimen se detalla ampliamente en las Reglas Generales para el Control de Cambios, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de septiembre de 1982.

Por lo tanto se obligaba a las empresas maquiladoras a abrir cuentas bancarias especiales en Instituciones Nacionales de Crédito y depositar sus ingresos en las mismas y girando contra esta misma, el pago de todos los gastos que debía realizar en el Territorio Nacional, haciendo la conversión a moneda nacional al tipo de cambio ordinario.⁸⁷

Sin embargo, como es muy fluctuante el manejo de las divisas y, por ello, se tienen que hacer las modificaciones necesarias para adecuarlas a las necesidades y realidades de nuestro país, las Reglas de Control de Cambios sufre algunas modificaciones, entre las que podemos mencionar:

Con fecha del trece de diciembre de 1982, es publicado en el Diario Oficial de la Federación el Decreto de Control de Cambios, el cual establece dos mercados para el manejo de las divisas:

1. El mercado libre. Donde quedan comprendidas todas las transacciones con divisas que no estén sujetas al mercado controlado.
2. Mercado controlado. En donde quedan comprendidos, entre otros conceptos mencionados en el artículo 2 del mismo Decreto, los pagos que efectúen las Industrias Maquiladoras, correspondientes a sueldos, salarios, arrendamientos, así como a sus adquisiciones de bienes y contratación de servicios de origen nacional, excepto los activos fijos.

Vendiendo a las Instituciones de Crédito del país, al tipo de cambio controlado, todas las divisas que requieran convertir a moneda nacional para pagar los conceptos anteriores.

El Decreto en mención, abroga al Decreto que establece el Control Generalizado de Cambios, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1° de septiembre de 1982.

El 11 de abril de 1983, se publica en el Diario Oficial de la Federación, las Reglas Complementarias de Control de Cambios para Empresas Maquiladoras, donde se exponía que debían vender divisas a Instituciones de Crédito del país, al tipo de cambio

⁸⁷ En las mismas Reglas Generales, en la disposición primera, se establecía que los tipos de cambio de divisas aplicables en la República Mexicana eran ordinario y preferencial.



controlado vigente al día de la operación, por el equivalente en moneda nacional, para pagar los conceptos sujetos al mercado controlado de divisas, incluyendo las contribuciones fiscales federales y locales, primas de seguros, interés y demás accesorios correspondientes a la venta y prestación de servicios que efectuaran en territorio nacional.

Lo anterior, debido a que había gran confusión en cuanto a que si la Industria Maquiladora al vender parte de su producción o realizar la prestación de un servicio, obtenía ingresos en moneda nacional podía usar los mismos para pagar conceptos sujetos al mercado controlado de divisas.

Además, se exceptuaban del mercado controlado de divisas las exportaciones de mercancías que realizaran las Industrias Maquiladoras registradas ante la Secretaría de Economía, sin perjuicio de que las Industrias Maquiladoras debían otorgar facturas o recibos correspondientes a los pagos que reciban por los bienes que enajenen o los servicios que prestaren, en alguna de las monedas extranjeras convertibles y transferibles que determine el Banco de México.

Posteriormente, aparece en el Diario Oficial (28 de septiembre de 1983), el ACUERDO QUE REFORMA Y ADICIONA LA REGLA SEGUNDA DE LAS COMPLEMENTARIAS DE CONTROL DE CAMBIOS PARA EMPRESAS MAQUILADORAS.

Esta, como su nombre lo dice, reforma la regla segunda de las Reglas Complementarias del 11 de abril del mismo año, estableciendo que la venta de divisas deberán efectuarse a más tardar el último día hábil del mes en que se hagan los gastos a que correspondan, en caso contrario se les será aplicable el tipo de cambio que para estos efectos señale el Banco de México.

Al año siguiente (7 de noviembre de 1984), se publica en el Diario Oficial de la Federación las Disposiciones Complementarias de Control de Cambios; reformadas y adicionadas por el Acuerdo publicado en el Diario Oficial el 5 de agosto de 1985, sin embargo, las mismas quedan derogadas por la publicación de las Disposiciones Complementarias de Control de Cambios del 11 de mayo de 1987.

Básicamente, estas Disposiciones Complementarias, contienen las mismas reglas a las que se habían venido sujetando, como son: que las operaciones efectuadas al amparo de programas de maquila de exportación autorizados por la Secretaría de Economía, no estarán sujetas al mercado controlado de divisas, que la venta de



divisas deberá efectuarse a más tardar el último día hábil del mes en que se hagan los gastos a que correspondan, si no les será aplicable el tipo de cambio que para estos efectos señale el Banco de México, deberán vender divisas a instituciones de crédito del país, al tipo de cambio controlado vigente el día en que se efectúe la operación, etcétera.

Lo anterior lo encontramos en el TITULO SEGUNDO de dichas Disposiciones Complementarias de Control de Cambios.

Finalmente, el 10 de noviembre de 1991, es publicado en el Diario Oficial de la Federación el DECRETO POR EL QUE SE ABROGA EL DECRETO DE CONTROL DE CAMBIOS, estableciendo en sus considerandos que:

“Que al haber mejorado la situación y perspectivas de la balanza de pagos, se ha logrado la virtual igualación de los tipos de cambio del mercado controlado y del mercado libre, lo cual ha determinado la constitución de un mercado de cambios prácticamente unificado

Que, en las circunstancias referidas, deja de haber razón para mantener la dualidad de mercados de divisas establecida por el Decreto de Control de Cambios vigente desde el 20 de diciembre de 1982...”⁸⁸

Y, en el cuerpo del Decreto se establece en el artículo primero 1°:

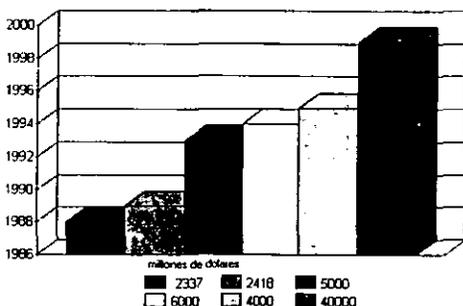
“...Se abrogan el Decreto de Control de Cambios, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1982; las Disposiciones complementarias de Control de Cambios, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo de 1987; la Resolución que sistematiza y actualiza las resoluciones generales emitidas por el comité Técnico de Control de Cambios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1988...quedando derogadas aquellas normas que se opongan al presente Decreto.

Ahora bien, dada una idea general sobre las divisas y la Industria Maquiladora, daremos una referencia a las consideraciones porcentuales de generación de divisas por ellas mismas.

La cantidad de dinero que ingresa al país por maquila es:

Para 1988, teníamos 2337 millones de dólares, en 1989 eran 2418 millones de dólares; en 1993 fueron más de 5000 millones de dólares, en 1994 cerca de 6000 millones de dólares y en 1995 cuatro mil millones de dólares.

⁸⁸ Diario Oficial de la Federación. Del 10 de Noviembre de 1991.



Para 1999 cerca de los 40 mil millones de dólares.

Por otra parte, debemos hacer referencia al valor agregado generado por la Industria Maquiladora, debido a que la mayor captación de divisas se genera vía valor agregado y por pago a terceros⁸⁹ ya que, las ganancias que arrojan las Industrias Maquiladoras se revierten al exterior.

Es decir, el valor agregado generado por la Industria Maquiladora, se calcula a partir de la suma de materias primas y empaques nacionales; sueldos; salarios y prestaciones; gastos diversos y utilidades.

Los gastos diversos se refieren a: alquiler de maquinaria y equipo; renta de edificios y terrenos; energía eléctrica; teléfono, telégrafo y télex; trámites aduanales; fletes y acarreos; mantenimiento de edificios y maquinaria; y otros gastos donde se incluyen: servicios profesionales prestados por terceros al establecimiento; reparación y mantenimiento de edificios, maquinaria, equipo, vehículos, etc; combustibles y lubricantes consumidos; agua y otros.⁹⁰

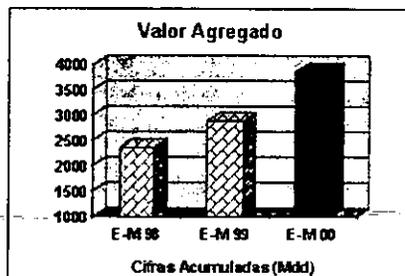
Así, en cuanto al valor agregado la Industria Maquiladora en el mes de marzo genero 1,393.6 mdd., dentro de los cuales 128.6 mdd. corresponden a insumos nacionales, 376.6 mdd. generados por gastos diversos y 723.5 mdd. a las remuneraciones pagadas a los empleados de ese sector.

⁸⁹ Los gastos a terceros, según el Banco de Información Económica (BIE), comprende los gastos del establecimiento por la compra y utilización de bienes y servicios en apoyo al funcionamiento del proceso productivo; excluye materias primas, envases y empaques.

⁹⁰ El Banco de Información Económica considera como valor agregado: "...El valor agregado por el proceso de maquila en el país, está integrado por la suma de los costos de operación y las utilidades brutas; es decir: sueldos, salarios, prestaciones sociales, materias primas y auxiliares nacionales, envases y empaques nacionales; gastos diversos y utilidades."



El valor agregado de la Industria Maquiladora durante el primer trimestre de 2000, llegó al orden de los 3,847.5 mdd., 32.7% mas que el primer trimestre de 1999, en el cual se reportó un total acumulado de 2,899.3 mdd.



En lo referente a los insumos importados por la Industria Maquiladora, tenemos que la cifra acumulada para el periodo enero - marzo de 2000 fue de 12,185.5 mdd., mientras que los insumos nacionales ascendió a 349.6 mdd., representado apenas el 2.9% de los insumos totales de la industria utilizados en el primer trimestre de 2000.

4. Beneficio Social Local

Del tema que nos ocupa, se ha hablado mucho y sobre todo de los beneficios que genera, ejemplo generación de empleo y divisas.

En los puntos anteriores se ha mencionado lo más importante del impacto de esta industria a nuestro país, considerándola de una forma general.

Ahora mencionaremos otro aspecto de la Industria Maquiladora, no menos importante, aspecto tan vilipendiado como su propio origen, a decir, el beneficio que ha traído en los lugares donde se han establecido, podría llamarse el beneficio social que se ha ido generando a la par (por así mencionar), del establecimiento y operación de estas industrias.

Al establecerse la Industria Maquiladora en nuestro país fue engrandecida debido a que se veía como solución casi mágica para la ocupación de tantas personas desempleadas en la frontera, incluso como solución para evitar la migración hacia el otro lado de la frontera, a decir, Estados Unidos de Norteamérica.

Algunos aspectos han sido superados y solucionados con esta industria, como lo hemos visto en el desarrollo del presente capítulo,



sin embargo, el otro lado de todo este gran desarrollo, auge económico y soluciones exactas, son las personas que viven en el lugar donde se asienta la maquiladora, es decir, su calidad de vida en sociedad.

Ya para 1994, la Cámara de Diputados LV Legislatura, en un artículo intitulado "Las Fronteras de la Maquila", estaban preocupados por tal situación al señalar:

"Las cifras de crecimiento absoluto y relativo de la maquila han sustentado el optimismo y en ocasiones la euforia empresarial y gubernamental, aunque un análisis crítico riguroso desde el punto de vista de los intereses de la población involucrada y del futuro de la economía nacional, arroja conclusiones mucho menos positiva. Para las ciudades y regiones de la maquila constituye un evidente proceso de industrialización que modifica profundamente su estructura económica, social, cultural y territorial...En cambio, el costo pagado por la sociedad con la mediación del Estado, y por los trabajadores maquiladores es demasiado elevado en comparación con los magros beneficios obtenidos; las condiciones de vida de la población trabajadora en la maquila son deplorables; y el impacto sobre las estructuras territoriales y urbanas, reproduce graves contradicciones, bastante conocidas en las ciudades resultantes del proceso de industrialización anterior."⁹¹

Existe la certeza de que esta Industria no solo ha aportado aspectos positivos como los que hemos vistos, a manera general, anteriormente, sino también, ha traído problemas ambientales y de salud.

Hay un impulso considerable en la expansión de infraestructura pues se invierte mucho en Parques Industriales y demás aspectos favorables para que la Industria encuentre todo lo necesario para su instalación y funcionamiento, cuestiones exigidas por los mismos dueños de las maquiladoras; y uno menos importante en la elevación de las condiciones de vida de las personas que habitan en zonas aledañas a las maquilas.

Se habla de un déficit permanente de servicios debido al incremento de la población en lugares donde se ubican las maquiladoras, sea constante o repentino, por la afluencia de personas en busca de trabajo, además de sus familias y que, en muchos casos, ocasiona un permanente déficit de viviendas y servicios aceptables.

⁹¹ CAMARA DE DIPUTADOS LV LEGISLATURA. COMISIÓN DE REGIMEN INTERINO Y CONCERTACIÓN. FRONTERA NORTE. "Las Fronteras de la Maquila". Edit. Territorios. Núm. 4. Vol. I. Abril. 1994. Pág.45.



Cada día crecen las áreas urbanas, con viviendas mínimas construidas en tiempos récord en zonas carentes de servicios de agua potable, drenaje, transporte, vigilancia y, por otro lado, la inseguridad pública creciente está ligada parcialmente a la anarquía urbanística

Alfredo Coutiño, Director de Análisis Macroeconómicos de Ciemex-Wefa, señaló que la mayoría de los trabajadores que se incorporan a este sector viven en condiciones de pobreza extrema, y no sólo por los sueldos "regulares" y a la escasa capacitación, sino también por la falta de acceso a los servicios sociales urbanos.

Debido al establecimiento de estas industrias se ha rebasado la infraestructura de las ciudades para albergarlas.

Como advertimos en el capítulo segundo del presente trabajo las Industrias Maquiladoras casi no pagan impuestos (por diferentes razones tratadas en el mismo y que no es necesario volver a tratar), así que lo que llegan a pagar se va directo al gobierno central y, los gobiernos locales van perdiendo la capacidad de proporcionar los servicios mínimos (agua potable, electricidad, pavimento y los servicios sanitarios), a las crecientes poblaciones precarias habitadas por los trabajadores de las maquilas y sus familias.

Lo cual, como mencionábamos, crea grandes problemas de salud, entre ellos las epidemias que se propagan de manera impresionante.

"Los factores...que afectan la salud pública de la población fronteriza incluyen peligros ambientales como la contaminación del aire y del agua, el manejo inapropiado de pesticidas y el tratamiento inadecuado de la materia fecal humana. La industria de la región, en particular las maquiladoras ubicadas en México que, no sólo genera subproductos tóxicos sino que muchas veces emplean a sus trabajadores en condiciones insalubres."⁹²

También se han publicado artículos sobre el paralelismo aquí planteado en donde se señala que a pesar de los grandes beneficios generados por la Industria Maquiladora al país, ésta se ha convertido, al mismo tiempo, en generador de un crecimiento desordenado de las principales ciudades fronterizas del norte de México, trayendo como consecuencia problemas graves en la calidad de vida en la población de las regiones donde se encuentran ubicadas.

⁹² KOUROUS, George. "La Salud Comunitaria en la Región Fronteriza: una Síntesis". Borderlines 45. Vol. 6. Núm. 4. Mayo 1998.



Haciendo la aseveración de que las poblaciones fronterizas son bombas de tiempo debido a que su infraestructura para albergarlos ha sido rebasada.

*"...pero el asunto no es que lleguen y ocupen un puesto de trabajo, el problema proviene cuando deben instalarse crear una familia, tener casa, contar con servicios de salud, escuelas, lo que a la larga crea cinturones de colonias marginadas..."*⁹³

En una entrevista realizada al Alcalde de Matamoros (Tamaulipas), Homar Zamorano, por el periódico Reforma, afirma que: *"...la migración que implica un municipio maquilador es mayor al presupuesto que se le otorga y que si la población crece en un 4 por ciento anual, significa aproximadamente 20 mil personas más al año. Esto hace que el municipio se vea impedido a crecer en servicios al mismo ritmo que la población y que haya un rezago que se incrementa día a día..."*⁹⁴

Recordemos que los principales Estados maquiladores son Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila y Tamaulipas.

La situación del desarrollo social en estos Estados es semejante ya que por un lado, los beneficios de las Industrias Maquiladoras como es la oferta del empleo crece y, por tanto también el arribo de personas a estos Estados para su ocupación, por el otro lado, las ciudades crecen de una manera desordenada, sin planeación y con colonias marginadas a los alrededores.

Por poner un ejemplo se dice que:

*"El impacto de las maquiladoras se refleja en la constante demanda de más escuela, hay colonias nuevas que piden aulas o escuelas completa, como el caso de la colonia Lomas Real de Jarachina, donde viven miles de familias y la escuela que hay es insuficiente, tuvimos que abrir otra, faltan maestros, las aulas son improvisadas, dijo Julio González, jefe de Servicios de la Dirección Estatal de educación en ReynosaJosefat Téllez, director de la Jurisdicción Sanitaria Cuatro de la Dirección Estatal de Salud, indica que Reynosa registra actualmente 138 casos "oficiales" de tuberculosis, una enfermedad que parecía extinguida..."*⁹⁵

Como vemos, el crecimiento demográfico propiciado por la oferta de empleo en los Estados donde se ubica una maquiladora, trae como consecuencia que este no pueda abastecer de todos los servicios necesarios a la población que lo requiere, que por un lado

⁹³ DOMINGUEZ, Miguel. "Maquiladoras Boom y Desorden". Reforma. Pág. 28-A.

⁹⁴ <http://www.reforma.com.mx>.

⁹⁵ DOMINGUEZ, Miguel. "MAQUILADORAS Boom y desorden". Reforma. Pág. 28-A.



entre mayor número de empleos genere esta industria, por el otro se necesita que de igual manera se suministre los servicios necesarios a esa población, cuestión que no va a la par, generando grandes problemas al gobierno estatal y detrimento en la calidad de vida de dicha población asentada alrededor de las maquiladoras.

Como lo afirma la Revista *Borderlines*, en un artículo intitulado "Desarrollo a un precio exorbitante. Industrialización, Urbanización y Crecimiento Demográfico en la Frontera."

*"El importante crecimiento demográfico de estas ciudades fronterizas no sólo se ha mantenido a lo largo de este siglo, sino que ha tendido a adquirir un ritmo aún mayor en la última década. Por otra parte, este crecimiento con lleva una serie de graves problemas en términos de la falta de infraestructura en los nuevos centros urbanos de la zona, escasez de agua potable, calidad de la vivienda, deficientes servicios de eliminación de la basura, contaminación del aire y el agua, además de numerosos impactos ambientales negativos en las áreas contiguas a estas ciudades... Este alto nivel de actividad económica y crecimiento demográfico de las ciudades fronterizas se deriva del proceso de industrialización iniciado a mediados de los sesentas con el establecimiento industrias maquiladoras de exportación en el norte de México, bajo el Programa de Industrialización de la Frontera."*⁹⁶

Como hemos visto la Industria Maquiladora ha generado beneficios al país, ha cumplido con un objetivo establecido claramente desde sus inicios que es: la generación de empleo

Hasta el primer trimestre del año en curso se habían generado 46,101 nuevos empleos, sin embargo, existe un paralelismo entre los beneficios que hasta ahora ha causado tanto a nivel nacional, como a nivel local.

Hay que señalar que, el desarrollo local al cual nos referimos, no beneficia a las poblaciones aledañas a la Industria, sino hablamos de la infraestructura que se genera como consecuencia del establecimiento de una maquiladora es decir, tanto hoteles, restaurantes hasta las exigencias de los parques industriales pero, se trata de infraestructura que solo beneficia a los inversionistas no a la población misma del Estado que se trate.

Tal vez se ha visto solo a la población como materia para que desarrollen el trabajo deseado, sin contar (por no ser tema de nuestro trabajo), las innumerables violaciones a la integridad de las

⁹⁶ CANALES, Alejandro. "Desarrollo a un precio exorbitante. Industrialización, Urbanización y Crecimiento Demográfico en la Frontera". *Borderlines* 58. Vol. 7. Número 7. Agosto. 1999.



personas, inclusive en el mismo trabajo, hablamos del no respeto a la Ley laboral vigente en nuestro país.

No debemos olvidar que el gobierno federal, conjuntamente con el estatal, deben hacer todo lo posible para que el beneficio no solo se cuente a un nivel tan general sino que, efectivamente beneficie, también, a los Estados mismos, mayores recursos disponibles por los gobiernos estatales para poder proporcionar los servicios necesarios y evitar, inclusive, las epidemias.

Lo ideal es evitar el paralelismo existente gran desarrollo por un lado y, al mismo tiempo menoscabo en la calidad de vida de las poblaciones aledañas a estas industrias.



CAPITULO IV

LA MAQUILA Y SUS RESIDUOS PELIGROSOS

1. Desarrollo Sustentable y Política Ambiental

“Desde hace un poco más de veinte años se a empezado a reconocer que los problemas ambientales no están separados del desarrollo económico en general.”⁸⁷

1.1. Aspectos generales del Desarrollo Sustentable

La idea de **desarrollo** cobra importancia después de la Segunda Guerra Mundial, cuando el crecimiento económico alcanza niveles altos adquiriendo primacia en el sistema socialista como en el capitalista, pues una de sus bases era la explotación desmedida de los recursos naturales.

Durante la década de los años cincuenta y sesenta se realizaron varios análisis teóricos y/o prácticos sobre lo que es desarrollo económico y sus modalidades, sin embargo, en ninguno de éstos análisis se contemplaba al medio ambiente.

El vínculo entre desarrollo y medio ambiente se da hasta finales de los años sesenta y principios de los setenta, impulsado especialmente por ecólogos y posteriormente por la convocatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en el año de 1972.

Anteriormente a esta conferencia, se empezaba a ubicar la atención sobre los límites físicos, (recursos-contaminación) y los límites sociales de la expansión económica.

Por ejemplo, el Informe elaborado por el Club de Roma en 1972, intitulado “Los límites del crecimiento”, en donde se toman en cuenta las variables de: producción de alimentos, industrialización, agotamiento de los recursos naturales, contaminación y el crecimiento de la población y, es éste informe, el que llama la atención para que se celebrara por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Conferencia en Estocolmo sobre el Medio Humano.

⁸⁷ <http://www.ine.gob.mx>



Ya en la Conferencia sobre el Medio Humano, en donde participaron 113 países, se empieza a tomar conciencia sobre el problema del medio ambiente, sin embargo, se dice que la principal amenaza para este son los países que conforman el Tercer Mundo, de donde procede la pobreza y el subdesarrollo.

Esto trajo como consecuencia que durante la conferencia se desatara un debate entre el Norte y el Sur y que se ampliara aún después de la misma, en donde, por un lado, se argumentaba por los países de primer mundo, que no se podían elaborar leyes y/o medidas protectoras del medio ambiente que limitaran su crecimiento y que les impidieran resolver necesidades básicas y, por el otro lado, los países tercermundistas, establecían que eran los países industrializados quienes consumían la mayor parte de los recursos naturales en beneficio de una pequeña población, siendo los grandes emisores de gases tóxicos y productores de desechos peligrosos.

Al final de la conferencia se logra un consenso sobre una Declaración y un Plan de Acción, el cual intenta abrir puertas para la cooperación ambiental internacional, en este, se daba a conocer 109 recomendaciones tanto nacionales como internacionales, las cuales, abarcaban más de 150 propuestas separadas.

A partir de lo anterior se trataría de impulsar la elaboración de un programa, así como un marco de trabajo para formular una política común que se ocuparía de la primera generación de medidas ambientales, sin embargo, no se pudo concretar debido a la crisis de petróleo y por el auge del nacionalismo.

Por otro lado, también de la Conferencia en Estocolmo, se da la creación de instituciones encargadas de los temas del medio ambiente como, por ejemplo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente con sede en Nairobi (PNUMA), el cual se dedica a cooperar con los países miembros de la ONU, en el terreno técnico y económico social, para tratar de resolver problemas de contaminación, tanto regionales como subregionales y nacionales.

Algunos de los resultados del PNUMA fueron la limpieza del Mar Báltico y de la Zona del Mediterráneo, el Protocolo de Montreal de 1987 para reducir y llegar a abolir la producción y el uso de clorofluorocarbonos (CFC) que han destruido parte de la capa de ozono, la Convención de Basilea de 1989 para el Control Fronterizo de Desechos Peligrosos entre otros acuerdos y programas de acción.



Haciendo énfasis en las ventajas económicas de la protección ambiental y el costo de los daños causados a los recursos naturales y los derivados de la contaminación.

También, en la década de los setenta, surge un pensamiento alterno denominado "ecodesarrollo"⁸⁸, éste es expuesto por el polaco Ignacy Sachs (economista). Es uno de los primeros en hacer compatibles las ideas entre el desarrollo y el ejercicio de una política ambiental.

Buscaba medios para armonizar los objetivos sociales y económicos del desarrollo con un manejo adecuado de los recursos naturales.

Así entre los años setenta y ochenta se precisaron fórmulas para que las decisiones micro económicas tomaran en cuenta los aspectos ambientales y se vincularan las políticas económicas con la protección ambiental, dándose algunos pasos en el ámbito macro económico.

Pero éstas fórmulas y teorías caen en crisis debido a que, según estimaciones de la CEPAL, entre 1980 y 1989 la proporción de pobres e indigentes pasa del 60 al 65 por ciento, denominándose a este periodo "la década perdida", ya que empeoran los indicadores económicos y sociales en los países subdesarrollados y se incrementa el desnivel entre el Norte y Sur.

Por otro lado, en América Latina se da el cierre a inversiones extranjeras con la idea de crear condiciones para el desarrollo de las plantas industriales nacionales, ampliándose la brecha tecnológica de las economías latinoamericanas con las desarrolladas.

Todo esto trajo un endeudamiento mayúsculo para América Latina y, por lo tanto, se mostró que el Norte (a la cabeza Estados Unidos de Norteamérica), podía establecer las pautas y condiciones.

A partir de todo lo anterior, se va preparando el campo para el concepto y necesidad del desarrollo sustentable, pues es necesario

⁸⁸ Se considera al econodesarrollo como "...una modalidad del desarrollo económico que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones de la población, mediante la maximización de la eficiencia funcional de los ecosistemas a largo plazo, empleando una tecnología adecuada a este fin y la plena utilización de las potencialidades humanas, dentro de un esquema institucional que permita la participación de la población en las decisiones fundamentales." Citado por LEON HERNANDEZ, Felicidad Magdalena. "Desarrollo Sustentable En Brasil Y Mexico: La Inserción De Las Políticas Ambientales E Instrumentos Jurídicos". UNAM. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. México. 1996. Pág. 34.



vincular los conceptos de desarrollo con el medio ambiente, para que el logro de uno no signifique el deterioro del otro.

1.2. Concepto

El florecimiento del "desarrollo sustentable", como concepto, se asocia con el informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (encabezado por la señora Gro Harlem Brundtlan), intitulado "Nuestro Futuro Común", es decir, *el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.*

En el informe, se vincula el concepto de medio ambiente con el tema de desarrollo y se empieza a comprobar que la degradación ambiental es consecuencia de los modelos de desarrollo que se establecen, también afirmaba que, el cambio a un desarrollo sostenido era equivalentemente indispensable para los países en vías de desarrollo como para los desarrollados.

En síntesis, pone en relieve la concepción de que resulta posible satisfacer plenamente las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras, así, la fórmula del desarrollo sustentable plantea la necesidad de establecer un equilibrio entre el crecimiento económico y la capacidad de la naturaleza.

Sin embargo, a pesar de que en este informe se señala los fenómenos globales (causa-efecto), entre el derroche del Norte, la pobreza del Sur y el daño al medio ambiente, no se tomo en cuenta las diferencias de poder existentes entre un lado y el otro, es decir, hay un gran abismo entre la toma de conciencia y las soluciones.

Partiendo de este informe, América Latina, el Caribe y demás países subdesarrollados, tienen la clara determinación de que el equilibrio ecológico esta amenazado tanto por la pobreza como por la riqueza. De tal forma que, la idea de desarrollo sustentable impacta tanto que de 1987 a 1992, se difunde y debate trayendo como consecuencia propuestas y acuerdos diplomáticos, dando nuevos matices en el estudio de las relaciones entre economía, sociedad y ambiente.

De esta forma, *"el desarrollo sustentable conduce hacia un equilibrio entre todas las formas del patrimonio nacional y regional."*⁸⁹

⁸⁹ COMISION ECONOMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). "El Desarrollo Sustentable, Transformación Productiva Con Equidad." Santiago de Chile. 1991. Pág. 102.



Posteriormente y a raíz de lo anteriormente mencionado, se desarrolló la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), más conocida como la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992.⁹⁰

Este encuentro reunió a más de 100 jefes de Estado, representantes de 179 gobiernos, así como a representantes de los empresarios, trabajadores, Organizaciones no Gubernamentales (ONGs), Organizaciones Sociales de mujeres, jóvenes y pueblos indígenas, alcanzando un histórico nivel de representatividad y participación.

Se plantea el concepto del desarrollo sustentable con equidad consistente en mejorar las condiciones de vida sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan.

El primer principio de la Declaración de Río coloca a los seres humanos al centro de las preocupaciones relacionadas con el Desarrollo Sustentable, reconociendo el derecho de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

A su vez, se define a la Agenda 21⁹¹ como un programa de acción en todas las esferas que competen al Desarrollo Sustentable, considerando las dimensiones sociales y económicas, la conservación y gestión de los recursos naturales para el desarrollo, el fortalecimiento de los grupos principales (mujeres, jóvenes, pueblos indígenas) y los modos de ejecución.

En este contexto, se propone que cada país elabore, anualmente, un informe nacional respecto a sus avances relativo a este programa de acción, así como, constituir un ente representativo denominado Consejo de Desarrollo Sustentable, con el objeto de asegurar la participación de los grupos principales de la sociedad en los procesos de decisión relativos al desarrollo sustentable.

⁹⁰ Durante la Conferencia de Río, fueron aprobados cuatro documentos: la Agenda 21 o Plan de Acción, la Declaración de Río que contiene 27 principios, algunos de los cuales comprenden el compromiso de los países de introducir ciertos instrumentos de política en su derecho ambiental interno; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio Sobre Diversidad Biológica.

⁹¹ La Agenda 21 contiene 40 capítulos, organizados en cuatro vertientes: I. Dimensiones socioeconómicas; II. Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo; III. Fortalecimiento de los grupos principales y IV. Medios de ejecución. Dichos capítulos atienden asuntos clave para la sustentabilidad, como cambios a los modelos de producción y consumo, protección de la salud humana, combate a la pobreza y el desarrollo de ciudades sustentables. También establece agendas para asuntos ambientales específicos, como la contaminación atmosférica, la degradación del suelo, la deforestación, la diversidad biológica, los químicos tóxicos, los residuos sólidos, la contaminación marina y de aguas dulces.



Cabe señalar que en México se integraron en abril de 1995 cuatro Consejos Consultivos Regionales y un Consejo Consultivo Nacional para el Desarrollo Sustentable con las siguientes funciones:

- Asesorar a la SEMARNAT en el diseño, aplicación y evaluación de las estrategias nacionales de medio ambiente y aprovechamiento de recursos naturales.
- Proponer y hacer recomendaciones a la SEMARNAT sobre políticas, programas, estudios y acciones específicas.
- Evaluar periódicamente los resultados de los programas aplicados en materia de medio ambiente y aprovechamiento de recursos.
- Analizar los asuntos y casos específicos que someta a consideración la SEMARNAT.
- Promover la consulta y deliberación pública y la concertación sobre las estrategias nacionales necesarias para el desarrollo sustentable.
- Elaborar recomendaciones para mejorar las leyes, reglamentos y procedimientos relativos.
- Promover o realizar estudios que contribuyan al diseño, mejoramiento o evaluación de las políticas de la SEMARNAT.
- Coordinarse con organismos estatales, regionales, nacionales e internacionales homólogos, a fin de intercambiar experiencias que puedan resultar mutuamente beneficiosas.
- Opinar sobre los lineamientos que deben regir la participación de la SEMARNAT en foros internacionales.

El Consejo Consultivo Nacional se integró con 40 representantes de los Consejos Consultivos Regionales, del Congreso de la Unión, de otras dependencias federales, de centros e instituciones de educación superior y de las organizaciones empresariales, sociales y no gubernamentales al alcance nacional de la SEMARNAT.

Por su parte, cada Consejo Consultivo Regional está conformado por un representante estatal de cada uno de los siguientes sectores:



académico, social, empresarial, gubernamental y organizaciones no gubernamentales.⁹²

Así la preocupación de la sociedad debe estar orientada principalmente a la generación de recursos naturales renovables y sobre los excedentes producidos planificar su desarrollo sustentable, en vez de agotar los recursos existentes y más bien generar reservas para las próximas generaciones.

El desarrollo sustentable, critica al modelo de desarrollo y se dirige a una reconversión tanto social como ecológica, debido a que los modelos de desarrollo anteriores se dirigían hacia fuera, es decir, las sociedades industrializadas ya eran consideradas como desarrolladas.

Por lo tanto el desarrollo sustentable no puede lograrse ni de la marginación de las naciones pobres ni de la exportación de sus materias primas como se había entendido.

*"El desarrollo sustentable significa conciliar la búsqueda del crecimiento económico del presente con la preservación de las posibilidades de continuidad de ese crecimiento en el futuro"*⁹³

En México, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), define al desarrollo sustentable como: *"El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de 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"*.⁹⁴

*"El desarrollo sustentable es un proceso que implica un progreso global simultáneo en diversas dimensiones: económica, humana, ambiental y tecnológica."*⁹⁵

⁹² Los cuatro consejos consultivos regionales se constituyeron agrupando diferentes entidades federativas, para su consulta, ver la sección de Anexos al final del presente trabajo.

⁹³ Concepto aludido por el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León al instalar el 26 de abril de 1995, el Consejo Consultivo Nacional para el Desarrollo Sustentable, acto efectuado en el salón Manuel Avila Camacho de la residencia oficial de Los Pinos.

⁹⁴ Artículo 2º fracción XI. *"Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente"*. Edit. SISTA.

S.A. de C.V. México. 2000.

⁹⁵ COORDINACIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. *"Guía De Educación Ambiental Sobre Desarrollo Sustentable"*. Colección Sociedad y Ambiente. Universidad de Guadalajara. México. 1994. Pág. 1.6.



O como también se menciona en el Programa del Medio Ambiente 1995-2000, el desarrollo sustentable implica reinterpretar al medio ambiente como un conjunto de recursos comunes cuyo manejo demanda modificar y construir nuevas formas de organización social, estructuras de precios relativos, mercados, esquemas regulatorios y políticas públicas.

Como mencionábamos en la cita anterior, el desarrollo sustentable cuenta con varias dimensiones que interactúan entre sí:

- **Dimensión económica.**

La cual varía según el país de que se trate, por ejemplo si se trata de un país industrializado, se deben hacer reducciones considerables en consumo de energía y recursos naturales pues realizan un gran gasto en estos conceptos.

Si es un país en vías de desarrollo, significa comprometer sus recursos naturales para que se logre una mejor calidad de vida.

En caso de los países de rápida industrialización, aprovechar las experiencias de los países industrializados sin desatender las prioridades de los de en vía de desarrollo.

- **Dimensión humana.**

Implica orientar el desarrollo hacia la satisfacción de las necesidades básicas humanas.

- **Dimensión ambiental.**

Implica que los países mejoren sus políticas de protección al ambiente, que los países industrializados se preocupen en evitar la contaminación de los recursos y aquéllos que están en desarrollo se orienten a la conservación básica de sus recursos.

- **Dimensión tecnológica.**

Acoger, por parte de todos los países, estrategias tecnológicas no destructivas que contribuyan a alcanzar el desarrollo sustentable.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en su programa de trabajo 1998, considera tres



dimensiones del desarrollo sustentable: la social, la económica y la ambiental.

“La Secretaría ha asumido la misión de impulsar un cambio que exige, en su primera etapa, la contención de las tendencias de deterioro del ambiente y los recursos naturales que se han venido gestando y expresando durante muchas décadas, y que permanecen todavía activas. Se han explorado opciones que conjuguen el cuidado ambiental, la utilización económica racional de los recursos naturales, en particular los renovables, y la atención a la salud y el bienestar de los mexicanos.”⁹⁶

1.3. Política Ambiental

“Si la sustentabilidad requiere un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital que contribuyen al esfuerzo del desarrollo, una política adecuada sería aquella, que promoviendo tal equilibrio, traduzca el mejoramiento del medio ambiente en un desarrollo económico y social.”⁹⁷

Como se dijo en la administración del Dr. Zedillo:

“La política ambiental puede promover el crecimiento económico si se respalda en la estrategia de desarrollo que busca el equilibrio nacional y regional entre los objetivos económicos, sociales y ecológicos, de forma tal que se logren contener los procesos de deterioro. Por ejemplo, inducir un ordenamiento ambiental del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades de cada región para aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, es una condición básica para alcanzar la superación de la pobreza. A partir de cambios en los sistemas productivos y en los patrones de consumo se podrá cuidar el entorno y los recursos naturales.”⁹⁸

Recordemos la existencia del Plan Nacional de Desarrollo, al cual hacen alusión los artículos 25 y 26 de nuestra Constitución, tema tratado en el capítulo II.

Por lo tanto, el Gobierno Federal tiene la responsabilidad de presentar a la nación, a través del H. Congreso de la Unión su plan de

⁹⁶ <http://www.semarnat.gob.mx>

⁹⁷ COMISION ECONOMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). “El Desarrollo Sustentable, Transformación Productiva Con Equidad.” Santiago de Chile. 1991. Pág. 29.

⁹⁸ <http://www.rds.org.mx/consejos>



gobierno para los seis años de administración y los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que conforman un Sistema Nacional de Planeación Democrática, de acuerdo con la Ley General de Planeación y donde se ve incorporada este y otros tantos conceptos como estrategia de crecimiento para nuestro país.

La historia de la política ambiental mexicana es de apenas poco más de dos décadas, aunque desde la Constitución de 1917 vigente, en el artículo 27, se asentaban las bases para su desarrollo, al condicionar la utilización de los recursos naturales al interés de la nación.

Bajo esta base legal, el 17 de octubre de 1922, fue decretada la reserva natural en la Isla Guadalupe, posteriormente en los años 30's se fueron desarrollando instrumentos que hoy son considerados con un contenido ambiental, por ejemplo: los decretos que establecen parques nacionales, la Ley de Caza y otros.

Sin embargo, es hasta los años setenta cuando se adquiere un carácter propio, al crearse la Subsecretaría de Protección al Ambiente, adscrita a la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Es necesario señalar, en cuanto a la planeación ambiental, su más remoto antecedente, fue el Plan Nacional Hidráulico de 1975.

En el se incorpora por primera vez la visión de conjunto entre la disponibilidad del recurso agua y la demanda del mismo en términos de balances hidráulicos regionales.

Posteriormente, encontramos el Plan Global de Desarrollo 1980-1982, que fue el primer instrumento de planeación nacional, se mencionan ya estrategias de prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo; los Planes Nacionales de Desarrollo de los sexenios 1983-1988 y 1989-1994, en donde en forma correspondiente se elaboraron el Programa Nacional de Ecología 1984-1988 y el Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente 1990-1994.

Cabe señalar que es a partir de 1989 cuando la política ambiental alcanza una prioridad singular en el Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994).

El avance en la política de conservación de los recursos naturales se reflejó en modificaciones en la estructura institucional, para dar respuestas eficaces a la problemática ambiental.



Como, por ejemplo, para mejorar la administración del agua en 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua, definida por ley como autoridad única en el ámbito federal en materia de administración del agua, y se le dotó con la necesaria autonomía técnica y operativa.

En 1990 se formuló el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994, complementándose con diversos planteamientos emanados de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo de 1992.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (PND)⁹⁹, que definió la estrategia de la administración del Dr. Ernesto Zedillo, y estableció como uno de los principales objetivos alcanzar un crecimiento económico vigoroso y sustentable, encontramos las líneas de acción de la Política Ambiental, estableciéndose que la meta de la sociedad y del Estado es asumir las responsabilidades y los costos del aprovechamiento de los recursos naturales y del medio ambiente, que permita una mejor calidad de vida y contribuya a la economía.

Para ello la política ambiental, no sólo se basará en una **regulación**, sino también en procesos de **promoción e inducción** de inversiones en infraestructura ambiental, **financiamientos** para el desarrollo sustentable y la **creación de mercados**, todo esto con la finalidad de que se pueda hacer compatible el crecimiento económico con la protección ambiental.

Buscándose, para el desarrollo nacional, el equilibrio entre objetivos económicos, sociales y ambientales.

En la regulación ambiental, la línea de acción se concentrará en consolidar e integrar la normatividad garantizando su cumplimiento.

Para la promoción de la regulación ambiental se dará por un sistema de incentivos que, a través de normas e instrumentos económicos, alienten a productores y consumidores a apoyar la protección del ambiente.

Estos instrumentos económicos evitarán que quienes provoquen costos ambientales los trasladen a los consumidores o demás productores, permitiendo, a su vez, que aquéllos que protejan el

⁹⁹ En el PND está reflejado el compromiso del gobierno mexicano de asumir como prioridad la necesidad de promover un desarrollo que preserve el medio ambiente y aproveche racionalmente los recursos naturales, tomando en cuenta no sólo el interés de los mexicanos de hoy, sino de las futuras generaciones.



ambiente reciban estímulos permanentes para reducir la generación de contaminantes y residuos.

También se impulsará una producción limpia para aprovechar plenamente las ventajas de los acuerdos comerciales de los cuales México es parte.

Por otra parte, tal y como lo establece el artículo 22 de la Ley de Planeación, el Plan Nacional de Desarrollo establecerá los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que sean necesarios y para ello, de acuerdo al tema que estamos tratando; encontramos el programa de **Medio Ambiente**, el cual trata, entre otros aspectos, el de los residuos peligrosos, Pesca y Acuacultura, Hidráulico y el programa Forestal y de Suelo.

Tal y como se afirma en el PND:

“Junto con las acciones para frenar las tendencias del deterioro ecológico y transitar hacia un desarrollo sustentable, se realizarán programas específicos para sanear el ambiente en las ciudades más contaminadas, restaurar los sitios más afectados por el inadecuado manejo de residuos peligrosos...”¹⁰⁰

Y, es “por primera vez en la planeación del manejo de los recursos naturales y de las políticas ambientales, los programas sectoriales de gobierno de mediano plazo, los relacionados con los recursos forestales y suelos, pesca y acuacultura, recursos hidráulicos y medio ambiente, se elaboraron con enfoques integrales, vinculando los efectos de las actividades económicas y sociales en un sector sobre los demás.”¹⁰¹

Los principales componentes de los programas son:

- Protección y conservación del medio ambiente, recursos naturales y pesca

La tarea de proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales se orienta principalmente a la conservación del equilibrio ecológico, la regulación de las actividades relacionada al uso de los recursos naturales y al levantamiento de los inventarios

¹⁰⁰ “Diario Oficial de la Federación” del 31 de Mayo de 1995.

¹⁰¹ Según se estableció por la SEMARNAT en la Cuarta Sesión de la Comisión de Desarrollo Sustentable de la Organización de las Naciones Unidas.



nacionales que permiten realizar con certidumbre el ordenamiento ecológico.

- Manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
El objetivo es aprovechar el potencial y la diversidad de los recursos naturales y mejorar ecológicamente la actividad productiva, generando el menor impacto ambiental posible.
- Inspección y vigilancia

Este aspecto de la gestión ambiental se orienta a establecer una nueva forma de relación entre los inspectores federales y las comunidades locales a fin de involucrarla en el proceso de proteger los recursos y hacer cumplir la normativa ambiental de manera más eficaz.

- Educación, difusión y capacitación

Las acciones programadas en esta materia buscan consolidar en la sociedad el profundo cambio de actitud que significa la incorporación de la concepción del desarrollo sustentable en la vida cotidiana, en los procesos productivos y en la gestión pública.

- Investigación y desarrollo tecnológico

Los propósitos fundamentales en este sentido son: la conservación y rehabilitación de hábitats y especies; la transferencia de tecnologías que garanticen la sustentabilidad ambiental, mejorar los procesos económicos y el desarrollo de nuevos productos que se inserten en los mercados interno e internacional, así como su certificación.

La política ambiental se despliega intersectorialmente. Así, incluyen estrategias y acciones para enfrentar los problemas ambientales.

Más adelante hablaremos sobre la política ambiental en materia de residuos peligrosos.

2. Residuo Peligroso

“La industrialización en México ha provocado un incremento de los residuos peligrosos, la legislación sobre este tema se ha quedado



*atrasada, con lo cual se ha permitido se agudice el problema de los residuos peligrosos y se requieran acciones urgentes.*¹⁰²

La gestión sobre los residuos peligrosos requiere la participación de profesionales de diferentes disciplinas debido al peligro y riesgo de los propios residuos que requieren un manejo adecuado.

2.1. Concepto

La LGEEPA en su artículo 3° fracción XXXII, define lo que se considera como **residuo peligroso**: *“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 el ambiente.”*¹⁰³

Definiendo **residuo** como *“cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó”*.¹⁰⁴

Como ejemplos de residuos peligrosos corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos e inflamables están el ácido sulfúrico (utilizado en productos de limpieza como desinfectantes y algunos detergentes), cloro (utilizado en blanqueadores), percloroetileno (utilizado en tintorerías y en limpieza de alfombras), anticongelantes (para autos), cianuro (utilizado en la minería), etcétera.

Entonces, como lo plantea la Ley, **los residuos y los materiales peligrosos son la misma cosa.**

En el caso de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, éstos incluyen: materiales de curación que contienen microbios o gérmenes y que han entrado en contacto o que provienen del cuerpo de seres humanos o animales infectados o enfermos (por ej. sangre y algunos fluidos corporales, cadáveres y órganos extirpados en operaciones), asimismo, incluyen cultivos de microbios usados con fines de investigación y objetos punzocortantes (incluyendo agujas de jeringas, material de vidrio roto y otros objetos contaminados).

¹⁰² <http://www.ine.gob.mx>

¹⁰³ “Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”. Edit. SISTA. S.A. de C.V. México. 2000.

¹⁰⁴ Artículo 3° de la LGEEPA.



Por lo anterior, los residuos peligrosos se generan prácticamente en todas las actividades humanas, inclusive en el hogar, aunque para nuestro tema nos interesa los residuos peligrosos generados por las industrias, también llamados residuos peligrosos industriales, esto es sólo para diferenciarlos de los demás como pueden ser los generados en los hogares.

Aunque, en el caso de los residuos químicos peligrosos, son los establecimientos industriales, comerciales y de servicios que generan los mayores volúmenes, mientras que los residuos biológico-infecciosos, se generan en mayor cantidad fuera de los establecimientos médicos o laboratorios, por el gran número de desechos contaminados que producen los individuos infectados o enfermos en sus hogares o en donde abandonen materiales que hayan entrado en contacto con su sangre (o esputo en el caso de individuos tuberculosos).

Si hablamos de los residuos químicos peligrosos, éstos se generan en la fase final del ciclo de vida de los materiales peligrosos, cuando quienes los poseen los desechan porque ya no tienen interés en seguirlos aprovechando.

Es decir, se generan al desechar productos de consumo que contienen materiales peligrosos, al eliminar envases contaminados con ellos; al desperdiciar materiales peligrosos que se usan como insumos de procesos productivos (industriales, comerciales o de servicios) o al generar subproductos o desechos peligrosos no deseados en esos procesos.

Los conceptos base para la gestión de los residuos peligrosos son, precisamente el de peligro y riesgo.

*"Peligro es una propiedad inherente o intrínseca de las sustancias o agentes biológicos contenidos en los residuos, que les dota de características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o infecciosas."*¹⁰⁵

En cuanto al riesgo tenemos que, para que un residuo pueda considerarse como un riesgo es necesario que, además, de que presente propiedades que lo han peligroso, entre en contacto con los posibles receptores, es decir, los seres humanos, la flora, fauna o materiales,

¹⁰⁵ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Promoción de la Minimización y Manejo Integral de Residuos Peligrosos". México. 1999. Pág. 36.



éste contacto tiene que ser el tiempo suficiente para que traiga consecuencias indeseables.

Así, el INE ha definido el riesgo como: *"...la probabilidad de que un residuo peligroso produzca un efecto adverso o dañino en función de la exposición...en caso de materializarse el riesgo, la magnitud o intensidad del efecto o del daño dependerá del número de individuos que pueden ser afectados, tanto actualmente como en el futuro."*¹⁰⁶

Sin embargo, nosotros solo nos enfocaremos a los residuos peligrosos generados por la Industria (dentro de éste género, por su misma naturaleza, se encuentra la Industria Maquiladora), también llamados residuos peligrosos industriales y, más específicamente a los residuos peligrosos generados por la Industria Maquiladora.

2.2. Criterios en México para la clasificación de un residuo como peligroso.

La clasificación de un residuo como peligroso, es considerada como una de las etapas más trascendentales en la gestión de los residuos, puesto que de esto se parte para que se sometan a un control riguroso con el objetivo de incrementar la seguridad en su manejo y prevenir o reducir los riesgos para el medio ambiente y la salud.

Actualmente no hay un acuerdo, entre los diferentes países, para clasificar los residuos, sin embargo, se utilizan los criterios de propiedades de los residuos para considerarlos como peligrosos, condiciones, formas de manejo, volúmenes de generación y por tanto clasificarlos.

Por otro lado, también, se trabaja para establecer definiciones y listado de residuos peligrosos armonizados, todo por razones de seguridad como por circunstancias comerciales.

Se dice que por razones comerciales por que muchos países comercian con residuos reciclables a partir de los cuales se pueden recuperar materiales secundarios.

Lo anterior en el marco de un desarrollo sustentable que esta orientado a aprovechar al máximo el valor de los materiales y reducir el volumen de desechos que van a los confinamientos.

¹⁰⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. Ob. Cit. Pág. 39.



Por lo tanto, en México los residuos son considerados como peligrosos en función de su **corrosividad**, los cuales son aquellos muy ácidos o muy alcalinos que pueden reaccionar peligrosamente con otros residuos o provocar la migración de contaminantes tóxicos, son capaces de corroer el acero lo que trae como consecuencia que pueden fugarse de los contenedores y liberar, al mismo tiempo, otros residuos.

Encontramos a los **reactivos** que son inestables y reaccionan violentamente sin explosión, pueden formar una mezcla explosiva con el agua, generar gases tóxicos, vapores y humos; que pueden contener cianuro o sulfuro y generar gases tóxicos.

Los **explosivos**, que como su nombre lo dice tienen una constante explosividad o son capaces de producir una reacción o descomposición detonante.

Tóxicos, que contienen sustancias capaces de causar la muerte o provocar efectos nocivos en la salud, ya sea de la población, flora o fauna, estos efectos varían en características y/o severidad de acuerdo con las formas e intensidades de la explosión.

Inflamables, que son capaces de causar un incendio en diferentes condiciones como es la fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos y que, al incendiarse lo hacen de forma vigorosa.

Un factor importante en los criterios anteriores, es la exposición a estos residuos ya sean, explosivos, inflamables, tóxicos, etc.

Por ejemplo, en el caso de los tóxicos, la exposición depende de la concentración o dosis de la sustancia tóxica contenida en el residuo que entra en contacto o ingresa al organismo del individuo receptor, así como del tiempo que dura la exposición y la frecuencia con la que ocurre.

Es decir la exposición es una condicionante que va a determinar el riesgo de los residuos.

Los anteriores criterios los podemos encontrar en la **PROY-NOM-052-ECOL1999** (publicada en el DOF el 22 de Octubre del mismo año), que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y el listado de los residuos peligrosos.

Se pretende que la NOM-052-ECOL-1993, sea reemplazada por la PROY-052-ECOL-1999, entre las diferencias que podemos señalar entre



una y otra es la lista actualizada de los residuos que deben considerarse como peligrosos. Ideas que comentaremos más adelante.

Son muy diferentes los mecanismos o procesos utilizados para evaluar el peligro o la peligrosidad de las sustancias contenidas en los residuos, es decir, dependiendo de que sean corrosivos, explosivos, etc, dependerá el criterio y/o proceso para determinar su peligrosidad.

Desde la perspectiva de su toxicidad, se ha recurrido a pruebas de laboratorio que se realizan en diferentes organismos, para así poder determinar los efectos adversos agudos o crónicos que generan.

Sin embargo, de forma general, en la PROY-NOM-052-ECOL1999 se establece que el procedimiento que debe seguir el generador, para determinar la peligrosidad de un residuo es la revisión de los listados de residuos peligrosos incluidos en esta Norma Oficial Mexicana, para determinar si los residuos que genera están clasificados en la misma y, sólo en casos específicos y a criterio de la SEMARNAT, podrán ser exceptuados aquellos residuos que habiendo sido listados como peligrosos, puedan ser considerados como no peligrosos porque el generador del residuo en un proceso específico no posee ninguna de las características definidas en la PROY-NOM-052-ECOL1999.

La demostración de que el residuo no es considerado como peligroso, aún después de estar en la lista correspondiente, es a través de ciertos pasos como son:

- Indicar el número de generador asignado por la Secretaría;
- Utilizar un laboratorio acreditado para desarrollar la prueba CRETIB, debiendo tomar la muestra por un laboratorio acreditado;
- Establecer el volumen de generación o producción mensual del residuo peligroso;
- Describir las condiciones de almacenamiento en que se encuentra el residuo peligroso;
- Reportar la técnica de muestreo utilizada.
- Entre otras.

En el caso de que el residuo no se encuentre establecido en los listados de la norma, y el generador desconoce su peligrosidad, deberá llevar a cabo el análisis de laboratorio para determinar las características CRETIB del residuo.



Cabe señalar que serán peligrosos aquellos residuos que presenten una o más de las características CRETIB.

2.3. Política Ambiental en materia de Residuos Peligrosos

Una vez que hemos hablado sobre la Política Ambiental en general, (Plan Nacional de Desarrollo PND), nos referiremos a la Política Ambiental en la materia de los Residuos Peligrosos.

Esta política cuenta con principios y enfoques, entre los principios se señalan como los más importantes, el principio de la proximidad, el de precaución o cautela y el de quien contamina paga.

El primero, plantea que los residuos deben manejarse tan cerca de la fuente generadora como sea posible, por razones de seguridad y por costos.

El de precaución establece que, desde la perspectiva ambiental es mejor prevenir que remediar y se tiene la necesidad de desarrollar medidas de intervención ante la conjetura de un riesgo significativo para la salud y el ambiente, aún cuando no se cuente con evidencia de tal riesgo.

Y el último principio se atribuye la responsabilidad de remediar los daños o la restauración de los sitios, que fueron contaminados, a quien ocasionó tales daños o provoco la contaminación como consecuencia del manejo o disposición inadecuada de los residuos peligrosos.

En lo que respecta al programa sectorial, derivado del PND 1995-2000, a decir el Programa del Medio Ambiente 1995-2000 tiene como meta el frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales y sentar bases para un proceso de restauración y recuperación ecológica que permita promover el desarrollo económico y social de México, con criterios de sustentabilidad.

Teniendo, como ya hemos mencionado, las directrices el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 y fundamentándose en las disposiciones jurídicas que regulan el sistema de planeación del desarrollo nacional.

Es importante señalar que, además de contar con el Programa del Medio Ambiente 1995-2000, también se creó otro programa llamado Programa para la Minimización y el Manejo Integral de los Residuos



Industriales Peligrosos en México 1996-2000, el cual parte de un análisis sobre el panorama de la industria en México y su estructura actual estableciéndose en este punto la importancia relativa que representa la aportación del sector industrial al Producto Interno Bruto Nacional.¹⁰⁷

Así observamos que la política ambiental en cuanto a los residuos peligrosos esta orientada a las acciones de minimización y tratamiento adecuado de los mismos.

Se entiende por minimización de residuos en una industria: "un proceso de adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir, hasta niveles económica y técnicamente factibles, la cantidad y peligrosidad de los subproductos generados que precisan un tratamiento o eliminación final. Esto se consigue por medio de la reducción en su origen y, cuando ésta no es posible, a través del reciclaje o la recuperación de materiales secundarios."¹⁰⁸

Los Instrumentos, que encontramos en el Programa Ambiental 1995-2000, de los cuales la mayoría también son utilizados en el Programa de Minimización y el Manejo Integral de los Residuos Industriales Peligrosos en México 1996-2000, para la política ambiental y, a través del cual el programa adquiere viabilidad y operatividad, disponibles para la autoridad y la sociedad en su conjunto son:

- Normas oficiales mexicanas
- Instrumentos económicos
- Regulación directa y el licenciamiento industrial
- Ordenamiento ecológico del territorio
- Evaluación de impacto ambiental
- Regulación directa de residuos y riesgo ambiental
- Regulación ambiental para el desarrollo urbano sustentable

¹⁰⁷ El Programa establece los siguientes objetivos básicos:

- Promover la minimización en la generación de los residuos industriales peligrosos y en los riesgos inherentes a su manejo, incentivando cambios hacia procesos y tecnologías cada vez más limpias.
- Fomentar la recuperación de materiales e insumos secundarios, en un contexto de eficiencia económica y ambiental, así como de conservación de los recursos naturales.
- Asegurar el manejo adecuado de los residuos industriales peligrosos.
- Promover la valorización y el manejo de los residuos como componente fundamental del sector ambiental de la economía.
- Inducir la integración de nuevas cadenas productivas, tanto para residuos con alto valor comercial en el mercado, como para materiales secundarios producto de tratamiento de aquellos.

Fuente: <http://www.ine.gob.mx/upsec/publicaciones/lib.htm/>

¹⁰⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Promoción de la Minimización y Manejo Integral de Residuos Peligrosos". México, 1999, Pág. 117.



- Establecimiento y manejo de áreas naturales protegidas
- Autorregulación
- Regulación directa de vida silvestre
- Información ambiental
- Participación social, acuerdos y convenios
- Educación e investigación
- Auditoría ambiental
- Estímulo al cumplimiento de la Ley
- Inspección y vigilancia

Es decir, la atención a los problemas ambientales y la inducción de nuevos procesos de desarrollo con una dimensión de sustentabilidad, demanda de esfuerzos para coordinar las decisiones privadas con objetivos públicos.

Lo anterior se logra a través de la utilización de instrumentos que hacen disponibles la legislación y las instituciones vigentes, los cuales constituyen herramientas fundamentales de actuación tanto del gobierno como de la sociedad.

En México la autoridad como la sociedad cuentan con un conjunto amplio de instrumentos de política ambiental.

Cada instrumento tiene la capacidad necesaria para afrontar los problemas y perseguir los objetivos ambientales de la sociedad.

Su poder va a depender de su generalidad, aplicación individual, del número de actores en los procesos que deben ser objeto de regulación, de actividades involucradas, entre otros.

Por lo tanto, cada instrumento tiene un ámbito particular de aplicación, y diferentes condiciones de alcance, eficacia, y costo/efectividad, todo dependerá de las circunstancias o situaciones a las cuales vaya dirigidas.

Por mencionar algunos (los cuales tienen relación directa con nuestro tema), diremos sobre la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), que es una herramienta para generar información ambiental, es un proceso analítico para evaluar elementos de costo y beneficio social en cada proyecto de desarrollo, lo cual, permite proponer medidas técnicas para minimizar los primeros o ampliar los segundos de tal manera que el balance ambiental de un proyecto resulte lo más favorable posible.



Es un instrumento de aplicación específica y requiere de analizar las particularidades de cada caso, ejerciendo una regulación en distintos planos y etapas.

Por otro lado las NOMs, son un instrumento muy fuerte, no sólo por su capacidad de controlar de los procesos productivos, sino particularmente por su capacidad de inducir cambios de conducta e internalizar costos ambientales, lo que las convierte en un mecanismo que promueve cambios tecnológicos y genera un mercado ambiental importante.

Su expedición integra uno de los pilares de la política ecológica, y se constituye como un esfuerzo regulatorio para adecuar las conductas de agentes económicos a los objetivos sociales de calidad ambiental, de éstas hablaremos más adelante.

Debe señalarse que la mayoría de las normas generadas hasta ahora se aplican a actividades industriales y en cambio, sucede lo contrario en procesos productivos agropecuarios y de utilización de recursos naturales.

En lo que se refiere a la regulación directa de materiales y residuos peligrosos y riesgo, tenemos que la gran diversidad de actividades industriales y de servicios que generan residuos peligrosos, y la heterogeneidad de los mismos dificulta el establecimiento de criterios claros de clasificación y por tanto, de manejo de los mismos.

Aunado a lo anterior el riesgo implícito y a sus efectos potenciales sobre la salud, ha traído como consecuencia la necesidad de establecer un sistema de permisos, autorizaciones y manifiestos que se diseñan específicamente para cada caso particular y que están previstos en la legislación.

La auditoría ambiental consiste en la revisión exhaustiva de las instalaciones, procesos, almacenamientos, transporte, seguridad y riesgo, entre otros aspectos, que permitan definir planes de acción que definan con plazos determinados, las obras, reparaciones, correcciones, adquisiciones y acciones necesarias emanadas del dictamen de la auditoría, estén o no normadas.

Las cuales serán firmadas entre la autoridad y el empresario, y así garantizar su cumplimiento mediante fianza.



En cuanto a los instrumentos económicos se busca, por medio de ellos, lograr que quienes generan costos a daños ambientales los asuman, es decir, lograr de manera eficiente la internalización de costos ambientales, haciendo que el responsable asuma su responsabilidad.

En el marco de colaboración con instituciones públicas y privadas se busca promover el diseño de instrumentos económicos que apoyen y complementen la regulación ambiental, entre los que se pueden mencionar:

- Impuestos y derechos ambientales.
- Mercados de derechos transferibles.
- Sobreprecios para generar fondos en fideicomiso.
- Sistemas de depósito-reembolso.
- Fianzas y seguros.
- Derechos de uso de recursos e infraestructura.
- Contratos privados.
- Licitaciones en el sector público.
- Derechos de propiedad.
- Concesiones.

Sin embargo, es evidente señalar que ningún instrumento económico es útil en todo tiempo, proceso y lugar.

Cada uno requiere ser utilizado de manera ponderada en diferentes etapas, mercados y sistemas de manejo.

La información ambiental constituye un ofrecimiento a la sociedad de recursos de información para inducir los cambios necesarios y aprovechar las oportunidades existentes y así, establecer horizontes de política, objetivos y prioridades, para evaluar el desempeño de las propias políticas.

También, por medio de ella, se contribuye a facilitar la acción colectiva y ensanchar los márgenes de maniobra de la autoridad al crear y documentar consensos sociales.

Un aspecto importante es que la información ambiental también puede operar como un mecanismo de retroalimentación para el entendimiento por parte de la población, de las consecuencias sobre el ambiente de sus acciones y de sus conductas, completándose, este círculo de información cuando las personas modifican su comportamiento a la luz de la comprensión ganada.



Por otro lado, ya en la LGEEPA, también encontramos disposiciones sobre la Política Ambiental, Planeación ambiental, Instrumentos económicos, Evaluaciones de Impacto Ambiental, NOMs, Auditorías, etc, que son, como lo mencionamos anteriormente, instrumentos necesarios para la política ambiental.

Lo anterior, derivándose de los principios, metas y objetivos del propio PND 1995-2000, aplicado específicamente a la LGEEPA, la cual tiene como objetivo la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, tanto en el territorio nacional como en las zonas sobre las cuales la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, según lo establece el artículo 1° de la propia LGEEPA.

Pueden mencionarse algunos puntos relevantes de éstos instrumentos, ya que, los mismos son derivados del propio PND y por tanto contendrán las mismas directrices de las que ya hemos hablado en el transcurso del desarrollo de éste punto.

Para que se de la formulación de la política ambiental, expedición de Normas Oficiales y demás instrumentos necesarios para la misma, el Ejecutivo Federal debe tener en cuenta principios como el que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio depende la vida y posibilidades productivas del país; quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, también de asumir los costos que esa afectación implique; incentivar a aquellos que protejan en ambiente y aprovechen de manera sustentable los recursos naturales y las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico, entre otros.

Se reafirma que en las acciones derivadas de la planeación nacional de desarrollo, llevadas a cabo por dependencias y entidades de la administración pública federal, se deben observar los lineamientos de política ambiental que establezca el propio PND y los programas correspondientes.

En lo que se refiere los instrumentos económicos¹⁰⁹ se establece que se deben diseñar, desarrollar y aplicar buscando promover el cambio en la conducta de las personas que realicen actividades industriales, comerciales y de servicios, de tal manera que su interés sea compatible

¹⁰⁹ Como lo establece el artículo 22 de la LGEEPA, se consideran instrumentos económicos "...los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente..."



con el interés de la protección ambiental y el desarrollo sustentable; otorgar incentivos a quienes realicen acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico; procurar que quien dañe el ambiente asuma los costos y procurar la utilización de otros instrumentos de política ambiental para que se garantice el equilibrio y bienestar de la población.

Cabe señalar que, la evaluación el Impacto Ambiental, es considerado por la propia LGEEPA como el procedimiento por medio del cual la SEMARNAT establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o, en su caso, rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente.

Así, el que pretenda llevar a cabo esas obras o actividades, requerirá previamente la autorización en materia de impacto ambiental y, por supuesto, entre esas actividades encontramos a los parques industriales de los cuales ya hemos hablado.

Estos instrumentos de política ambiental se despliegan a través de estrategias, las cuales a su vez, se traducen en un conjunto de proyectos y acciones desarrolladas hasta el año 2000, y que representan el contenido operativo de este Programa de Medio Ambiente.

En lo que se refiere a los **residuos peligrosos** tenemos como estrategia central en la gestión ambiental para la industria, la reducción y el manejo seguro de residuos peligrosos.

Se define promover la minimización en la cantidad de residuos peligrosos generados y la reducción en los riesgos inherentes a su manejo, incentivando cambios hacia procesos y tecnologías cada vez más limpios.

Sobresaliendo la construcción de sistemas de información geográfica para la localización de infraestructura, el seguimiento tecnológico, la dictaminación académica de nuevos proyectos, la modernización y el desarrollo del esquema normativo, la construcción de inventarios regionales y por ramas industriales, la modernización de los sistemas de regulación directa y la promoción de infraestructura y servicios integrales para el control de los residuos peligrosos.

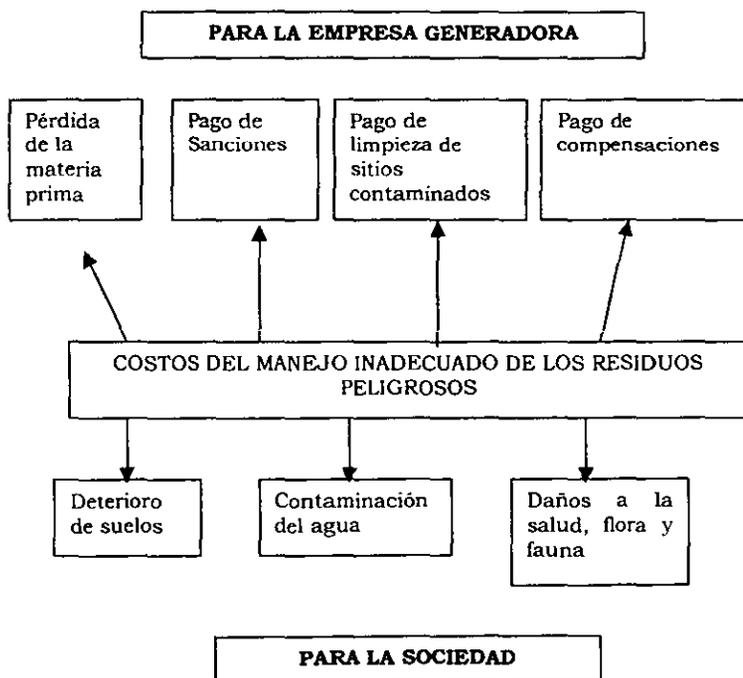


Especial énfasis se establece en este último caso, para las zonas prioritarias como la frontera Norte, la zona centro del país y el sur este de México.

Por lo tanto "...la política ambiental en materia de residuos peligrosos presenta hoy nuevos énfasis, planteándose como primera prioridad la prevención de la generación de los mismos, seguida del reciclaje, el tratamiento y como última opción, el confinamiento."¹¹⁰

a. Enfoques

En cuanto a los enfoques, la política ambiental en materia de residuos peligrosos, está basada en la consideración de que la generación de residuos de toda índole y la disposición final de los mismos que aún tienen valor económico, representan entre otras cosas una pérdida económica y una amenaza para el ambiente y la salud.



FUENTE: INE

¹¹⁰ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Protegiendo al Ambiente. Políticas y Gestión Institucional. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable, 1995-2000." SEMARNAP. Primera Edición. México.2000. Pág.116.



Se llama pérdida económica por que se está desperdiciando materiales que para producirlos implica por un lado, presiones sobre los recursos naturales y por el otro la sociedad incurre en gastos desmedidos para sufragar los servicios de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final.

Por otra parte, la amenaza para el ambiente y la salud es por que si su manejo se realiza en forma inadecuada provoca la contaminación de suelos y cuerpos de agua con el riesgo consecuente de deterioro de su capacidad de sustentar la vida y para aquellos que se expongan a los agentes peligrosos contenidos en estos residuos.

Por otro lado, las empresas de servicios de manejo de los residuos peligrosos pertenecen a esta cadena productiva ya que, utilizan los residuos peligrosos (aquellos en los que sea posible), como insumos de procesos de transformación generando productos de consumo, cerrando así el círculo de producción.

A este respecto, en el programa sectorial del medio ambiente 1995-2000, establece que el **manejo de los residuos peligrosos deben orientarse de tal forma que se privilegie las acciones de minimización y tratamiento de los residuos**, sobre las orientadas a confinarlos, aunque, desde el punto de vista social sería mejor evitar la generación de los mismos por medio de las **tecnologías limpias**, en donde la auditoría ambiental sería una alternativa para definir las medidas tecnológicas y de organización necesarias en los procesos ambientales.

Por lo tanto, contamos con los siguientes:

ENFOQUES:

1. Tecnologías limpias.
2. Tecnologías de tratamiento y reciclaje.
3. Reducción en la generación de residuos peligrosos.
4. Tratamientos físicos-químicos (incluyendo la destrucción térmica).
5. Confinamientos controlados.

La implementación de estas tecnologías limpias sería en industrias nuevas o en los procesos nuevos de aquellas industrias ya existentes.

En el caso de las industrias exportadoras que utilizan estas tecnologías limpias (producción sin generación de residuos peligrosos),



van a facilitar su certificación por el sistema de normas ISO 14000, que muy pronto se considerará indispensables para los productos de exportación generados por industrias potencialmente contaminantes.

En otro extremo encontramos a las tecnologías de tratamiento y reciclaje, es decir el manejo tradicional que se les da a los residuos peligrosos, en donde, a pesar de verse como una solución de costo más reducido (aparentemente), todavía no se ha considerado el costo diferido de la rehabilitación de aquéllas áreas que se puedan contaminar con los materiales ya desechados y que, por lo tanto constituyen un pasivo ambiental para la fuente generadora.

En cuanto a la reducción de la generación tenemos dos vías:

- a. La utilización de materias primas e insumos más puros y adecuados que generen menos desechos
- b. La instalación de un sistemas de control de producción que reduzca los desperdicios innecesarios.

A través del reciclaje de ciertos materiales contenidos en los residuos, es posible absorber una parte de estos costos a través de la valorización de subproductos, lográndose un ingreso para la empresa generadora del residuo y reduciéndose sus costos totales con la protección ambiental.

Tratamientos físicos-químicos (incluyendo la destrucción térmica), utilizada para aquellos residuos en donde no es posible aplicar las anteriores. Con esta alternativa se puede contribuir con energía térmica en los procesos de producción

Por último, los confinamientos controlados representan una alternativa para destinar algunos residuos que no tienen posibilidad de reciclaje o tratamiento.

b. Responsabilidades en la generación y manejo de Residuos Peligrosos.

La responsabilidad en los residuos peligrosos es distribuida entre las autoridades, los generadores, las empresas de servicios de manejo, organizaciones sociales, medios de comunicación y las instituciones de educación e investigación (cada una de acuerdo a sus respectivas esferas), aunque para nuestro tema nos interesa más los generadores



que son los actores principales del tema, es decir, la Industria Maquiladora de Exportación.

Las autoridades son las que establecen las políticas, regulaciones y disposiciones administrativas para su gestión ambientalmente adecuada, al igual que verificar su cumplimiento, tal y como se planteo en incisos anteriores del presente trabajo.

Las organizaciones de interés social, que están cobrando un auge muy importante debido a las fallas que se encuentra tanto en la normatividad como de las empresas generadoras, son las que contribuyen a difundir y aplicar el conocimiento sobre las alternativas para prevenir la generación, lograr el reciclado y desarrollar formas de manejo adecuado y seguro de residuos peligrosos.

Las otras, que no son menos importantes, también deben contribuir en estos aspectos, por ejemplo, las instituciones de educación e investigación contribuyen a la formación de los recursos humanos y a lograr conocimientos necesarios para lograr una gestión ambiental integral, los medios de comunicación tienen la tarea de difundir información verdadera, objetiva y confiable para evitar una ansiedad y preocupación pública injustificada.

En la LGEEPA (artículo 151), se establece que la responsabilidad del manejo y su disposición final es de quien los genera y, en el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos (con empresas que son autorizadas por la SEMARNAT), la responsabilidad por estas operaciones es de éstas empresas independientemente de la responsabilidad de quien los generó.

“ARTICULO 151. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley...”¹¹¹

¹¹¹ “Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”. Edit. SISTA. S.A. de C.V. México. 2000.



En un primer momento este precepto se ocupa de establecer las reglas que aplican en materia de responsabilidad por el manejo y disposición final de los residuos peligrosos.

Así, según el citado párrafo, la responsabilidad por el manejo y la disposición final de los residuos peligrosos corresponde al generador, es decir, la Industria Maquiladora de Exportación (en este caso en específico).

Recordemos que el manejo comprende operaciones que incluyen almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos.

Por lo tanto, si la Industria Maquiladora, tiene la solvencia económica para darle el manejo a los residuos peligrosos, esto es el transporte correcto con todo aquello que implica, hasta llegar a su disposición final (país de origen), para su tratamiento, la responsabilidad recaerá completamente en la Industria en comento.

Sin embargo, la mayoría de las Industrias contratan los servicios de manejo prestados por empresas autorizadas¹¹² por la SEMARNAT, ya sea por comodidad, solvencia económica ó cualquier otro motivo.

En este caso, **y si los residuos peligrosos son entregados a dichas empresas**, la responsabilidad por las operaciones será de éstas.

Haciéndose la diferenciación de que la responsabilidad por las operaciones que realicen las empresas mencionadas será **independientemente** de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien las generó.

Por lo tanto, uno de los problemas que plantea la forma en que esta planteado el artículo 151 de la LGEEPA, es deslindar la responsabilidad entre el generador y la empresa de servicios contratada.

¹¹² tal y como lo autoriza el artículo 13 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos que, a la letra establece:

"Artículo 13. El generador podrá contratar los servicios de empresas de manejo de residuos peligrosos, para cualquiera de las operaciones que comprende el manejo. Estas empresas deberán contar con autorización previa de la Secretaría y serán responsables, por lo que toca a la operación de manejo en la que intervengan, del cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento y en las normas técnicas ecológicas que de él se deriven. "Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos". Edit. SISTA S.A. de C.V. México. 2000.



Para ello es necesario tener en cuenta que la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos y Normas Oficiales Mexicanas al respecto, contemplan la generación, el manejo y la disposición.

La opinión del INE, en cuanto a las responsabilidades, es que en las situaciones en que hay problemas de accidentes y riesgos a la salud por el manejo de los residuos peligrosos, se debe establecer un sistema normativo que adjudique la responsabilidad civil y penal, en tal forma que se garantice la indemnización y el remedio.

Establecerse garantías adecuadas para el transporte de los residuos peligrosos, ya que, por ejemplo actualmente la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), otorga permisos sin el control del INE, considerando también el control de sitios de inter-fase en el transporte.

"En general, se considera que el generador de los residuos es el responsable de cualquier daño o efecto resultante en los procesos de almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición, aunque una vez que éstos son entregados a una empresa autorizada, la responsabilidad se compromete con esta última. En este contexto, es necesario establecer mecanismos que otorguen seguros o garantías financieras para hacer frente a las indemnizaciones en caso de daños."¹¹³

Entonces, podría decirse que entre la responsabilidad de los generadores esta el de realizar el esfuerzo para prevenir la generación de los residuos peligrosos, así como adoptar medidas para minimizarlos ya sea, mediante el reuso o reciclado y lograr su manejo seguro en todas las fases de su ciclo de vida hasta su disposición final.

Y, cuando la generación, manejo o disposición final de los residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de estas operación deben realizar todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable para esa zona o predio, tal y como se establece por el artículo 152 BIS, de la propia LGEEPA.

¹¹³ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Bases para una Política Nacional de Residuos Peligrosos". SEMARNAT. Segunda Edición. México. 1999. Pág. 52.



“Artículo 152 BIS. Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.”¹¹⁴

Por otra parte, para llevar a cabo la aplicación de sanciones serán de acuerdo a la LGEEPA, cuando se traten de asuntos de competencia federal, salvo que otras leyes regulen en forma específica dichas cuestiones y, como hemos visto, la generación y lo que implica es de competencia federal.

Así, para determinar el cumplimiento de los ordenamientos, las autoridades pueden realizar **visitas de inspección y vigilancia** sin perjuicio de otras medidas previstas en otras leyes.

En la resolución administrativa que deriva de la inspección y vigilancia que realizó la autoridad, se señalarán las medidas que deben llevarse a cabo para corregir las deficiencias o irregularidades que se observaron y, se da un plazo para ello.

También encontramos las **medidas de seguridad** que se aplican cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas y daños a la salud pública.

Pueden consistir en:

- Clausura temporal, parcial o total de las fuentes contaminantes.
- Aseguramiento precautorio de materiales y residuos peligrosos.
- Neutralización o cualquier acción análoga que impida que materiales o residuos peligrosos.

Las sanciones administrativas por las violaciones a la LGEEPA, reglamentos y disposiciones que de ella misma emanen, entre las que encontramos:

- Multa
- Clausura temporal o definitiva, total o parcial.
- Arresto administrativo hasta por 36 horas.

¹¹⁴ “Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”. Edit. SISTA. S.A. de C.V. México. 2000.



- El decomiso.
- Suspensión o revocación de concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes.

Para la imposición de éstas sanciones se debe tomar en cuenta la gravedad de la infracción (impacto en la salud pública, generación de desequilibrios ecológicos, afectación de recursos naturales), condiciones económicas del infractor, reincidencia (si la hay), carácter intencional o negligente de la acción u omisión y el beneficio obtenido por el infractor.

Las resoluciones definitivas que se dictan en los procedimientos administrativos con motivo de la aplicación de la LGEEPA, sus reglamentos y disposiciones que de aquella emanen, pueden ser impugnados por los afectados mediante el recurso de revisión, el cual se interpone ante la autoridad que la emitió.

En los casos en que la SEMARNAT tenga conocimiento de actos u omisiones que pudieran constituir delitos, formulará ante el Ministerio Público Federal la denuncia correspondiente.

Además, debemos señalar que toda persona puede presentar directamente las denuncias penales que correspondan a los delitos ambientales que se prevean en la legislación aplicable.

Entre esos actos y omisiones encontramos:

- Cuando no se cuenta con las autorizaciones respectivas o violando las normas de seguridad y operación aplicables, se realicen, autoricen u ordenen la realización de actividades que se consideren como riesgosas, que ocasionen graves daños a la salud pública, flora o fauna.
- Cuando sin autorización de la SEMARNAT o contraviniendo los términos en que ésta haya sido concedida, fabrique, elabore, transporte, distribuya, comercie, almacene, posea, use, reuse, recicle, recolecte, trate, deseche, descargue, disponga o en general realice actos con materiales o residuos peligrosos que ocasionen o puedan ocasionar graves daños a la salud pública, ecosistemas o elementos.
- En los casos en se autorice u ordene, se descargue, deposite, infiltre, aguas residuales, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, cuencas, vasos o demás depósitos o corrientes de agua de jurisdicción federal que ocasionen o puedan



ocasionar graves daños a la salud pública, flora, fauna o ecosistemas.

Es importante señalar la existencia de la llamada denuncia popular, la cual consiste en que toda persona, grupo social, organización no gubernamental, asociación o sociedad puede denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o ante otras autoridades todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente, recursos naturales o, contravenga las disposiciones de la LGEEPA y demás ordenamientos que regulen las materias de protección al ambiente:

Esta debe ser por escrito ante la representación de la PROFEPA o, en su caso ante la autoridad municipal, también, puede realizarse por vía telefónica (y ser ratificada por escrito por el denunciante), en cuyo caso se debe levantar acta circunstanciada por el servidor público que la reciba.

Cuando de la denuncia popular no implique violaciones a la normatividad ambiental, ni afecte cuestiones de orden público e interés social, la PROFEPA, podrá sujetar las mismas a un procedimiento de conciliación.

Los expediente de denuncia popular que se hubieren abierto, pueden ser concluidos por:

- Incompetencia de la PROFEPA.
- Haberse dictado la recomendación correspondiente.
- No existencia de contravenciones a la normatividad ambiental.
- Falta de interés del denunciante.
- Solución de la denuncia mediante conciliación.
- Desistimiento.
- Emisión de resolución derivada del procedimiento de inspección.

Para demandar la responsabilidad ambiental se tendrá un término de cinco años, contados a partir del momento en que se produzca el acto, hecho u omisión.

2.4. Regulación jurídica de los Residuos Peligrosos

Antes de hablar sobre la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), es necesario que hagamos una breve referencia a nuestra Carta Magna, pues como sabemos, de este



ordenamiento máximo es donde se desprenden disposiciones importantes como la que vamos a estudiar.

Por tanto, para el tema que vamos a tratar es necesario que tengamos una idea general de las disposiciones que se contienen en nuestra Constitución Política en materia del medio ambiente, no tanto de Residuos Peligrosos, sino disposiciones generales, pues de ahí es la base para que se den las leyes y reglamentos específicos para nuestro tema.

El artículo **4° y 25** de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, hacen alusión al **medio ambiente**, al establecerse que toda persona tiene el derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, en cuanto a las empresas (tanto sector social como privado), se busca el uso, en beneficio general, de los recursos productivos cuidando su conservación y el medio ambiente, es decir, es un derecho de todas las personas que viven en territorio nacional, contar con un medio ambiente adecuado para el desarrollo.

En cuanto a la **contaminación ambiental** encontramos que el artículo **73, 4°** establecen que las medidas que el Consejo de Salubridad General haya puesto en vigor para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en aquellos casos que le competen.

La **preservación del medio ambiente** en materia local, está regulado por el artículo **122 j**, puesto que la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, legislará para la preservación del medio ambiente y protección ecológica.

Y, la **protección al medio ambiente** es facultad del Congreso de la Unión, pues éste va a establecer la concurrencia del Gobierno Federal, los gobiernos de los Estados y Municipios para la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico, reforzado con convenios que se pueden celebrar para coordinar las diferentes jurisdicciones, ya sea local y municipal ó de éstas con la federación, para la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico, según se establece por el artículo **122 G** de la misma Constitución Política.

De lo cual desprendemos que la protección del ambiente es materia federal y, en cuanto a la preservación del mismo ya es local.



O como lo establece el artículo 5° de la LGEEPA

Artículo 5. Son asuntos de alcance general en la nación o de interés de la Federación:

...

*XIX. La regulación de las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos.*¹¹⁵

Confirmando que la regulación de las actividades relacionadas con residuos peligrosos es de índole federal:

Sin embargo, la SEMARNAT, puede celebrar convenios o acuerdos de coordinación con los Estados o el Distrito Federal, para el control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad, según lo establece la propia LGEEPA.

Debemos hacer el señalamiento de que nos referiremos a la regulación de los residuos peligrosos pero, circunscrita a su manejo por parte de la Industria Maquiladora, lo anterior debido a que la regulación de los mismos es tan amplia que saldriamos del tema en comento.

Ahora bien, las autoridades responsables de la gestión de los residuos peligrosos en México son:

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), creada en diciembre de 1994, cuya misión consiste en impulsar una transición al desarrollo sustentable y que frene los procesos de deterioro ambiental y de recursos naturales.

Entre sus atribuciones podemos mencionar el fomento a la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales para propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.

La regulación ambiental de las actividades productivas relacionadas con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

El establecimiento y la vigilancia coordinados y corresponsables de las normas oficiales mexicanas para la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y el ambiente.

¹¹⁵ "Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente", Edit. SISTA. S.A. de C.V. México. 2000.



La promoción del ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales y con la participación de los particulares.

Para ello se organizan en una sola dependencia federal, las políticas, programas, y recursos fiscales para el fomento forestal y pesquero, la conservación y restauración de suelos, el cuidado ecológico de la zona federal marítimo terrestre del país y la planeación de la política ambiental, y se coordinan las políticas y programas de la Comisión Nacional del Agua, el Instituto Nacional de Ecología, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el Instituto Nacional de la Pesca y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Esta Secretaría cuenta con dos órganos desconcentrados que tienen competencia en la materia: Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Es al Instituto Nacional de Ecología (INE), al cual, en específico le corresponde la regulación de las actividades relacionadas con el manejo de los residuos peligrosos y autorización de empresas que brindan los servicios para su manejo para ello, cuenta con la colaboración de la Dirección General de Residuos, Actividades y Materiales Riesgosos, la cual entre otras cosas otorga apoyo técnico a instancias estatales y municipales que lo requieran en esta materia, emite guías ecológicas de importación o exportación de residuos peligrosos y autorizaciones para aquellas empresas que proyectan manejar residuos peligrosos.

En tanto la PROFEPA y delegaciones en las entidades federativas, corresponde verificar el cumplimiento de la normatividad en materia de manejo de residuos peligrosos, así como fomentar el desarrollo de Auditorías Ambientales que faciliten a los generadores la identificación de oportunidades para minimizar la generación de los residuos.

a. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos.

Dentro del marco jurídico que define la regulación de los residuos peligrosos está la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), promulgada en 1988, la cual en el trayecto ha sufrido varias modificaciones; de ella se derivaron cinco reglamentos (Reglamento en materia de Impacto Ambiental, Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación generada por los vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y los municipios de su



zona conurbada, Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la atmósfera, Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias), normas técnicas ecológicas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Hasta la fecha las disposiciones legales que permiten la regulación y el control de los residuos peligrosos en México, son las que están contenidas en la LGEEPA la cual, ha sido la base jurídica de la política ecológica y de los instrumentos para su aplicación, por sus disposiciones en materia de ordenamiento ecológico, evaluación de impacto y riesgo ambiental, protección de la flora y fauna, uso racional de los recursos naturales, prevención y restauración ecológica de recursos naturales, participación social y educación ecológica, así como medidas de control, seguridad y sanciones

Mencionando también el Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos junto con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), mismos que se analizarán más adelante.

Según se establece por el artículo 1° de la LGEEPA, ésta es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos las cuales se refieren a la preservación y restauración del equilibrio Ecológico y la protección al medio ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre la que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, mismas que ya mencionamos anteriormente.

En cuanto a los residuos peligrosos dispone que deben ser manejados por la misma LGEEPA, su Reglamento y las NOM, su regulación incluye su, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final.

Estableciendo que, se requiere autorización previa por parte de la SEMARNAT para la prestación de servicios a terceros de recolección, almacenamiento, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos; para la instalación y operación de sistemas para el tratamiento o disposición final de los mismos o, para su reciclaje cuando éste tiene por objeto recuperación de energía, mediante su incineración y para, la instalación y operación, por parte del mismo generador de los residuos peligrosos, de sistemas para su reuso, reciclaje y disposición final, fuera de la instalación de donde se generaron los residuos.



Debemos señalar que se deben realizar evaluaciones de impacto ambiental a través de la SEMARNAT, en esta se establecen condiciones a las que se sujetaran obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o los límites y condiciones de protección al ambiente y, por lo tanto, esta evaluación es requerida por la SEMARNAT, para quienes pretendan establecer instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, a parte de la integración de un inventario de materiales y residuos peligrosos que sea de su competencia.

Por otra parte, en muchas de las ocasiones es posible que los residuos peligrosos puedan ser utilizados en algún proceso diferente de cual se generaron, en estos casos, se deben seguir los mecanismos y procedimientos mediante los cuales se haga posible su manejo eficiente tanto desde el punto de vista económico como del ambiental, esta regulación será indicada mediante la propia LGEEPA, su reglamento así como las NOMs.

Teniendo en cuenta el caso anterior y que los residuos peligrosos sean usados, tratados o reciclados, dentro del mismo predio, tienen que estar sujetos a un control interno de la propia empresa responsable y, si son transportados a un predio diferente de aquel en el que se generaron, se aplicará la regulación referente al transporte terrestre de los residuos peligrosos.

En los casos de importación y exportación de los residuos peligrosos, se deben sujetar a las restricciones que establezca el Ejecutivo Federal y en todo caso se deben observar disposiciones como:

- Sólo se puede autorizar la importación de los residuos peligrosos para su tratamiento, reciclaje o reuso.
- No se autoriza la importación de los residuos peligrosos para su disposición final o simple depósito, almacenamiento o confinamiento en territorio nacional o en zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.
- No se autoriza el tránsito, por territorio nacional, de los residuos peligrosos que no satisfagan las especificaciones de uso o consumo conforme a las que fueron elaborados o que, su uso, consumo o elaboración estén prohibidos o restringidos en el país al que están destinados.



Tampoco se autoriza el tránsito cuando provengan del extranjero para ser destinados a un tercer país.

- El otorgamiento de la autorización para la exportación de los residuos peligrosos esta sujeto a que exista consentimiento expreso del país receptor. La exportación se niega cuando se contempla su reimportación al territorio nacional, no exista consentimiento expreso del país receptor, cuando el país de destino exija reciprocidad o, cuando implique un incumplimiento de los compromisos asumidos por México en los Tratados y Convenciones internacionales de la materia.
- La autorización para la importación o exportación de los residuos peligrosos esta sujeto a que se garantice debidamente el cumplimiento de lo que se establece en la LGEEPA y demás disposiciones aplicables, así como, la reparación de los daños y perjuicios que se puedan causar tanto, en territorio nacional como en el extranjero.
- Las autorizaciones se pueden revocar, sin perjuicio de la sanción o sanciones que correspondan cuando:
 - a) Por alguna causa superveniente se compruebe que los residuos peligrosos constituyen mayor riesgo para el equilibrio ecológico que el que se tuvo en cuenta para el otorgamiento de la autorización.
 - b) Cuando no se cumplan los requisitos fijados en la guía ecológica que expide la SEMARNAT.
 - c) Cuando los residuos peligrosos no posean las características o atributos conforme a los cuales fueron autorizados.
 - d) En el caso de que la autorización sea transferida a persona diferente de quien la solicitó, cuando tenga datos falsos o se oculte información necesaria para la correcta apreciación de la solicitud.

Lo anterior esta establecido en el articulo 153 de la LGEEPA y, es en ese mismo articulo fracción VI que encontramos, para el caso de nuestro tema:



“... los residuos peligros generados en los procesos de producción, transformación, elaboración o reparación en los que se haya utilizado materia prima introducida al país bajo el régimen de importación temporal, inclusive los regulados por el artículo 85 de la Ley Aduanera, deberán ser retornados al país de procedencia dentro del plazo que para tal efecto determine la Secretaría [SEMARNAT].”¹¹⁶.

Entonces, lo que se ha explicado anteriormente, se refiere de una manera general a la regulación de los residuos peligrosos, pero de este punto en adelante se hará específicamente de los residuos peligrosos generados en procesos de producción, transformación, elaboración o reparación en los que se utilizó materia prima introducida bajo el régimen de importación temporal, es decir, la Industria Maquiladora.

Recordemos que, según se establece por el artículo 90 de la Ley Aduanera (uno de los ordenamientos que regula a la Industria Maquiladora, según se estableció en los capítulos anteriores), las mercancías que se introducen al territorio nacional pueden ser destinados al régimen temporal de importación, para elaboración, transformación o reparación en programas de maquila.

Lo anterior, complementado con el otro de los ordenamientos que regula la Industria Maquiladora que es el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación que representa el régimen aduanero de la misma.

Cabe señalar que anteriormente en éste ordenamiento, se establecía en el artículo 15 que para los fines del mismo se entendía por mermas los efectos que se consumen en el desarrollo de los procesos productivos y cuya integración al producto no puede comprobarse y por **desperdicios** los residuos de los bienes después del proceso al que sean sometidos.

Haciendo una diferenciación entre desperdicios que constituyen residuos peligros y no peligrosos, los cuales podían regresarse al país de origen, destruirse o donarse a instituciones de beneficencia o educativas y, en el caso de que constituyeran residuos peligros se estaría a las disposiciones de la materia así como, la LGEEPA, es decir, se hacía una mención en específico al ordenamiento que regula tales conceptos.

¹¹⁶ Artículo 153, fracción VI de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.



Actualmente con las reformas sufridas al Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación (1° de junio 1998, 13 de noviembre del mismo año), tenemos que ya no se hace una mención específica sobre desperdicios, como se establecía en el anterior, sólo encontramos el artículo 14 donde se menciona que *"...todo programa deberá cumplir con los requerimientos en materia de ecología y de protección del medio ambiente, conforme a las disposiciones vigentes."*¹¹⁷

Y, el artículo 11 el cual, de manera muy superficial dispone que ~~dentro de los desperdicios se puede incluir el material que ya~~ manufacturado en el país, sea rechazado de la empresa por los controles de calidad, incluyendo también, los envases y material de empaque que se hubieran importado como un todo en las mercancías importadas temporalmente.

Ahora encontramos una disposición general que nos va a remitir a ordenamientos que regulen toda la materia ecológica y de protección al medio ambiente, sin embargo, si sería conveniente que se hiciera mención, en el propio Decreto, de por lo menos la Ley que regula esta materia, es decir la LGEEPA, para que aquellas personas que tienen un primer contacto con el Decreto tuvieran un indicio para saber cuales son los ordenamientos, en México, para su regulación y de ahí mismo desprender los demás.

Así, en el artículo 1° del Reglamento de la Ley Aduanera, se define lo que debe entender por mermas y desperdicios, entendiéndose por la primera *"...los efectos que se consumen o se pierden en el desarrollo de los procesos productivos y cuya integración al producto no pueda comprobarse"*, en el caso de desperdicios *"... son los residuos de los bienes después del proceso al que sean sometidos."*¹¹⁸

Pues bien, como hemos visto, la LGEEPA, nos remite a la Ley Aduanera a través de su artículo 153 fracción VI, estableciéndonos que los desperdicios peligrosos generados en procesos productivos de transformación, elaboración o reparación en los que se utilizó materia prima introducida al país bajo el régimen de importación temporal tienen la obligación **de retornarlos al país de procedencia.**

¹¹⁷ "Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación." Diario Oficial de la Federación. Del 1° de Junio de 1998 y del 13 de Noviembre de 1998.

¹¹⁸ "Ley Aduanera". Edit. Porrúa. S.A de C.V. 2000.



Dentro de la Ley Aduanera encontramos algunas obligaciones referentes a los desperdicios peligrosos generados por las maquilas, como son presentar declaración sobre las mercancías que retornan y la proporción que representan de las importadas temporalmente así como las mermas y desperdicios.

Si son desperdicios no peligrosos pueden ser destruidos cumpliendo requisitos como:

- Presentar aviso a la autoridad aduanera, cuando menos 30 días antes de la destrucción.
- Levantar acta de hechos, en la que se hace constar la cantidad, peso o volumen de los desperdicios destruidos, la descripción del proceso de destrucción, pedimentos de importación con los que se hubieran introducido al territorio nacional.
- Registrar la destrucción en la contabilidad del ejercicio en que se efectúa.

Sin embargo, los desperdicios que constituyen residuos peligrosos, no esta autorizado destruirlos.

Por lo tanto, no siendo peligros se puede optar por donarlos a personas autorizadas para recibir donativos, retornarlos o destruirlos (artículo 159 del Reglamento de la Ley Aduanera) pero, en caso, de constituirse peligrosos se deben retornar al país de procedencia.

En el siguiente orden encontramos al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, el cual plantea procedimientos de registro e información obligatorios para todo sujeto responsable de la generación¹¹⁹, así como los lineamientos de manejo y disposición final, importación y exportación de los mismos.

Este reglamento es de observancia en todo el territorio nacional y su aplicación compete a la Federación a través de la SEMARNAT.

Las autoridades de los Estados y Municipios pueden participar como **auxiliares** de la Federación en la aplicación del Reglamento.

¹¹⁹ Se considera como generación, según lo establece el artículo 3º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. "...acción de producir residuos peligrosos".



Es la SEMARNAT la que determinará y publicará en el Diario Oficial de la Federación (DOF), los listados de los residuos peligrosos y sus actualizaciones, control del manejo de los residuos peligrosos, autorizar al generador y a las empresas de servicios de manejo, para realizar cualquier operación de manejo de los residuos peligrosos, establecer y mantener actualizado un sistema de información sobre la generación de los residuos peligrosos, entre otras.

Se establece que el generador¹²⁰ de residuos peligrosos debe inscribirse en el registro que para tal efecto establezca la SEMARNAT, llevar una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos, envasar, identificar y almacenar sus residuos peligrosos, en condiciones de seguridad, transportar sus residuos peligrosos en los vehículos que determine la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), y bajo las condiciones previstas en el Reglamento, remitir a la SEMARNAT, en el formato que ésta determine, un informe semestral sobre los movimientos que hubiere efectuado con sus residuos peligrosos durante dicho período, entre otras.

Ahora bien, para el retorno o exportación de los residuos peligrosos se quiere autorización por parte de la SEMARNAT, la cual se otorga en un máximo de 5 días después de recibida la solicitud; ésta debe presentarse dentro de los 45 días hábiles anteriores a la fecha en que se pretenda realizar la operación de retorno.

Previamente a que se otorgue la autorización, la SEMARNAT, fijará el monto y vigencia de fianzas, depósitos, seguros que el solicitante debe otorgar para garantizar el cumplimiento de la autorización, leyes y reglamentos, así como la reparación del daño que pudiera causarse.

Una vez realizado la exportación de los residuos peligrosos se debe informar a la SEMARNAT, dentro de los 15 días naturales siguientes a la fecha en que se haya realizado.

Estas disposiciones las encontramos en el CAPITULO IV "De la Importación y Exportación de Residuos Peligrosos", de las cuales sólo se ha tomado en cuenta aquellas que se aplican a la Industria Maquiladora como trámites de control para el retorno de los residuos peligrosos generados en su proceso de producción.

¹²⁰ Generador: "... persona física o moral que como resultado de sus actividades produzca residuos peligrosos." Artículo 3º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.



Esto debido a que se maneja de forma general la importación o exportación de los residuos peligrosos y, por tanto, los requisitos de permisos y su revocación por parte de la SEMARNAT y como, lo se ha estado mencionando anteriormente, no puede haber una negación por parte de la SEMARNAT, para que se retornen los residuos peligrosos generados por la Industria Maquiladora, debido a que están obligadas a retornarlas a su país de origen.

El señalamiento anterior es confirmado con lo que se establece en el artículo 55 del Reglamento en mención, disposición relativa a los residuos peligrosos generados por las Industrias Maquiladoras, al disponer:

“ARTICULO 55. Los residuos peligrosos generados en los procesos de producción, transformación y elaboración bajo régimen de maquila en los que utilicen materia prima introducida al país bajo régimen de importación temporal, deberán ser retornados al país de procedencia.”¹²¹

Con lo cual se establece que no se puede dejar los residuos peligrosos generados por estas empresas, en territorio nacional, sino tienen la obligación de retornarlos a su país de procedencia.

b. Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

Las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, permiten a la autoridad establecer límites máximos permisibles de emisión de contaminantes, y condiciones para su verificación, desempeñan un papel fundamental en la generación de una atmósfera de certidumbre jurídica y una no menos importante función de promover el cambio tecnológico.

El tipo y número de normas existentes es considerable y siguen desarrollándose aún más, esto es para llenar vacíos que persisten, bajo la perspectiva de incluir aspectos ambientales de la operación de las empresas que pueden ser objeto de regulación con criterios de costo/efectividad como es el caso que nos ocupa, a decir la Industria Maquiladora de Exportación.

Así, para cumplir adecuadamente con las estipulaciones que marcan las Leyes ambientales y los Reglamentos en la misma materia existen Normas Oficiales Mexicanas (NOMs).

¹²¹ “Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos”. Edit. SISTA. S.A. de C.V. Abril. 2000.



La Norma Oficial Mexicana es definida como:

*"...una regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias de la administración pública federal."*¹²²

Es facultad de la SEMARNAT, la expedición de normas oficiales mexicanas y su vigilancia en materia ambiental.

Para su elaboración, la SEMARNAT ha constituido el *Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental* integrado por dependencias del sector público, sector industrial y sector académico.

A su vez, para el desempeño de las tareas de normalización, el Comité Consultivo cuenta con ocho subcomités que abordan temas específicos, éstos son los encargados de discutir los anteproyectos de normas, elaborados por el INE, que serán sometidos a consideración del Comité Consultivo.

Las Normas Oficiales Mexicanas son actualmente la base más importante que sostiene el esquema comando control en México, ya que estas definen una serie de condiciones mínimas bajo las cuales deben llevarse a cabo las operaciones de la industria que tengan un efecto en el ambiente.

La autoridad ambiental ha encontrado en las NOMs la principal referencia para llevar a cabo la aplicación de varios instrumentos e iniciativas como el reporte de emisiones atmosféricas, aguas residuales y residuos peligrosos.

Así, se dice que *"...de esta manera el éxito de los resultados ambientales en la aplicación de varios de los instrumentos de política ambiental es directamente proporcional a la calidad de las normas, que se encuentra a su vez en función de la calidad del proceso de normalización."*¹²³

¹²² Ley Federal de Metrología y Normalización". Esta tiene por objeto en materia de normalización, fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de Normas Oficiales Mexicanas, establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal. <http://www.camaradediputados.gob.mx/marco/index.html>.

¹²³ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Elementos para un Proceso inductivo de Gestión Ambiental de la Industria." SEMARNAP. Edición. 1ª. México. 2000. Pág. 40.



NORMAS OFICIALES MEXICANAS VIGENTES PARA LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Clave	Regulación	Fecha de publicación
NOM-052-ECOL-1993	Listado de Residuos Peligrosos por su toxicidad al ambiente.	22-oct-93
NOM-053-ECOL-1993	Determinación de Residuos Peligrosos por su Toxicidad al ambiente.	22-oct-93
NOM-054-ECOL-1993	Incompatibilidad entre dos o más Residuos Peligrosos según la NOM-052-ECOL-1993.	22-oct-93
NOM-055-ECOL-1993	Confinamiento controlado de Residuos Peligrosos, excepto los Radiactivos.	22-oct-93.
NOM-056-ECOL-1993 Obras	Requisitos para el diseño y construcción de las obras Complementarias de un confinamiento controlado de Residuos Peligrosos.	22-oct-93
NOM-057-ECOL-1993	Diseño, construcción y Operación de celdas de un Confinamiento controlado para Residuos Peligrosos.	22-oct-93
NOM-058-ECOL-1993	Operación de un confinamiento controlado de Residuos Peligrosos.	22-oct-93

Fuente: INE.

Las NOMs que regulan los residuos peligrosos contienen criterios y listados que los clasifican identificándolos por su grado de peligrosidad y considerando sus características y volúmenes.

En las NOMs, en mención, se manejan aspectos muy técnicos sobre los residuos peligrosos, tales como conceptos o términos químicos que, por no ser materia de nuestro trabajo sólo haremos mención de los aspectos, que a juicio de la autora del presente trabajo, son importantes y sostenibles en nuestra materia jurídica.

La **NOM-052-ECOL-1993**, establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad.



Tiene por objeto establecer las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente y, es de observancia obligatoria.

Se establece que *Cretib*, es el código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos, las cuales significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Clasifica a los residuos peligrosos, atendiendo a su fuente generadora, en residuos peligrosos por giro industrial y por procesos, así como por fuente no específica, los cuales están detallados en listados.

Así, los residuos que hayan sido clasificados como peligrosos deben ser manejados de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.

Hace una diferenciación entre residuos de baja peligrosidad aquellos residuos peligrosos que por sus características y volúmenes requieren de un manejo diferente al manejo establecido para los residuos peligrosos y, los residuos peligrosos que son 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 el ambiente.

En el caso de que se mezclara un residuo peligroso, señalado así por la norma en comento, con un residuo no peligroso, será considerado como un residuo peligroso.

La vigilancia del cumplimiento de la esta Norma corresponde a la SEMARNAT por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

En caso de violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Se desea que esta norma sea reemplazada por la **PROY-NOM-052-ECOL-1999**, que como su nombre lo dice esta, todavía en proyecto, la cual busca tener un listado actualizado de los residuos peligrosos debido a que los procedimientos van cambiando y por lo tanto también las



características de los residuos peligrosos, tal y como se establece en uno de los considerandos del mismo:

“Que los residuos peligrosos se han diversificado en la medida en que se modifican o se presentan nuevos procesos de extracción, transformación, producción, uso y tratamiento, por lo que se hace necesario expedir una nueva Norma Oficial Mexicana acorde a las modificaciones de la legislación aplicable, en la que se establezcan los criterios para su clasificación, su identificación, considerando sus características y volúmenes, los listados de los mismos, así como el procedimiento a seguir por el generador para determinar su peligrosidad, con la finalidad de prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente.”¹²⁴

Considerándose como generador la persona física o moral que como resultado de sus actividades produzca residuos peligrosos.

En cuanto a la **NOM-053-ECOL-1993**, establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Es de observancia obligatoria en la generación y manejo de residuos peligrosos.

En ella se detalla un método de extracción denominado “Prueba de extracción (PECT)”, desglosándose, a la vez, en varios procedimientos según las características de los residuos.

Este método sirve para determinar si el residuo es peligroso por su toxicidad, así como, las características específicas que deben de tener todos aquellos aparatos utilizados en el método de extracción.

Todos aquellos datos, arrojados por los procedimientos deben ser anotados en registros y tenerlos disponibles para su consulta e inspección.

Al igual que la anterior, la SEMARNAT por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), es la autoridad competente para vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana y, en caso de ser sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al

¹²⁴ “Diario Oficial de la Federación”. Del 22 de Octubre de 1999.



Ambiente, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

La **NOM-054-ECOL-1993**, establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la **NOM-052-ECOL-1993**.

Es de observancia obligatoria en la generación y manejo de residuos peligrosos.

Manejando como incompatibilidad:

“Reacciones violentas y negativas para el equilibrio ecológico y el ambiente, que se producen con motivo de la mezcla de dos o más residuos peligrosos.”¹²⁵

Siguiendo un procedimiento adecuado para determinar su incompatibilidad.

La **NOM-055-ECOL-1993**, establece los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos, excepto de los radiactivos, esto es debido a que la construcción de confinamientos controlados para la disposición de los residuos peligrosos debe reunir condiciones de máxima seguridad, a fin de garantizar la protección de la población y el equilibrio ecológico.

Es de observancia obligatoria para la selección de sitios destinados al confinamiento de residuos peligrosos.

Los requisitos que debe reunir el sitio destinado al confinamiento controlado de residuos peligrosos, son entre otros:

- Ubicarse preferentemente en una zona que no tenga conexión con acuíferos, en caso contrario, el acuífero debe estar a una profundidad mínima de 200 metros.
- Ubicarse fuera de las zonas que comprende el sistema nacional de áreas naturales protegidas y de las zonas del patrimonio cultural.
- Ubicarse en áreas en donde no represente un peligro para las especies protegidas o en peligro de extinción, o en aquellas en las que el impacto ambiental sea mínimo para los recursos naturales.

¹²⁵ “Diario Oficial de la Federación”. Del 18 de Octubre de 1993.



- Ubicarse en zonas en donde se evite que los vientos dominantes transporten las posibles emanaciones a los centros de población y sus asentamientos humanos.
- Ubicarse preferentemente en una zona asismica, el camino de acceso que une al sitio con las vías principales de comunicación debe ser transitable en todo tiempo y estar en buenas condiciones de seguridad.

La **NOM-056-ECOL-1993**, establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.

Es de observancia obligatoria en el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.

Las obras complementarias se refiere al conjunto de obras de apoyo necesarias para llevar a cabo la correcta operación de un confinamiento controlado, como son las áreas de acceso y espera que tienen como propósito el control de entradas y salidas del personal y vehículos del confinamiento controlado, caseta de vigilancia, pesaje y báscula, etc, área de emergencia que esta destinada para la recepción de residuos peligrosos, área de limpieza estará destinada para el aseo de vehículos de transporte, equipos y materiales utilizados en la operación del confinamiento, instalación de energía eléctrica, señalamientos, taller de mantenimiento, la cual, va a ser utilizada para la reparación de vehículos y máquinas, servicios sanitarios, entre otros.

Es decir, todo aquello que sea necesario para que el confinamiento opere adecuadamente, indicando que cada elemento tiene especificaciones muy propias y técnicas.

La PROFEPA, es la autoridad competente para vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana y, en caso de será sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

NOM-057-ECOL-1993, establece los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos.



Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos, entendiéndose como celda el *"...espacio creado natural o artificialmente dentro de un confinamiento controlado, apto para recibir residuos peligrosos compatibles"*

NOM-058-ECOL-1993, se refiere a los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.

Es de observancia obligatoria para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.

Para la operación del confinamiento controlado, se debe llevar una bitácora de recepción foliada, en donde se registran entradas y salidas de los residuos, así como de los vehículos que los transportan, llevar un libro de registro de laboratorio en el que se anotan los resultados del muestreo y análisis de verificación de los residuos.

Cuando se recibe residuos, en un confinamiento controlado, el transportista debe presentar el manifiesto, original y copia, firmado por el generador de los residuos y por el propio transportista y es verificado por el destinatario, se pasa al pesaje y posteriormente se asientan los datos para su especificación, tanto de los residuos que se presentan como del vehículo que los transporta, a esto se le llama requisitos de especificación y muestreo.

Una vez verificados y clasificados los residuos, se procede al tratamiento de los mismos, el cual es llevado a cabo por el responsable del confinamiento, siendo posteriormente, depositados en el área y celda correspondiente.

Así, después de todo este procedimiento se debe realizar un monitoreo permanente para evitar riesgos indeseables.

Ahora bien, debemos indicar que las **NOM-055-ECOL-1993**, **NOM-056-ECOL-1993**, **NOM-057-ECOL-1993** y la **NOM-058-ECOL-1993** que se refieren a los requisitos de un Confinamiento Controlado, requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un Confinamiento Controlado de residuos peligrosos, requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un Confinamiento Controlado para residuos peligrosos y, requisitos para la operación de un Confinamiento Controlado de residuos peligrosos, respectivamente, las mencionamos como parte de la regulación de los residuos peligrosos pero, al parecer, tales disposiciones



no se aplican a los residuos peligrosos generados por la Industria Maquiladora, lo anterior se deduce de lo que establece el artículo 3 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos, el cual establece:

“Artículo 3. Para efectos de este Reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y las siguientes:

...

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

...

Disposición final: Acción de introducir un residuo peligroso en un recipiente, para evitar su dispersión o evaporación, así como facilitar su manejo.”¹²⁶

Entonces, si un confinamiento controlado es para la disposición final de los residuos peligrosos y la Industria Maquiladora está obligada a retornar, a u país de origen, los residuos peligrosos generados en su proceso de producción, tales disposiciones no se aplican a la misma, pues no pueden disponerlos en definitiva en territorio nacional.

Cabe señalar, que actualmente encontramos tres proyectos de NOM las cuales son: **PROY-NOM-098-ECOL-2000**, PROTECCION AMBIENTAL-INCINERACION DE RESIDUOS, ESPECIFICACIONES DE OPERACION Y LIMITES DE EMISION DE CONTAMINANTES; **PROY-NOM-055-ECOL-1996**, ESTABLECE LOS REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS SITIOS QUE SE DESTINARAN PARA UN CONFINAMIENTO CONTROLADO Y A LA INSTALACION DE CENTROS INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS; **PROY-NOM-052-ECOL-1999**, QUE ESTABLECE LAS CARACTERISTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION, CLASIFICACION Y EL LISTADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

En la **PROY-NOM-098-ECOL-2000**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de Septiembre del año 2000, se establece que a medida que la población crece la generación de residuos se ha incrementado de tal manera, que el impacto y el riesgo que ocasiona su manejo, tratamiento y disposición final representan en la actualidad un verdadero problema, en especial para aquellos residuos considerados como peligrosos.

¹²⁶ “Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”. Edit. SISTA. S.A. de C.V. México. 2000.



Por lo cual, es necesario ampliar y diversificar la infraestructura y sistemas orientados a la minimización, reutilización, reciclaje y tratamiento de residuos y, una de las alternativas tecnológicas de disposición es la incineración, la cual permite reducir el volumen y peligrosidad de los mismos, por lo tanto esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de operación, así como los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes para las instalaciones de incineración de residuos.

Siendo de observancia obligatoria aplicable en todo el territorio mexicano para todas aquellas instalaciones destinadas a la incineración de residuos, excepto hornos crematorios, industriales y calderas que utilicen residuos como combustible alternativo y no se aplica para la incineración de materiales o residuos radioactivos.

La Secretaría a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, los gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias vigilarán el cumplimiento de la norma

Su incumplimiento es sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

PROY-NOM-055-ECOL-1996, publicada el 11 de Diciembre de 1996, establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado, y a la instalación de los centros integrales para el manejo de residuos industriales peligrosos.

Es de observancia obligatoria para los responsables que pretendan establecer los mencionados sitios y centros integrales, la SEMARNAT, por conducto del INE evaluará, seleccionará y autorizará los proyectos relacionados con los sitios y centros integrales.

Entendiéndose como Centro integral para el manejo de residuos industriales peligrosos (CIMARI), las instalaciones en donde se llevan a cabo actividades de tratamiento, almacenamiento, reciclaje y disposición final de residuos industriales peligrosos.

La vigilancia en el cumplimiento de esta norma le corresponde a la SEMARNAT, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).



Las violaciones se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

PROY-NOM-052-ECOL-1999, la cual ya mencionamos anteriormente.

Por otra parte, es necesario mencionar que, también existen Convenios Internacionales que se relacionan con los residuos peligrosos, de los cuales haremos una breve exposición, no profundizando pues saldría de los alcances del presente trabajo.

- **Acuerdo de La Paz.**

En 1983, en La Paz, B.C.S., se firmó el Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, (Acuerdo de la Paz). Bajo este Acuerdo los dos países se comprometieron a instrumentar las "Medidas necesarias para prevenir y controlar la contaminación en la zona fronteriza", entendiéndola como "el área situada hasta 100 kilómetros a ambos lados de las líneas divisorias terrestres y marítimas entre las partes".

Este Convenio consta de cinco Anexos.

Anexo I.- Acuerdo de cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América para la solución de los problemas de saneamiento en San Diego, California/Tijuana, Baja California. (firmado el 18 de julio de 1985)

Anexo II.- Acuerdo de cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre contaminación del ambiente a lo largo de la frontera terrestre internacional por descarga de sustancias peligrosas. (firmado el 18 de julio de 1985)

Anexo III.- Acuerdo de cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y sustancias peligrosas. (firmado el 12 de noviembre de 1986).



Anexo IV.- Acuerdo de cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre contaminación transfronteriza del aire causada por las fundidoras de cobre a lo largo de su frontera. (firmado el 27 de enero de 1987)

Anexo V.- Acuerdo de cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América relativo al transporte internacional de contaminación del aire urbano. (firmado el 13 de octubre de 1989)

En el Anexo III de este Acuerdo, se regula el movimiento transfronterizo de desechos y sustancias peligrosas. Se establece que el país exportador de sustancias peligrosas debe notificar y obtener el consentimiento por escrito del país importador, antes de iniciar la exportación.

En el caso de nuestro tema, indica que las industrias maquiladoras deberán regresar a su país de origen los residuos que se generen en sus procesos, a partir de materia prima importada bajo el régimen de importación temporal y además se indica que el país exportador debe recibir estos residuos.

Es decir este Acuerdo de Paz y su Anexo III regulan la materia de los residuos peligrosos con el fin de evitar los tiraderos clandestinos, así como prácticas industriales que afecten el medio ambiente en la zona.

- **Plan Integral Ambiental Fronterizo**

Bajo los lineamientos del Acuerdo de la Paz, en 1990 los presidentes de los dos países se comprometieron a desarrollar un plan mediante el cual se incorporaron fórmulas institucionales y de alta participación de la sociedad, a fin de asegurar la aplicación de las medidas previstas. Derivado de lo anterior se instrumentó el Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF) en febrero de 1992.

Los objetivos fundamentales de este plan son :

1. Cumplir con la legislación existente.
2. Reducir la contaminación mediante nuevos recursos e iniciativas.



3. Incrementar la cooperación para la planeación y la educación ambiental.
4. Ampliar el conocimiento sobre las cuestiones ambientales en la frontera.

Para cumplir con estos cuatro objetivos se formaron los siguientes grupos binacionales de trabajo:

AIRE
AGUA
RESIDUOS PELIGROSOS
RESPUESTA A EMERGENCIAS
APLICACIÓN DE LA LEY Y
PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

Los objetivos del PIAF se plantearon para desarrollarse de 1992-1994, por lo cual se desarrolló un nuevo programa para dar continuidad a los avances alcanzados en el PIAF, es el programa FRONTERA XXI.

Para cumplir con los objetivos del Grupo de Trabajo de RP, se formaron originalmente seis subgrupos: a) movimientos transfronterizos b) identificación de sitios clandestinos c) repatriación d) transferencia de tecnología e) conferencia de las maquiladoras y f) comunicación.

Una de las principales actividades que desarrolló el grupo, fue la implementación de la base única de datos para controlar el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos con el diseño del HWTS (Hazardous Waste Tracking System).

Este sistema fue adaptado a las necesidades y requerimientos de los usuarios, para lograr lo que actualmente se conoce como HAZTRAKS.

- **Frontera XXI**

En la región fronteriza su rápida industrialización y el consecuente incremento de la población, han creado la necesidad de mejorar la infraestructura para el manejo de los residuos sólidos y peligrosos.



Algunos de los temas que se han manejado, incluyen la transportación ilegal transfronteriza de residuos peligrosos, la disposición inapropiada de éstos, los riesgos a la salud y al medio ambiente generados por los sitios de disposición ilegales y abandonados, la necesidad de desarrollar nuevos sitios adecuados para el confinamiento de los residuos y la adecuada operación o clausura de los sitios existentes.

Así el Grupo de Trabajo de Residuos Peligrosos lleva a cabo proyectos y actividades que promueven las prácticas de manejo apropiadas de residuos. Entre sus objetivos encontramos la creación e instrumentación de programas que mejoren la capacidad de manejo de los residuos en ambos lados de la frontera y el mejoramiento del monitoreo de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y sustancias tóxicas, y promoción de la prevención de la contaminación y las prácticas de reducción de residuos.

El Grupo busca incorporar la participación de las autoridades locales, estatales y federales en estas actividades.

Este Grupo cambió su nombre de Grupo de Trabajo de Residuos Peligrosos al de **Grupo de Trabajo de Residuos Sólidos y Peligrosos**, el motivo del cambio, según se argumentó fue de que el manejo de los residuos sólidos y peligrosos, y los asuntos inherentes a su disposición, son objeto de preocupaciones similares y representan un reto para las autoridades regulatorias ambientales a lo largo de la frontera.

Además, ambos países tienen diferentes definiciones de residuos sólidos y peligrosos, por lo que es necesario desarrollar enfoques comunes acerca del manejo de los residuos mencionados.

- **Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.**

El Convenio de Basilea fue formulado el 20 y 21 de mayo de 1989, firmado por México el 22 de mayo del mismo año, aprobado por la Cámara de Senadores el 3 de julio de 1990, ratificado el 4 de septiembre del mismo año, publicado el 9 de agosto de 1991 y entró en vigor en México el 5 de mayo de 1992; fue firmado por 105 países y la Comunidad Económica Europea.



Se considera que con este Convenio se da un importante adelanto en la protección del medio ambiente, mediante la regulación jurídica de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, al establecer un marco de obligaciones generales para los Estados Partes con vistas fundamentalmente a reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y al movimiento transfronterizo de éstos y asegurar su manejo ambientalmente racional, promover la cooperación internacional para esos fines, crear mecanismos de coordinación y seguimiento y regular la aplicación de procedimientos de solución pacífica de controversias.

Establece las condiciones para el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación y, entre sus objetivos esta asegurar que la generación de residuos peligrosos se reduzca al mínimo.

- **Agenda 21**

La preparación de la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) y de su Agenda 21, culminó con la realización de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992.

La Agenda 21 incluye un programa exhaustivo de acción en prácticamente todos los aspectos de la vida social y económica que tienen alguna relación con el concepto de sustentabilidad.

Contempla provisiones financieras, institucionales y de transferencia de tecnología necesarias para su instrumentación en cada país.

Esta incluye en su capítulo 19 el tema relativo a la gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos y en el capítulo 20 trata sobre la gestión de los desechos peligrosos, la reducción en su generación, así como la rehabilitación de lugares contaminados.

Por lo tanto, en ella se incluye la gestión racional de los residuos peligrosos y de las sustancias químicas tóxicas, así como la prevención del tráfico internacional ilícito de ambos.



2.5. Fuentes Generadoras de Residuos Peligrosos

Es necesario ubicar las fuentes generadoras de residuos peligrosos ya que con base en ello se anticipan las necesidades de una infraestructura de manejo que se requiere para el cumplimiento de políticas y disposiciones en la materia.

En si, la industria comprende múltiples actividades propias de cada rama en particular y se entiende como un sistema complejo de procesos, que al operar utiliza innumerables materia primas y genera, en consecuencia, una gran variedad de residuos.

Durante los procesos industriales se tienen salidas intermedias en forma de residuos antes de obtener el producto final.

Las fuentes principales de estos residuos están en los procesos de separación, transformación y purificación que deben aplicarse a las corrientes de materiales y que por lo tanto, utilizan las industrias.

Entonces, entre las actividades en las que se utilizan los procesos de separación, transformación y purificación están el petróleo, química, celulosa y papel, vidrio, cemento, cal, automotriz, eléctrica, asbestos pinturas y tintas etc, sin embargo, las que destacan más son aquéllas que contribuyen en forma mayor en la generación de los residuos peligrosos y, entre las que se pueden mencionar los hospitales, servicios de transporte, almacenamiento, reciclaje, incineración o disposición de residuos peligrosos, concentración de minerales, acabado de metales, metal mecánica, farmacéutica, productos de plásticos, textil, impresión, azúcar, muebles, alimentos, bebidas y, por supuesto las Industrias Maquiladoras.

La PROFEPA informa que las fuentes generadoras de residuos peligros de acuerdo con el número de establecimientos y el tamaño de las empresas son:

Giro	Tamaño de establecimientos considerados	Número
Metal mecánica	Pequeños, medianos y grandes	5,318
Maquiladoras	Todos los tamaños	2,140
Impresión	Pequeños, medianos y grandes	1,177
Textiles	Medianos y grandes	1,093
Fabricación de muebles	Pequeños, medianos y grandes	1,081
Curtiduría	Todos los tamaños	1,014



Bebidas y alimentos	Medianos y grandes	995
Servicios de reparación y mantenimiento automotriz	Pequeños, medianos y grandes.	725
Servicios de fulmigación	Todos los tamaños	443
Productos de plástico	Medianos y grandes	266
Puertos, aeropuertos y centrales camioneras	Todos los tamaños	222
Concentración de minerales	Todos los tamaños	188
Otras industrias manufactureras	Medianos y grandes	30
Minerales metálicos	Medianos y grandes	20
Total		14,712

Fuente: PROFEPA.

2.6. La Industria Maquiladora como fuente generadora de Residuos Peligrosos.

Según vimos en el punto anterior, existen varias fuentes generadoras de residuos peligrosos, entre ellas, encontramos a la Industria Maquiladora (objeto de nuestro tema ha desarrollar).

Al instalarse, la Industria Maquiladora, en la frontera norte de nuestro país (recordemos que actualmente ya no solo se ubica en esta zona), trajo consigo un proceso acelerado de industrialización que, por una parte es un factor dinámico en el crecimiento económico pero, también, ha provocado una desatención importante en el aspecto ambiental y en la salud pública.

La Industria Maquiladora maneja, en sus procesos de producción, una cantidad importante de sustancias tóxicas y peligrosas, entre las más frecuentes se encuentran "...solventes, ácidos, sustancias alcalinas, metales pesados, resinas, plásticos, pinturas, tintes y lacas..."¹²⁷, que, por lo general, se trata de importantes contaminantes del medio ambiente y causa de diversos efectos negativos.

¹²⁷ GONZALES ARECHIGA, Bernardo. "Las Maquiladoras: Ajuste Estructural y Desarrollo Regional". Edit. El Colegio de la Frontera Norte. Fundación Friedrich Ebert. Edición. Primera. México. 1989. Pág. 155.



Por lo tanto, según los datos que se expusieron en el capítulo III del presente trabajo, nos damos cuenta el grande crecimiento que tiene esta industria y, casi a la par, los residuos peligrosos que ella misma genera.

Por ello, es considerada como una fuente importante de residuos peligrosos y, necesario su estricto seguimiento y regulación a los residuos peligrosos generados por esta industria.

a. Aspectos legales

A lo largo del desarrollo del presente trabajo, se ha manejado todos los aspectos posibles de la Industria Maquiladora, haciendo especial énfasis en su regulación jurídica, sin embargo, dado el tema de los residuos peligrosos, aunado con la Industria Maquiladora es por demás mencionar que tales objetos de estudio no tienen solo repercusiones locales, es decir, en nuestro territorio nacional, sino en todos los países que de una u otra forma cuentan con la industria para el avance y apoyo a su economía, sea o no la Industria Maquiladora (aunque en este trabajo se maneje solo esta).

Hemos visto como día a día los sistemas económicos, políticos y sociales van cambiando y adecuándose a las situaciones que se van presentando en una forma global, por decir la globalización, así también se trata de resolver problemas y/o situaciones que no sólo afectan directamente al país donde se presenta el mismo, sino que de una forma u otra afectará indirectamente a los demás países de la comunidad internacional, tal es el caso de los residuos peligrosos, en donde se afecta el país que los genera pero, también los países vecinos.

Es por ello que los residuos peligrosos han sido considerados como objeto de preocupación y regulación por parte de México y su país vecino del norte, Estados Unidos de Norteamérica; uno que es el receptor de su industria y por tanto generador y, el otro por ser el país económicamente más fuerte y que, exporta su industria.

Se han tocado los puntos más importantes de la regulación, en México, de la Industria Maquiladora, pero también existe cierta regulación entre Estados Unidos de Norteamérica y México, por las razones asentadas anteriormente y aquellas que se han visto en los capítulos anteriores, en donde se destaca la cercanía geográfica de los dos y la economía tan dependiente de nuestro país.



Cabe señalar que, el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos lleva implícito varias cuestiones que se relacionan con otros temas y, por tanto, con varios instrumentos de regulación, de ahí su la necesidad de ser tratado en otro trabajo de investigación.

Tal es caso de definiciones de residuos peligrosos, su manejo, tráfico ilícito (incluyendo productos tóxicos), compensación por daño, entre otros más.

Sin embargo, y dado que no es materia del presente trabajo, realizar un análisis de esta regulación, sólo mencionaremos algunos aspectos que se consideran importantes para tener una visión general del tema y tener presente que esta regulación existe y es tan amplia y complicada que merece un estudio aparte.

- implicación con el movimiento transfronterizo de Residuos Peligrosos

Para poder hablar sobre la implicación que tienen los residuos peligrosos con el movimiento transfronterizo de los mismos, es necesario ubicarlo.

Empezaremos mencionando que la regulación internacional en materia de sustancias tóxicas y residuos peligrosos se ha sistematizado en tres grandes áreas, en la primera se ubica la regulación de sustancias tóxicas y peligrosos, la segunda norma el manejo de los residuos radioactivos y la tercera que regula el manejo y disposición y/o eliminación de los residuos peligrosos.

Cada una de estas áreas cuenta con una basta y compleja regulación, debido a la gran importancia de los mismos, pues a nadie le gustaría que se afectara el medio ambiente y recursos naturales, indispensables para una buena calidad de vida y desarrollo económico, por ser depositario, intermediario o cualquier otra forma de intervención en estas áreas.

Pues bien, en lo que se refiere a la regulación del manejo y disposición y/o eliminación de los residuos peligrosos tenemos que el mayor esfuerzo en cuanto a su regulación y codificación, tanto a nivel regional como multilateral se ha tenido en la adopción del Convenio de



Basilea, el cual "...es, a la fecha, el único instrumento internacional de carácter jurídico relativo al tema."¹²⁸

Este convenio cuenta con seis anexos:

1. Categoría de desechos que hay que controlar;
2. Categorías de desechos que requieren una consideración especial;
3. Lista de características peligrosos;
4. Operaciones de eliminación;
5. Información que hay que proporcionar con la notificación previa;
6. Arbitraje.

Fue adoptado el 22 de marzo de 1989 por 116 países signatarios, entró en vigor el 5 de mayo de 1992 y, México depositó su instrumento de ratificación el 22 de febrero de 1991.

Las principales disposiciones de este convenio son establecer las obligaciones generales de los países miembros del convenio previéndose las relativas al PIC (consentimiento previo informado), obligación de asegurar la reducción de la generación de residuos peligrosos al máximo, no permitir la exportación de recursos a un país o grupo de ellos pertenecientes a una organización económico o política si se tiene razón para creer que carecen de los medios para dar un manejo ambientalmente seguro a los residuos importados y, la imposibilidad de exportar residuos a aquellos países miembros que hayan prohibido la importación de tales residuos.

También prevé la posibilidad de acuerdos paralelos relativos a los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos celebrados entre países miembros y no miembros en el ámbito bilateral regional o multilateral, siempre y cuando éstos estipulen medidas no menos estrictas ambientalmente que, aquellas prescritas por el convenio.

Otro instrumento que guarda estrecha relación con el tema y, también, con el Convenio de Basilea, es el Acuerdo de La Paz, mencionado ya, anteriormente.

También se debe señalar la participación de México en la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la cual,

¹²⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Basees para una Política Nacional de Residuos Peligrosos". SEMARNAP. Segunda Edición. México. 1999. Pág. 55.



es una entidad intergubernamental que agrupa a 25 países industrializados.

Es a partir de 1994, cuando México se constituye como miembro de la OCDE, implicando asumir una posición de cumplimiento de las Decisiones del Consejo de Ministros del organismo.

Se dice que la OCDE es pionera en iniciativas de manejo ambientalmente seguro de los residuos peligrosos y en el control de su movimiento transfronterizo.

Sus principios de acción se reflejan en directivas sobre supervisión y control de embarques transfronterizos de residuos dentro de su área y fuera de ella, así como opciones de gestión sobre el abatimiento de la generación de residuos peligrosos, separación de sus componentes reutilizables en la fuente, reuso de manera directa de la fuente, tratamiento físico y/o químico para su recuperación o reuso, destrucción por medios físicos y/o químicos (como la incineración) y el almacenamiento permanente en confinamientos controlados.

Enfatiza la necesidad de evitar movimientos transfronterizos que no cumplan con las leyes y regulaciones aplicables en los países receptores y, de requerir que las instancias involucradas en el transporte y disposición final de los residuos peligrosos estén autorizadas para ello.

Sujeta a que el transporte y disposición de sus residuos sean acordes con leyes y regulaciones de los países a los que se destinan, verificar que las instancias que participen en el movimiento estén autorizadas y asuman las responsabilidades de su manejo adecuado, vigilar y controlar los movimientos de esos residuos hacia aquellos países no pertenecientes a la OCDE, prohibir el movimiento transfronterizo si no se cuenta con el consentimiento del país receptor y no se ha notificado a los países por los que transiten, etc.

Criterios establecidos por la OCDE para la clasificación y el manejo de residuos:

“Los residuos incluidos en la lista verde son aquellos cuya movilidad está definida a través de transacciones comerciales normales y se refiere a residuos que no se consideran peligrosos.

Los residuos incluidos en la lista ámbar deben sujetarse a sistemas de control y de notificación, que permiten la exportación amparada en



contratos y acuerdos globales y "silencios positivos" en el caso de una notificación sin respuesta.

Los residuos incluidos en la lista roja están sujetos a controles estrictos que implican un acuerdo y una notificación, embarque por embarque.¹²⁹

De esta manera, en el proceso de incorporación a la OCDE, el gobierno mexicano tuvo que definir su posición a las disposiciones que maneja la misma OCDE (algunas de ellas señaladas anteriormente), ya que había una preocupación por la escasa infraestructura de México para el manejo ambientalmente adecuado de los residuos peligrosos, sin embargo el gobierno mexicano asumió las Decisiones de la Organización como acordes a la política y enfoque regulatorio, asentándose algunas observaciones que, en el caso del movimiento de los residuos peligrosos, se estableció que de acuerdo a la legislación y regulaciones en la materia, sólo se admite la importación de los residuos peligroso destinados a actividades de recuperación, reciclado y reuso, y se prohíbe para efectos de disposición final.

b. Manejo y transporte de Residuos Peligrosos

Debemos empezar señalando que se considera como "manejo de residuos peligrosos",

"...el conjunto de operaciones que incluyen el almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, incineración y disposición final de los residuos peligrosos."¹³⁰

Como ya se explicábamos anteriormente, la industria contribuye a la generación de contaminantes de manera muy diversa, dependiendo de las características de los procesos y del tipo de insumos y productos.

Recordemos que los residuos generados por la actividad industrial pueden considerarse *peligrosos* si poseen algunas de las características CRETI, es decir, si presentan propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas y/o inflamables. Igualmente pueden ser identificados por sus estados físicos, su composición química, o su descripción genérica (aguas, breas, lubricantes, colas, disolventes,

¹²⁹ http://www.ine.gob.mx/programas/prog_rip/cap-5.htm

¹³⁰ Artículo 9 del "Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos." Publicado en Diario Oficial de la Federación el 25 de Noviembre de 1988.



envases, sedimentos, cabezas, carbones activados, catalizadores, jales, lodos, soluciones, tierras y otras).

Así, dependiendo del volumen de generación y su concentración, estos residuos y sustancias peligrosas pueden representar mayores o menores riesgos ambientales y, la naturaleza de estos residuos depende del tipo de industria que los genera, inclusive dos empresas que fabrican el mismo producto pueden generar residuos diferentes tanto cualitativa como cuantitativamente, dependiendo del proceso que utilicen.

Por lo tanto, su gran diversidad y heterogeneidad dificulta el establecimiento de criterios claros de clasificación y por tanto, su manejo.

Por otra parte, en el manejo y transporte de los residuos peligrosos es determinado por las diferentes propiedades físicas y químicas de las sustancias tóxicas contenidas en los mismos residuos.

Algunas de las propiedades más relevantes de las sustancias contenidas en los residuos peligrosos que pueden influir en ellos mismos, para que constituyan o no un riesgo para la salud de la población, flora o fauna están:

Solubilidad de las sustancias, entre mayor sea la solubilidad de los residuos en agua, mayor es la posibilidad de derrames.

La volatilidad o presión de vapor de un residuo, lo que lo convierte en un contaminante potencial del aire.

Y, por último, su persistencia y su capacidad de bio-acumularse, es decir, la capacidad de penetrar al cuerpo de los organismos vivos.

“Se estima que la generación total de residuos peligrosos de origen industrial en México asciende a un volumen aproximado de ocho millones de toneladas anuales, lo que no incluye los jales mineros, residuos que también pueden ser peligrosos y que se producen en grandes cantidades (entre 300,000 y 500,000 toneladas diarias). Por su parte, la infraestructura y los sistemas de manejo en operación son sumamente precarios.”¹³¹

¹³¹ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Programa para la Minimización y el Manejo Integral de los Residuos Industriales Peligrosos en México. 1996-2000.” México. 1999. Pág. 45.



Es importante señalar la función de las empresas de servicios de manejo de los residuos peligrosos, ya que algunas de ellas son utilizadas por las Industrias Maquiladoras para el transporte de los mismos, (recordando que la Industria Maquiladora tiene la obligación de retornar los residuos peligrosos al país de origen), tal y como lo establece el artículo 13 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.

“ARTÍCULO 13. El generador podrá contratar los servicios de empresas de manejo de residuos peligrosos, para cualquiera de las operaciones que comprenden el manejo. Estas empresas deberán contar con autorización previa de la Secretaría y serán responsables, por lo que toca a la operación e manejo en la que intervengan...”¹³²

Para el transporte de los residuos peligrosos se debe tomar en cuenta el estado físico, características de peligrosidad y su incompatibilidad con otros residuos, para sí poderlos envasar.

Una vez que es contratada una empresa de servicios de manejo, por el generador, para el transporte de los residuos peligrosos, el transportista queda obligado a que por primera instancia cuente con autorización de la SEMARNAT para realizar dicha tarea, solicitarle al generador el original del manifiesto¹³³ correspondiente al volumen de residuos peligrosos que se vayan a transportar, firmar el original del manifiesto que le entregue el generador y recibir del generador dos copias del manifiesto, verificar que los residuos peligrosos que le sean entregados por el generador estén correctamente envasados e identificados y remitir a la SEMARNAT un informe semestral sobre los residuos peligrosos recibidos para el transporte de dicho periodo.

Así, las empresas de servicios de manejo de residuos peligrosos a las empresas generadoras de los mismos les ahorra gastos en transporte.

¹³² “Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos”. Publicado en Diario Oficial de la Federación el 25 de Noviembre de 1988.

¹³³ El manifiesto es un Documento oficial, por el cual el generador mantiene un estricto control sobre el transporte y destino de sus residuos peligrosos dentro del territorio nacional. Podemos encontrar siete tipos de manifiestos: a) Manifiesto para Empresas Generadoras de Residuos Peligrosos; b) Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos; c) Manifiesto para casos de Derrame de Residuos Peligrosos provenientes de equipos eléctricos; e) de reporte semestral de residuos peligrosos recibidos para reciclaje o tratamiento; f) de reporte semestral de residuos peligrosos confinados en sitios de disposición final y g) de reporte semestral de residuos peligrosos para su reciclaje, tratamiento, incineración o confinamiento.



Se encuentran problemas para el manejo de los residuos peligrosos, a decir: los tiempos de respuesta para la autorización de proyectos en el manejo de los mismos, lo cual genera un excesivo tiempo de gestión, aunque también, en muchas ocasiones, los promoventes ocasionan el retraso para la autorización que están solicitando, debido a que no presentan toda la información técnica que les solicita la autoridad, lo presentan con extemporaneidad o hay un incumplimiento en la norma.

Cabe señalar que la base informativa para el seguimiento de los residuos peligrosos está constituida por siete manifiestos¹³⁴, cuyo manejo y sistematización es responsabilidad de la Dirección General de Residuos, Actividades y Materiales Riesgosos.¹³⁵

A través de éstos se identifican y caracterizan los residuos peligrosos generados y se informa el volumen y medios para transportarlos, almacenarlos, reciclarlos, tratarlos o confinarlos. Sin embargo, la información que de ellos se desprende no es totalmente aprovechada por las autoridades correspondientes, según lo manifiesta el INE.

RESIDUOS PELIGROSOS MANEJADOS ADECUADAMENTE EN TODO EL PAÍS.

<i>Manejo</i>	<i>1994</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>
<i>Disposición final</i>	<i>193,000</i>	<i>394,000</i>	<i>453,150</i>	<i>380,000</i>
<i>Retorno a EE UU</i>	<i>27,500</i>	<i>49,500</i>	<i>54,500</i>	<i>58,400</i>
<i>Reciclaje</i>	<i>132,000</i>	<i>150,000</i>	<i>156,000</i>	<i>160,000</i>
<i>Total</i>	<i>352,500</i>	<i>593,500</i>	<i>663,650</i>	<i>598,400</i>

Fuente: INE.

- creación de infraestructura para el manejo de Residuos Peligrosos.

Como hemos visto, a lo largo del desarrollo del presente trabajo, la política ambiental en materia de residuos peligrosos, establece como principal objetivo evitar la generación de los mismos y, en segundo

¹³⁴ Los cuales son: 1. Para empresas generadoras de residuos peligrosos; 2. De entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos; 3. De reporte semestral de residuos peligrosos recibidos para reciclaje o tratamiento; 4. De reporte mensual de residuos peligrosos confinados en sitios de disposición final; 5. De reporte semestral de residuos peligrosos para su reciclaje, tratamiento, incineración o confinamiento; 6. Para casos de derrame de residuos peligrosos por accidente y 7. Para empresas generadoras eventuales de bifenilos policlorados.

¹³⁵ Al final del presente trabajo "Anexos" encontramos el Procedimiento necesario que debe cumplir la empresa para obtener la autorización en el manejo de Residuos Peligrosos.



lugar llevar a cabo su reuso, reciclado o regeneración, teniendo como tercera opción el tratamiento el cual, los destruye o reduce su volumen o peligrosidad.

“La infraestructura existente en México para el manejo de residuos peligrosos es muy limitada, insuficiente para procesar las ocho millones de toneladas que se generan cada año.”¹³⁶

Sin embargo, aún cuando se promueva la minimización en la generación de los residuos peligrosos, se requiere otras alternativas para solucionar este complejo problema de los residuos peligrosos.

Entre estas alternativas encontramos la creación de infraestructura, entre las que encontramos los Centros o Sistemas de Manejo Integral y Aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARI o SIMARI).

Estos CIMARIS constituyen una alternativa para racionalizar el manejo de los residuos peligrosos puesto que ofrecen una gama de opciones para su manejo, siendo dentro de la misma instalación o en forma de red de instalaciones vinculadas y ubicadas en sitios estratégicos.

Hasta la fecha *“...más de treinta y cinco empresas han mostrado interés en establecer centros o sistemas en los que se combinan las distintas tecnologías; sin embargo, sólo seis han hecho avances en los trámites para obtener las diversas autorizaciones, incluyendo las relativas a los usos del suelo y de manifestación de impacto ambiental y de riesgo, entre otros por la dificultad en encontrar apoyo financiero para garantizar las inversiones y por el temor de que se obstaculicen sus iniciativas.”¹³⁷*

Sin embargo, la infraestructura existente en México para el manejo de los residuos peligrosos es muy limitada e insuficiente para procesar los varios millones de toneladas que se generan año con año.

“Las razones de este rezago radican en parte en el tiempo insuficiente de maduración que ha tenido la política ambiental, así como en la carencia de actividades de promoción industrial y en la falta de mecanismos imaginativos de financiamiento. También ha influido...la existencia de una oposición sistemática de parte de comunidades locales

¹³⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Promoción de la Minimización y Manejo Integral de Residuos Peligrosos”. México. 1999. Pág. 71

¹³⁷ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Ob. Cit.” Pág. 92.



*al establecimiento de infraestructura para el manejo de residuos peligrosos. Algunas estimaciones permiten concluir que tal vez sólo alrededor del 10% del total de residuos peligroso generados en México recibe un manejo adecuado a través de los sistemas y de la infraestructura instalada.*¹³⁸

*“Además, indicó que en México se carece de la infraestructura idónea para el manejo y tratamiento de residuos peligrosos; para su almacenamiento, transporte, reciclamiento, recuperación, destrucción e incineración (tratar una tonelada puede costar desde 100 hasta 2000 dólares americanos).”*¹³⁹

Entre la infraestructura instalada para el manejo de residuos peligrosos encontramos los confinamientos controlados de residuos peligrosos de servicio público, las de servicio privado, incineradores de residuos peligrosos de servicio privado, empresas para recolección y transporte de residuos peligrosos, etc.

Cabe mencionar que para fortalecer la capacidad en la gestión de los residuos peligrosos en México, se han creado Núcleos Técnicos de la Red Mexicana de Manejo Ambiental de Residuos (REMEXMAR), en cada entidad Federativa.

Actualmente la REMEXMAR, se conforma con un Centro Nacional Coordinador (a cargo del INE), un Grupo Técnico Coordinador, conformado por representantes de diversos Entes cooperantes, los cuales reúnen a dependencias de gobierno, instituciones académicas, cámaras y asociaciones industriales, asociaciones profesionales y grupos de interés social. Existiendo, también, un Centro Nacional de Información (del cual es responsable el INE), que vincula los diferentes módulos de información de distintos Entes cooperantes.

Complementando a REMEXMAR, los Núcleos Técnicos, los que pueden estar presididos por cualquiera de los Entes cooperantes y no necesariamente por una dependencia gubernamental.

El REMEXMAR, forma parte de la Red Panamericana de Manejo Ambiental de Residuos (REPAMAR), de ésta son miembros Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Paraguay. La REPAMAR fue creada con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud

¹³⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Bases para una Política Nacional de Residuos Peligrosos” México. 1999. Pág. 26.

¹³⁹ <http://www.ine.gob.mx>



(OPS), a través del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (Cepis), y de la Agencia de Cooperación Alemana GTZ.

Por otra parte, dentro del manejo integral de los residuos peligrosos es importante contar con un inventario de generación de los mismos, así se han realizado varios intentos entre los que están el inventario de generación de residuos industriales y sistemas de cómputo para validación de factores de generación, desarrollados por la empresa SISSA en 1998, el realizado por la PROFEPA en 1993 para la identificación de residuos tóxicos y peligrosos en la frontera norte.

En el caso de la Industria Maquiladora encontramos el sistema de información sobre movimiento transfronterizo de residuos peligrosos llamado HAZTRACKS (Hazardous Waste Tracking System), desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US-EPA), para apoyar el cumplimiento de la notificación de dichos movimientos, establecida en el Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza entre México y Estados Unidos, conocido también como el Acuerdo de La Paz.

Los objetivos de este sistema son:

Lograr un rastreo eficiente de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y sustancias tóxicas y mejorar el control de calidad de la información involucrada, propiciar la participación activa del sector industrial y las delegaciones de la SEMARNAT en la frontera norte en la instrumentación de *Haztracks* a través del intercambio de información, por medios electrónicos, entre el INE, las delegaciones de la SEMARNAT, la EPA y la industria generadora de residuos peligrosos, entre otros.

"Uno de los puntos más notables del "Plan Integral Ambiental Fronterizo" que México y Estados Unidos establecieron en 1992, fue la creación de una base de datos que se llama HAZTRAKS y que rastrearía el movimiento de los desechos peligrosos que cruzan la frontera en ambas direcciones. Se esperaba que el sistema binacional llenara las preocupantes lagunas de información y permitiera un manejo efectivo de los desechos peligrosos en la región...el HAZTRAKS permite el acceso a datos en línea sobre el flujo de desperdicios peligrosos (por lo menos de los que van de México hacia Estados Unidos) e incluso se ha empleado en algunos casos connotados para detectar a quienes generaban y transportaban los desechos de forma ilícita...Sin embargo, difícilmente se puede considerar que el HAZTRACKS sea un éxito: los Estados Unidos y



México no logran ponerse de acuerdo en cuanto a si los números que proporciona son correctos, la información sobre el flujo de desperdicios de Estados Unidos a México es limitada, y las aportaciones de información de México al HAZTRAKS han sido con frecuencia esporádicas... Tanto el Anexo III de los convenios de La Paz, firmados en 1983 entre México y Estados Unidos, como la legislación mexicana requieren que las maquiladoras reexporten sus desperdicios tóxicos al país de donde haya provenido su materia prima—generalmente Estados Unidos. Lo reducido de las cifras reportadas en el HAZTRAKS es una burla a ese requisito. Salta a la vista que en México existen desechos peligrosos que se están confinando de forma indebida, que entran a Estados Unidos sin reportarse de manera apropiada y que se están almacenando en el propio sitio por las industrias.”¹⁴⁰

También encontramos la creación de una base de datos (inventario de establecimientos generadores y sistemas de rastreo de residuos peligrosos), la cual se forma con los manifiestos para los residuos peligrosos, ya que, recordemos que, de acuerdo con la legislación las empresas que generan residuos peligrosos (entre ellas la Industria Maquiladora), están obligadas a manifestar la cantidad y el tipo de los residuos generados, el cual debe ser entregado al INE.

Esta base está siendo construida a partir de la captura de aproximadamente 12,000 manifiestos que se encuentran en archivo y será actualizada a través del registro de los manifiestos que los establecimientos generadores entreguen al INE, en cumplimiento a las disposiciones legales.

Se busca que a través de este registro se proveerá un mecanismo sencillo y eficiente para realizar búsquedas y análisis, aunado a la posibilidad de filtrar la información bajo alguna condicionante que ayudará a seleccionar los datos requeridos para propósitos de planeación, vigilancia y control o evaluación.

También se ha creado un Sistema de Rastreo de Residuos Peligrosos (SIRREP), el cual se encuentra en una primera etapa y que opera de forma compatible con el Sistema equivalente (Haztracks) desarrollado por la EPA de Estados Unidos.

¹⁴⁰ CYRUS, Reed. "Más Preguntas que Respuestas.El Manejo de los Desperdicios Peligrosos en la Frontera: Persisten Problemas con las Prácticas y la Vigilancia". Borderlines 46.Vol. 6. Núm. 5. Julio 1998.Texas Center for Policy Studies.



Este sistema coadyuva a que sean más eficaces y expeditos los trámites necesarios para el retorno de los residuos peligrosos generados por esta industria.

El SIRREP opera en forma normal desde 1998. Este sistema se mejora y actualiza continuamente con la información que las delegaciones de la SEMARNAT (en los estados fronterizos envían al INE).

*"En un estudio realizado en 1999 por la Texas Natural Resource Conservation Comision, se determinó que la operación del SIRREP y el Haztracks es la forma más efectiva para rastrear movimientos de residuos peligrosos entre México y Estados Unidos."*¹⁴¹

*"El Sistema de Rastreo de Residuos Peligrosos (SIRREP) es un instrumento de información que se enmarca en la gestión ambiental de la industria generadora de residuos peligrosos y que en su primera etapa tiene como objetivo fortalecer dicha gestión en el sector de la industria maquiladora de exportación ubicada en el país, coadyuvando al más eficaz y expedito trámite de los requerimientos necesarios para el retorno de los residuos peligrosos generados por esta industria, así como un sistema de seguimiento para el movimiento transfronterizo de los mismos, sustentado en el marco de cooperación internacional del Programa Frontera XXI"*¹⁴²

El sistema de rastreo permitirá verificar que la información proveniente de las empresas generadoras corresponda con la información de las empresas encargadas del reciclaje, incineración y confinamiento.

El sistema tiene dos partes, una para las empresas y otra para las autoridades encargadas de regular los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos.

SIRREP para empresas:

Estas aplicaciones están diseñadas para facilitar la elaboración de los documentos necesarios para efectuar los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, en la primera fase estará enfocada exclusivamente para los Avisos de Retorno y posteriormente

¹⁴¹ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "Gestión Ambiental hacia la Industria. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable. 1995-2000." SEMARNAT. Septiembre.2000. Pág.125.

¹⁴² <http://www.ine.gob.mx>.



se extenderá a las solicitudes de Guías Ecológicas de Exportación e Importación.

a) Aplicación para maquiladoras y no maquiladoras.

Esta aplicación tiene la función de crear los documentos para efectuar movimientos transfronterizos de residuos generados por la industria maquiladora, PITEX y la industria nacional.

b) Aplicación para empresas de servicio.

Esta aplicación tiene la misma función que la aplicación para maquiladoras y no maquiladoras, y es empleada por las empresas de servicio (consolidador o almacén temporal de residuos) que se encargan del movimiento de los residuos.

SIRREP para la SEMARNAT:

Esta parte del Sistema está diseñada para el uso de la Secretaría y sus funciones son generar una base de datos con los documentos de Aviso de Retorno de residuos y proveer información expedita y confiable para efectuar tareas de seguimiento y control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos.

Tales aplicaciones o información sobre el SIRREP, se puede conseguir a través de internet, en la página oficial del INE.

Ahora, para saber sobre la localización de instalaciones de manejo de residuos peligrosos, encontramos el llamado Atlas de Información Geográfica para la Regionalización de Zonas de Infraestructura de Manejo de Residuos Peligrosos.

El cual presenta criterios específicos de ordenamiento territorial para ubicar las regiones susceptibles de alojar instalaciones de manejo y confinamiento de residuos.

Es importante señalar que no toda la infraestructura para el manejo de Residuos Peligrosos es aplicable a la Industria Maquiladora, por ejemplo el Atlas de Información Geográfica para la Regionalización de Zonas de Infraestructura de Manejo de Residuos Peligrosos, en donde se busca el confinamiento de los mismos, ya que como hemos mencionado la Industria Maquiladora tiene la obligación de retornar sus residuos peligrosos al país de origen, sin embargo, como lo veremos más adelante, toda la infraestructura sirve para el manejo de los



residuos peligrosos e inclusive para las maquiladoras, las cuales, en este caso, ya no se verían como tales.

Sin embargo, aún con los esfuerzos en este campo para el manejo de los residuos peligrosos, se ha concluido que:

“No obstante, si bien es relevante la forma en que ha ido creciendo la infraestructura de manejo de los residuos industriales peligrosos en México, ésta no necesariamente satisface el requerimiento de tecnologías alternativas para manejar las distintas corrientes de residuos, como tampoco satisface la distribución geográfica que el país requiere para acercar este tipo de servicios a los generadores de los residuos.”¹⁴³

- obstáculos para el manejo

“La capacidad de manejo adecuado de los residuos peligrosos en México es sumamente limitada; de hecho, sólo una muy pequeña proporción del total generado es transportado...en condiciones técnicas y ambientales satisfactorias. Las razones son muchas, pero la mayor parte de ellas tienen que ver con ciertas condiciones institucionales que han impedido el desarrollo de sistemas de manejo, mercados, esquemas de concertación, información y regulación.”¹⁴⁴

Recordemos que la LGEEPA, concentra en la Federación la competencia en materia de residuos peligrosos, lo cual trae como consecuencia que la participación de los gobiernos estatales y municipales requieran un mayor espacio para la intervención en estos menesteres, ya que son los gobiernos locales los que enfrentan el problema del establecimiento de instalaciones para el manejo de residuos peligrosos y/o la oposición de la misma comunidad a la cual representan.

Aunque el marco legal limita la participación de los Estados, éstos han desarrollado infraestructura institucional para complementar los esfuerzos de la Federación en materia de residuos peligrosos y vincular a un nivel local las acciones que sobre éstos residuos.

Estos grupos de trabajo han sido creados, por ejemplo en el Estado de Nuevo León, Jalisco, Estado de México y el Distrito Federal.

¹⁴³ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Protegiendo al Ambiente. Políticas y Gestión Institucional. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable. 1995-2000.” SEMARNAP. Primera Edición. México. 2000. Pág. 123.

¹⁴⁴ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Promoción de la Minimización y Manejo Integral de Residuos Peligrosos”. México. 1999. Pág. 49.



Se debe señalar que: *“...la escasa participación que en la ley y en la práctica tienen los gobiernos locales en el manejo de residuos peligrosos, asunto que no siempre debe quedar reservado de manera absoluta a la Federación. Si lo que se busca es eficiencia y efectividad, la centralización de facultades (dada su jerarquía y complejidad) es algo explicable y justificable; sin embargo, existen espacios en los cuales podría darse una mayor corresponsabilidad a los gobiernos estatales y municipales.”*¹⁴⁵

Por otra parte, el procedimiento para la autorización de proyectos de manejo de residuos peligrosos tienen una problemática de tiempos de respuesta, ante la inexistencia de sistemas que apoyen la resolución, lo cual trae como consecuencia un excesivo tiempo de gestión sobrepasando lo estipulado en la reglamentación.

En este mismo procedimiento, el retraso en la gestión, también la puede ser imputable a los mismos promoventes ya sea por deficiencia en la información que presentan, por extemporaneidad en la presentación de los requerimientos de la autoridad o por incumplimiento de la normatividad aplicable.

Anteriormente habíamos hablado de los CIMARI, pues bien lo que se busca con la localización de estas instalaciones de manejo de residuos peligrosos es evitar la contaminación de aguas subterráneas, suelos y aire, previniendo y controlando la dispersión de contaminantes a través de dichos medios y, uno de los obstáculos que se encuentra en su localización es la aceptación de las comunidades vecinas donde se piensa instalar, esto para evitar conflictos que deriven en clausuras y que, por lo tanto, desalienten el interés de las empresas por participar en los mercados de residuos peligrosos.

En muchas de las ocasiones se derivan las clausuras de los CIMARI o la no autorización para su instalación por la oposición de los gobiernos locales o de las mismas comunidades y, el aspecto que se maneja para que no se de tal situación son los beneficios compensatorios par la comunidad, como son carreteras, servicios públicos, empleos, etc.

Así se dice que:

¹⁴⁵ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. *“Bases para una Política Nacional de Residuos Peligrosos”*. SEMARNAP. Segunda Edición. México. 1999. Pág. 24.



“Dada la desproporción que guarda el volumen creciente de residuos peligrosos generados con las capacidades existentes de manejo, vigilancia y control, con frecuencia se observa una disposición clandestina en tiraderos municipales, barrancas, derechos de vías en carreteras, drenajes municipales o cuerpos de agua. Se cree que esta última opción es la que predomina, considerando que cerca de 90% de los residuos peligrosos adoptan estados líquidos, acuosos o semilíquidos, o bien, se solubilizan y/o mezclan en las descargas de aguas residuales.”¹⁴⁶

~~Concluyendo que hay severa falta de infraestructura para el adecuado~~
 manejo de los residuos peligrosos, así por ejemplo:

“La falta de infraestructura para disponer o confinar, así como para reciclar los alrededor de 7 millones 629 mil 631 kilogramos de residuos peligrosos que en promedio genera anualmente la industria maquiladora, es el principal problema a resolver en Ciudad Juárez. Esta situación obliga a las empresas del sector maquilador a contratar el servicio de transporte de los residuos con los riesgos que implica el movilizar éstos por las calles de esta frontera y cruzarlos por los puentes internacionales con dirección a los confinamientos norteamericanos”¹⁴⁷

Tiraderos ilegales, como por ejemplo las grandes cantidades de residuos peligrosos que se tiran en el desierto aledaño a Ciudad Juárez, en donde, en los años 1995 y 1996, se descubrieron varios tiraderos de desechos industriales cerca de esa ciudad.

Fábricas abandonadas o cerradas que quebraron antes de poder desembarazarse de sus residuos peligrosos de manera apropiada.

Un ejemplo muy conocido está en el área de Ciudad Juárez, Condados Presto, que fue clausurado después de que la PROFEPA aplicó la legislación ambiental correspondiente y donde se dejaron botes de desperdicios peligrosos en el terreno de la compañía, cuya matriz está en Nueva Jersey.

Aunque debemos señalar que también son comunes durante los derrames y los accidentes con residuos peligrosos.

¹⁴⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. “Promoción de la Minimización y Manejo Integral de Residuos Peligrosos”. México. 1999. Pág. 45.

¹⁴⁷ <http://www.diariodigital.com>.



Se puede decir a forma de síntesis que los obstáculos para un adecuado manejo de los residuos peligrosos son:

- Opinión pública desinformada
- Incentivos insuficientes para la reducción y manejo adecuado de residuos industriales
- Normatividad incompleta
- Inexistencia de iniciativas conjuntas para el manejo de residuos industriales
- Altos costos en la concertación entre la industria y las tres instancias de gobierno
- Mercados poco desarrollados
- Procedimientos administrativos excesivamente largos y costosos
- Incertidumbre social
- Falta de información
- Inspección y vigilancia insuficientes

Alguna de las opciones para el manejo de los residuos peligrosos es atraer inversión extranjera para la construcción de instalaciones de tratamiento y confinamiento.

También se ha fomentado la práctica de mezclar aceites, solventes y otros residuos peligrosos para quemarlos en los hornos de las fábricas de cemento, práctica promovida tanto por las mismas industrias cementeras, que quieren reducir sus gastos en combustibles, como por las grandes compañías que manejan los residuos peligrosos en Estados Unidos.¹⁴⁸

Aunque debe mencionarse que activistas ambientales se oponen a estas instalaciones señalando lo peligrosas que son las sustancias químicas emitidas por la combustión (que incluyen dioxinas y furanos, sustancias cancerígenas persistentes) y la evidencia de su impacto sobre la salud de quienes viven cerca de ellas.

c. Confinamiento y eliminación.

Retomando las disposiciones de las NOMs en materia de residuos peligrosos, recordemos que el confinamiento de los residuos peligrosos

¹⁴⁸ En la actualidad, dos plantas cementeras de México—Cementos Apasco, en Ramos Arizpe, cerca de Saltillo, Coahuila, y Cementos de México (CEMEX), ubicada en Torreón, Coahuila—tienen permiso para quemar "combustibles alternativos", mientras que 19 plantas más han recibido autorización temporal para probar este procedimiento



se refiere a una disposición final de los mismos, es decir, ya no se les va a dar un manejo sino se van a "guardar".

La idea anterior se confirma con lo que establece el artículo 31 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos:

"Artículo 31. La disposición final de residuos peligrosos se sujetará a lo previsto en este Reglamento y a las normas técnicas ecológicas que al efecto se expidan. Los sistemas para la disposición final de residuos peligrosos son:

- I. Confinamientos controlados;
- II. Confinamientos en formación geológicas estables; y
- III. Receptores agroquímico..."¹⁴⁹

Entendiéndose por confinamiento controlado la obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo y, por confinamiento en formaciones geológicas, la obra de ingeniería para disposición final de residuos peligrosos en estructuras naturales impermeables, que garanticen su aislamiento definitivo.

Cualquier proyecto para la construcción de un confinamiento controlado debe comprender celdas de confinamiento, obras complementarias y celdas de tratamiento.

Como vimos anteriormente, cada uno de estos puntos, están regulados por las NOMs, en donde ya se utilizan disposiciones técnicas y específicas de ingeniería, química, etc.

Es importante hacer alusión a este aspecto de los residuos peligrosos debido a que, como veremos más adelante, tal vez la Industria Maquiladora haga uso de todos estos aspectos, aunque de forma diferente, señalando que persiste la obligación de esta industria en retornar los residuos peligrosos al país de origen.

También debemos mencionar la labor del gobierno mexicano en relación con la creación de infraestructura para el confinamiento de residuos peligrosos.

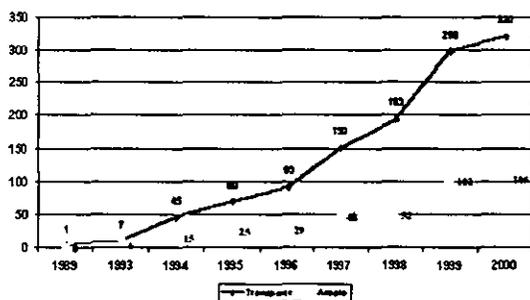
¹⁴⁹ "Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos." Diario Oficial de la Federación. Del 25 de Noviembre de 1988.



Se han establecido mecanismos para ampliar los espacios de comunicación al público, como son las redes intersectoriales de manejo ambiental de residuos en un gran número de entidades federativas las cuales pueden constituirse en los foros para presentar tales proyectos, y además se ha establecido una mayor coordinación con las autoridades estatales y municipales.

Por lo tanto, las políticas encaminadas a lograr un mejor manejo de los residuos han permitido autorizar la operación de 320 empresas dedicadas a la recolección y transporte de residuos peligrosos y 331 empresas orientadas al almacenamiento y manejo de los mismos, sumándosele las empresas que manejan y tratan residuos biológico-infecciosos, en las cuales se han instalado 53 equipos nuevos, con una capacidad de tratamiento total de 27,586 kilogramos por hora.

Evolución de la infraestructura de almacenamiento, recolección y transporte de residuos peligrosos 1989-2000



Fuente: INE

El otro lado de la moneda nos indica que:

“...no obstante que México cuenta...con ...instalaciones de Tratamiento, Almacenamiento y Confinamiento (TAC) que funcionan al 100%, y a pesar de que el gobierno requiere que las maquiladoras reexporten los derivados peligrosos a los países de origen y prohíbe la importación de desperdicios peligrosos "no reciclables", el INE reporta que la cantidad de desperdicios que fluye de Estados Unidos a México supera en unas 20 a 30 veces la cantidad que se envía en sentido contrario. En 1996, según el INE, sólo el 29.3% de las maquiladoras reportó haber reexportado desechos peligrosos a Estados Unidos, mientras que el 5.4% eliminó de manera legal sus desperdicios dentro de



México, lo cual deja sin contabilizar las actividades de aproximadamente el 65.3% de las maquiladoras. Los cálculos de las fuentes oficiales de México sobre la cantidad de desperdicios peligrosos que se confinan de manera indebida en el país van desde el 75% (según la SEMARNAT) al 88% (según el INE, 1996). Los ambientalistas de la frontera suponen que los desechos se confinan de manera ilegal en México con una frecuencia aun mayor que lo que indican estos cálculos”¹⁵⁰

d. Efectos adversos de los Residuos Peligrosos.

“En México, debido a que no se reporta ni se vigila apropiadamente la generación de desechos peligrosos, es difícil evaluar cómo se manejan los desperdicios. Sin embargo, es evidente que la mayor parte de los desechos generados en México se no exporta a Estados Unidos.. De hecho, la mayor parte de los desperdicios tóxicos generados en los estados fronterizos de México ni siquiera se reporta al gobierno...”¹⁵¹

Como hemos visto, la falta de infraestructura de servicios adecuada para el manejo ambiental de los residuos peligrosos, aunado con conductas irresponsables, trae como consecuencia de que la mayoría de los residuos peligrosos sean vertidos en drenajes, barrancas, tiraderos de basura o se encuentren almacenados en condiciones inapropiadas en las mismas empresas operantes e inclusive en instalaciones de industrias abandonadas.

Actualmente no hay un mecanismo sistemático para recabar información sobre los sitios potencialmente contaminados por los residuos peligrosos, así que la PROFEPA promueve estudios para contar con un diagnóstico nacional en la materia ya que, la mayor parte de la información de los sitios contaminados, es obtenida por actividades de verificación o de las auditorías ambientales que realiza la misma PROFEPA, de las denuncias ciudadanas o inclusive, de los propios accidentes de afectación o muerte de seres humanos que están expuestos a los residuos peligrosos abandonados.

Por otra parte, las instituciones encargadas de la política de manejo de residuos peligrosos, no cuentan con un esquema metodológico para determinar el potencial de afectación y evaluar los riesgos a la salud y al ambiente.

¹⁵⁰ CYRUS, Reed. “Más Preguntas que Respuestas.El Manejo de los Desperdicios Peligrosos en la Frontera: Persisten Problemas con las Prácticas y la Vigilancia”. Borderlines 46.Vol. 6. Núm. 5. Julio 1998.Texas Center for Policy Studies

¹⁵¹ CYRUS, Reed. Ob. Cit.



Se ha enfocado la evaluación de los efectos ambientales, principalmente, a los problemas generados por el inadecuado o mal manejo de residuos peligrosos en casos específicos.

De acuerdo con el INE, algunos casos documentados del mal manejo de los residuos peligrosos son:

En marzo de 1987, la empresa Alco Pacifico de México, S.A. de C.V., inició operaciones como recicladora de plomo, bajo el régimen de maquiladora hasta abril de 1991, en que la entonces SEDUE (ahora SEMARNAT), ordenó la clausura total temporal de sus instalaciones, por no cumplir con la normatividad.

Esta empresa utilizaba como materia prima baterías automotrices, residuos de óxido de plomo, separadores de baterías trituradas con contenido de óxido de plomo y sulfato de plomo, adquiridos en Estados Unidos, bajo el régimen de importación temporal.

Al declararse en quiebra, los propietarios dejaron en sus patios con alrededor de 12,000 m³ de residuos peligrosos y 18,000 m³ de suelos contaminados, dispuestos de una manera inadecuada y sin cumplir con la obligación legal de retornarlos a su país de origen.

Las autoridades destinaron fondos para cubrir los residuos con una membrana geomorfológica de polietileno de alta densidad, con lo que se evita la contaminación a la población y al ambiente mientras se lleva a cabo la obra de remediación del sitio.

En 1972 una empresa Química, ubicada en el km 13.5 de la carretera León-San Francisco, en el municipio de San Francisco del Rincón, Guanajuato, inició sus actividades, esta planta se dedica a la producción de sales de cromo y ácido crómico, a partir de cromita.

Durante once años estos residuos se depositaron en patios a cielo abierto, directamente sobre el suelo sin tener éste preparación alguna, lo que causó contaminación de suelos, aire y mantos freáticos.

Un estudio acerca del cumplimiento del Anexo III, realizado por del Banco Mundial, calculó que sólo la mitad de las compañías propietarias de maquiladoras en la zona de Ciudad Juárez se encontraban en la base de datos HAZTRAKS; de éstas, sólo una de cada diez reexportó la cantidad esperada de desechos a Estados Unidos. De hecho, sólo el 20% de la cantidad total de residuos tóxicos que se estimaba habían generado esas compañías se envió efectivamente de regreso.



Sin embargo, no solamente se ve los accidentes por la falta de infraestructura para el manejo de los residuos peligrosos, también, existen otros problemas, por parte de las autoridades, para la instalación adecuada de los CIMARI (por ejemplo), es decir, los efectos adversos tienen dos extremos el primero referente al mal manejo de los residuos peligrosos y su falta de infraestructura y, el segundo, los problemas que se presentan al darse la instalación de centros adecuados ó, darse todas las pautas para el manejo.

Por mencionar uno de los problemas que se presentan al instalarse los CIMARI, es la falta de información a la población y falta de estudios sobre el territorio en el cual se pretende instalar.

*“En el año de 1996, diversas organizaciones con un enfoque ecológico-ambientalista y de derechos humanos se unieron para crear un frente común para la defensa del ambiente, y específicamente, sobre el proyecto de un basurero tóxico, el Centro Integral para el Manejo y aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARI), que se pretendía instalar en General Cepeda, Coahuila. Este proyecto continuaba su marcha a pesar de que se carecía de estudios sobre la región en donde se pretendía instalar; y lo más grave del problema era que no se le daba a conocer a la ciudadanía...El proyecto del CIMARI es promovido por Servicios Ambientales de Coahuila, una coinversión entre la firma CleanMex, de Tamaulipas, y la Ract, Inc., con sede en Utah. Estos promotores muestran el interés de hacer una inversión estimada de 70 millones de dólares. El área donde se pretende instalar el proyecto se encuentra a 75 km. al Noroeste de Saltillo en la carretera estatal 40 (lugar conocido como Noria de las Sabinas, en el municipio de General Cepeda, Coahuila), arriba de la presa El Tulillo. Dicho proyecto sería instalado en 3,500 hectáreas de terrenos ejidales (relativamente fácil de expropiar)”*¹⁵²

2.7. El Acuerdo Paralelo en Materia Ambiental.

Es importante, para nuestro tema, hacer mención del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), debido a que no vivimos encerrados en nuestro país, estamos en una época de globalización y cooperación entre todos los países y, por lo tanto, no se puede dar la espalda a tales circunstancias.

¹⁵² NAVA C., Roberto. “Defensa Ambiental Conjunto de ONG Cuestionan e Impiden Confinamiento de Residuos Tóxicos en General Cepeda, Coahuila”. Bordelines 46. Vol. 6. Núm. 5. Julio 1998. Resource Center. (IRC).



Tenemos celebrado un Tratado de Libre Comercio con dos países importantes (Estados Unidos de Norteamérica y Canadá), que busca, en aspectos muy generales, una integración entre los tres países.

Mencionamos a este Tratado, no porque sea el único que ha celebrado México, sino por que uno de los socios es precisamente Estados Unidos de Norteamérica y, recordemos, es éste país el que históricamente ha tenido una presencia importante en la frontera a través de la Industria Maquiladora de Exportación.

Además de lo anterior, recordemos que la Industria Maquiladora es inversión extranjera México y, por lo tanto, también, como industria, implica cuestiones ambientales.

Añadiendo, que la creciente importancia de los temas ambientales en el contexto internacional es reconocida por gobiernos y sociedades nacionales y se refleja en los organismos y acuerdos internacionales en los que participan los países, entre ellos México y por supuesto en el TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte).

Así, la preocupación por el deterioro del medio ambiente es compartida por diversos países en la medida en que la contaminación de los espacios transfronterizos y el agotamiento de recursos comunes como la atmósfera y los mares afecta la salud, el bienestar y las perspectivas de desarrollo.

El TLCAN, entró en vigor el 1° de Enero de 1994 con el objeto de fomentar el libre comercio de bienes y servicios entre México, Canadá y Estados Unidos de América, asegurar un acceso estable para las exportaciones a los mercados de dichos países y aportar mecanismos para solucionar controversias.

“El Tratado es, por consiguiente, un conjunto de reglas para fomentar las compras y las ventas entre los tres países, quitando paulatinamente los aranceles o impuestos que pagan los productos para entrar a otro país; las normas que deben ser respetadas por los productores de los tres países y los mecanismos para resolver las diferencias que puedan surgir”¹⁵³

Dentro de los veintidós capítulos que conforman el tratado abarca mercancías, servicios e híbridos (propiedad intelectual), más los acuerdos de cooperación ambiental y laboral.

¹⁵³ SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. “Qué es el TLC”, México. Pág. 3.



Entre los fines perseguidos por los tres países (México, Canadá y Estados Unidos de Norteamérica), a través del tratado, son:

Reafirmar los lazos especiales de amistad y cooperación entre sus naciones, contribuir al desarrollo armónico, a la expansión del comercio mundial y a ampliar la cooperación internacional, crear un mercado más extenso y seguro para los bienes y los servicios producidos en sus territorios, fortalecer la competitividad de sus empresas en los mercados mundiales, crear nuevas oportunidades de empleo, mejorar las condiciones laborales y los niveles de vida en sus respectivos territorios, promover el desarrollo sostenible, reforzar la elaboración y la aplicación de leyes y reglamentos en materia ambiental, etc.

Los principios que se manejan en el Tratado son trato nacional, trato de nación más favorecida y transparencia; el primero se refiere a que los bienes, personas y servicios a que se refiere el mismo serán considerados como nacionales de los respectivos países suscriptores, el segundo es referente a que cualquier convenio comercial o de servicio que alguna de las partes del TLCAN realicen bilateralmente, se extenderá a la otra parte, y por último la transparencia, la cual obliga a las partes a notificar cualquier modificación, reforma o adición que se intente efectuar a las legislaciones internas que se relacionan con aspectos regulados en el mismo tratado.

Desde el inicio de las negociaciones, los temas ambientales ocuparon un lugar predominante, así a pesar de ser un tratado comercial, es notable la frecuencia de referencias textuales de su articulado a los asuntos del medio ambiente (desde el preámbulo y la declaración de intenciones, hasta diferentes mecanismos que prevén la preponderancia de acuerdos ambientales internacionales sobre el propio TLCAN).

El Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN, también conocido como Acuerdo Paralelo en materia Ambiental),¹⁵⁴ es un documento vinculante paralelo al propio tratado, obliga a los países participantes a abstenerse de aplicar su respectiva legislación en el territorio de los otros socios comerciales; a comprometerse a alcanzar altos niveles de protección ambiental, aplicación efectiva de la legislación propia y procedimientos administrativos y judiciales justos,

¹⁵⁴ El Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), establece el mantenimiento y cumplimiento del derecho ambiental nacional incrementando la participación pública en el proceso de iniciativa de una ley, y garantizar el proceso de cumplimiento, en las disputas derivadas de las pautas persistentes de omisiones en la aplicación efectiva de la legislación ambiental, y crea mecanismos para la colaboración entre las partes; así mismo, las sanciones comerciales podrían ser usadas para hacer cumplir las disposiciones en circunstancias limitadas. Jromero@campus.chi.itesm.mx



abiertos y equitativos, se consagra la libertad de cada país de adoptar y aplicar normas ecológicas, incluyendo prohibiciones a la importación o a la prestación de servicios.

Igualmente, permite que cada país fije el nivel de protección comercial que crea apropiado para objetivos legítimos en materia de seguridad nacional, protección a la vida y a la salud humana, a la vida animal y vegetal, al medio ambiente y a los consumidores, medidas para asegurar que las inversiones tomen en cuenta aspectos ambientales, la prohibición de relajar la política ambiental con el objeto de atraer inversiones, etc.

Así se dice que el TLCAN:

*"...es el primer acuerdo comercial internacional que trata las consecuencias ambientales del comercio, entre países desarrollados y en vías de desarrollo."*¹⁵⁵

En el artículo 2 del ACAAN, se indica compromisos generales donde cada parte acuerda tomar ciertas acciones con respecto de su territorio (como por ejemplo promover la educación en asuntos ambientales, evaluar los impactos ambientales y, promover el uso de instrumentos económicos para la eficiente consecución de las metas ambientales), incluyendo la legislación ambiental.

En cuanto a los niveles de protección, ninguna parte es libre de reducir la eficacia de sus leyes ambientales, por que es obligatorio establecer un alto nivel de protección ambiental, esto de acuerdo al artículo 3 del ACAAN.¹⁵⁶

También encontramos el acceso público a la información respecto del medio ambiente, incluye información sobre materiales peligrosos y actividades en sus comunidades.

¹⁵⁵ CYRUS, Reed. "Más Preguntas que Respuestas.El Manejo de los Desperdicios Peligrosos en la Frontera: Persisten Problemas con las Prácticas y la Vigilancia". Borderlines 46, Vol. 6. Núm. 5. Julio 1998. Texas Center for Policy Studies.

¹⁵⁶ Artículo 3: Niveles de protección:

Reconociendo el derecho de cada una de las Partes de establecer, en lo interno, sus propios niveles de protección ambiental, y de políticas y prioridades de desarrollo ambiental, así como el de adoptar y modificar, en consecuencia, sus leyes y reglamentos ambientales, cada una de las Partes garantizará que sus leyes y reglamentos prevean altos niveles de protección ambiental y se esforzará por mejorar dichas disposiciones." SECOFI. "Tratado de Libre Comercio de América del Norte". Texto Oficial. Primera Edición. Edit. Miguel Angel Porrúa, LIBRERO-EDITOR. México. 1994.



Es interesante el hecho de que a pesar de que en el preámbulo del TLCAN se expresa claramente una preocupación por el problema ambiental (ya que cuando menos tres se relacionan con el medio ambiente),¹⁵⁷ en los objetivos del Tratado (artículo 102)¹⁵⁸ no hacen referencia alguna a las preocupaciones ambientales.

De este acuerdo se deriva la creación de:

- La **Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte** (CCAAN), como instancia encargada de supervisar la aplicación del ACAAN, constituirse en foro de discusión trilateral de asuntos ambientales; de promover y facilitar la cooperación entre los gobiernos y resolver asuntos y controversias.

Esta integrada por un **Consejo** formado por los ministros respectivos, un **Secretariado Técnico** con sede en Montreal, y, por el **Comité Consultivo Público Conjunto**, los **Comités Consultivos Nacionales** (que pueden ser convocados por cada una de las partes, con el fin de recibir asesoría sobre la aplicación y ulterior desarrollo del ACAAN) y los **Comités Gubernamentales** (integrados por representantes de los gobiernos federal, estatal o provincial para recibir asesoría sobre la aplicación y desarrollo del acuerdo).

Entre las actividades más destacadas del Consejo están el proporcionar opiniones sobre compatibilidad de normas ambientales, evaluación de proyectos en zonas fronterizas, acceso público a la información y estrategias de política.

¹⁵⁷ 1) Intención de promover el libre comercio de manera congruente con su protección y preservación; 2) El fomento del desarrollo sostenible y; 3) El fortalecimiento de las leyes ambientales y de su aplicación.

SECOFI. "Tratado de Libre Comercio de América del Norte". Texto Oficial. Primera Edición. Edit. Miguel Angel Porrúa, LIBRERO-EDITOR. México. 1994.

¹⁵⁸ Artículo 102. Objetivos:

1. Los objetivos del presente Tratado, desarrollados de manera más específica a través de sus principios y reglas, incluidos los de trato nacional, trato de nación más favorecida y transparencia, son los siguientes:

- (a) eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y de servicios entre los territorios de las Partes;
- (b) promover condiciones de competencia leal en la zona de libre comercio;
- (c) aumentar sustancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de las Partes;
- (d) proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las Partes;
- (e) crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este Tratado, para su administración conjunta y para la solución de controversias; y
- (f) establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios de este Tratado.

SECOFI. Ob.cit.



- El **Secretariado** que auxilia en sus funciones al Consejo, el cual es presidido por un Director Ejecutivo, que es escogido por el mismo Consejo por un término de tres años, pudiendo ser reelecto por un periodo más.

El Secretariado proveerá de apoyo técnico, administrativo y operacional al Consejo y a sus comités y grupos establecidos por el Consejo.

Tiene la facultad de recibir las quejas alegando que una parte ha fallado en hacer cumplir sus leyes ambientales hacia alguna persona u ONG'S de una parte. ¹⁵⁹

Por lo que se refiere a nuestro tema y, como mencionábamos anteriormente, en el propio texto del Tratado encontramos referencias textuales referentes a los asuntos del medio ambiente, esto se debe a que fue elaborado en dos etapas, es decir, en el texto principal del Tratado se hizo, someramente, referencia a cuestiones ambientales debido a que, en un principio, las cuestiones ambientales se iban a incluir sin tener un lugar propio.

Sin embargo por presiones de grupos ambientalistas (ONGs), principalmente de Estados Unidos y estrategias políticas, en donde el anterior presidente de Estados Unidos Bill Clinton, utiliza tales temas en su candidatura para tener la fuerza necesaria y llegar a la Casa Blanca condicionando la firma del TLCAN a que se elaboraran acuerdos específicos en materia ambiental y laboral, sin modificar el texto del propio Tratado, lo cual trajo como consecuencia la elaboración del Acuerdo paralelo.

Es por ello que tanto en el cuerpo principal del Tratado como en el propio ACAAN, encontramos aspectos referentes al ambiente.

¹⁵⁹ Los Gobiernos de México y de los Estados Unidos Norteamérica acordaron, en noviembre de 1993, la creación de instrumentos para apoyar a las comunidades de ambos lados de la frontera, en la coordinación y la ejecución de proyectos de infraestructura ecológica. Este acuerdo reafirma los objetivos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, así como los del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte.

Para este propósito, los gobiernos establecieron dos instituciones:

La Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) con sede en Cd. Juárez, Chihuahua, México, que trabaja con las comunidades locales y otros agentes promotores del desarrollo y ejecución de proyectos de infraestructura ambiental, y que certifica proyectos para ser sometidos al Banco de Desarrollo de América del Norte para su financiamiento.

El Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN) con sede en San Antonio, Texas, Estados Unidos. Canaliza financiamientos para complementar los fondos existentes y promover una mayor participación del capital privado.



Comenzaremos diciendo que uno de los aspectos más importantes del TLCAN es que los acuerdos internacionales en materia ambiental que reconocen las tres partes prevalecen sobre el mismo Tratado.

Si se presentara una incompatibilidad entre el TLCAN y algún acuerdo internacional, este último prevalecería en la medida de la incompatibilidad.

**Artículo 104. Relación con tratados en materia ambiental y de conservación*

1. *En caso de incompatibilidad entre este Tratado y las obligaciones específicas en materia comercial contenidas en:*

(a) *la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres, celebrada en Washington el 3 de marzo de 1973, con sus enmiendas del 22 de junio de 1979;*

(b) *el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, del 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas del 29 de junio de 1990;*

(c) *el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, del 22 de marzo de 1989 a su entrada en vigor para México, Canadá y Estados Unidos; o*

(d) *los tratados señalados en el Anexo 104.1,*

estas obligaciones prevalecerán en la medida de la incompatibilidad siempre que, cuando una Parte tenga la opción entre medios igualmente eficaces y razonablemente a su alcance para cumplir con tales obligaciones, elija la que presente menor grado de incompatibilidad con las demás disposiciones del Tratado.

Anexo 104.1

Tratados bilaterales y otros tratados en materia ambiental y de conservación

1. *El Acuerdo entre el Gobierno de Canadá y el Gobierno de Estados Unidos de América en lo Relativo al Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos, firmado en Ottawa el 28 de octubre de 1986.*



2. *El Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, firmado el 14 de agosto de 1983 en La Paz, Baja California Sur.* ¹⁶⁰

La lista de acuerdos internacionales que los miembros del TLCAN están obligados a respetar puede ampliarse en el futuro, si los tres llegan a un acuerdo por escrito. ¹⁶¹

En lo que al medio ambiente se refiere, la resolución de controversias el acuerdo prevé mecanismos para resolver controversias a través de procedimientos que involucran opiniones técnicas, grupos de trabajo, paneles de arbitraje, informes, planes de acción, e inclusive contribuciones monetarias y la suspensión de beneficios comerciales derivados del TLC, aunque esto último de manera limitada.

Aunque el espíritu dominante en el mecanismo de resolución de controversias, establecido en el Acuerdo Paralelo, es el de la cooperación y la sanción es el último recurso que se aplica en caso de que los países miembros omitan persistentemente hacer valer su legislación en la materia.

En otras palabras, se atiende las demandas en contra de una parte que muestren "una pauta persistente de omisiones en la aplicación efectiva de [su] legislación ambiental" (artículo 22 del ACAAN), abordando directamente el problema ecológico.

¹⁶⁰ SECOFI. *"Tratado de Libre Comercio de América del Norte"*. Texto Oficial. Primera Edición. Edit. Miguel Angel Porrúa, LIBRERO-EDITOR. México. 1994.

¹⁶¹ Debemos señalar que en el capítulo relativo a inversiones del TLCAN, expresamente remarca los temas ambientales; al aclarar que cada país parte es libre de adoptar y hacer cumplir cualquier medida ambiental que sea necesaria para asegurar que las nuevas inversiones dentro de su territorio no degraden el medio ambiente.

"Artículo 1114. Medidas relativas a medio ambiente"

1. *Nada de lo dispuesto en este capítulo se interpretará como impedimento para que una Parte adopte, mantenga o ponga en ejecución cualquier medida, por lo demás compatible con este capítulo, que considere apropiada para asegurar que las inversiones en su territorio se efectúen tomando en cuenta inquietudes en materia ambiental.*

2. *Las Partes reconocen que es inadecuado alentar la inversión por medio de un relajamiento de las medidas internas aplicables a salud o seguridad o relativas a medio ambiente. En consecuencia, ninguna Parte debería renunciar a aplicar o de cualquier otro modo derogar, u ofrecer renunciar o derogar, dichas medidas como medio para inducir el establecimiento, la adquisición, la expansión o conservación de la inversión de un inversionista en su territorio. Si una Parte estima que otra Parte ha alentado una inversión de tal manera, podrá solicitar consultas con esa otra Parte y ambas consultarán con el fin de evitar incentivos de esa índole."*

SECOFI. *Ob. cit.*

Por lo tanto el TLCAN propone impedir la competencia mediante el relajamiento de las "medidas nacionales sobre salud, seguridad o medio ambiente"



Así que, cuando surge un problema de este tipo, el primer paso consiste en llevar a cabo consultas entre las partes, en caso de que esto no tenga éxito se reunirá la Comisión de América del Norte para la Cooperación Ambiental, que está facultada para contratar asesores técnicos, mediar y hacer recomendaciones a las partes a fin de llegar a una solución de la controversia que sea mutuamente satisfactoria.

En caso de no poner fin a la discrepancia, el Consejo puede designar un panel de arbitraje, que habrá de elaborar el informe final, incluso si éste determina que en verdad ha habido una infracción persistente, las dos partes tienen aún la posibilidad de poner en marcha un plan de acción mutuamente acordado. Sólo en el caso de que no se cumplan las obligaciones derivadas de este último se impone una multa a la parte infractora.

La multa es determinada a discreción del panel, dentro de ciertos límites establecidos y tomando en cuenta los esfuerzos de dicha parte infractora por hacer cumplir su legislación, dadas las limitaciones de sus recursos, si la multa no es pagada se aplican sanciones comerciales para restringir las importaciones del país que ha cometido la falta, que no excedería el equivalente de la multa.

Señalando que es poco probable que gran número de demandas llegue a dichas sanciones, dada la cantidad de pasos previstos para lograr una solución y considerando que esto podría llevarse varios años.¹⁶²

Ahora bien, mucho se ha manejado que a partir de este año (2001), la Industria Maquiladora de Exportación ya no tendrá obligación alguna de retornar sus residuos peligrosos al país de origen, cuestión por demás preocupante.

Sin embargo, en el marco del propio TLCAN y el Acuerdo Paralelo en Materia Ambiental, no existe disposición alguna de tal índole.

¹⁶² De acuerdo con ciertas disposiciones especiales de los Acuerdos Paralelos, Canadá está exento de que se le nieguen los beneficios del TLCAN, así como de pagar la multa impuesta por el panel. En lugar de ello, el caso puede ser llevado a las cortes canadienses a fin de garantizar la aplicación de la ley, pero sin que se haga una revisión de la decisión del panel del TLCAN. Esto asegura la aplicación del plan de acción definido por el panel del TLCAN y de una multa. En resumen, Canadá está exento de sanciones comerciales, pero existen mecanismos nacionales para la aplicación de la ley.



Al parecer, lo que se maneja es lo siguiente:

De acuerdo a lo establecido en el Anexo I RESERVAS EN RELACION CON MEDIDAS EXISTENTES Y COMPROMISOS DE LIBERALIZACIÓN del TLCAN, las ventas de esta industria al mercado nacional tendrán un porcentaje de liberalización, es decir, poco a poco se irá permitiendo que la producción de las maquilas sea vendida (ingrese) en el mercado mexicano, hasta llegar al punto en que no se contemple ningún porcentaje.

“...Descripción: Inversión

Las personas autorizadas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial [actualmente Secretaria de Economía] para operar bajo el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación no podrán vender en el mercado doméstico más del 55 por ciento del valor total de sus exportaciones que hayan realizado el año anterior.

Calendario de Reducción: Inversión

Las ventas de una maquiladora al mercado doméstico no podrán ser superiores:

(a) un año después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, al 60 por ciento del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

(b) dos años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, al 65 por ciento del valor total de las exportaciones anuales del año anterior;

(c) tres años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, al 70 por ciento del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

(d) cuatro años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, al 75 por ciento del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

(e) cinco años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, al 80 por ciento del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior; y



(f) seis años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, al 85 por ciento del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior.

*Siete años después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado, las ventas de la industria maquiladora al mercado doméstico no estarán sujetas a ningún requisito de porcentaje.*¹⁶³

Objetivos que se ven reflejados en el Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación (del 1° de junio de 1998 y del diverso que lo reforma del 13 de noviembre de 1998, respectivamente), que como recordamos es el cuerpo normativo esencial que regula esta industria, a decir, representa el régimen aduanero de la Industria Maquiladora desarrollándose en forma particular para regular operaciones de ensamblaje conforme a la naturaleza de esta industria.

En los considerandos del mismo Decreto se establece:

*"...Que en los últimos años ha sido necesario adecuar el marco jurídico aplicable a la industria maquiladora de exportación en función de los términos negociados en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte..."*¹⁶⁴

Ya en el cuerpo mismo del Decreto, en su artículo 16 tenemos:

"ARTÍCULO 16. *Las maquiladoras podrán destinar parte de su producción al mercado nacional conforme a lo siguiente:*

I.- En 1994, hasta el 55% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

II.- En 1995, hasta el 60% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

III.- En 1996, hasta el 65% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

IV.- En 1997, hasta el 70% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

¹⁶³ Anexo I RESERVAS EN RELACION CON MEDIDAS EXISTENTES Y COMPROMISOS DE LIBERALIZACIÓN. SECOFI. "Tratado de Libre Comercio de América del Norte". Texto Oficial. Primera Edición. Edit. Miguel Angel Porrúa, LIBRERO-EDITOR. México. 1994.

¹⁶⁴ "Diario Oficial de la Federación" Del 1° de Junio de 1998.



V.- En 1998, hasta el 75% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

VI.- En 1999, hasta el 80% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior;

VII.- En 2000, hasta el 85% del valor total de sus exportaciones anuales del año anterior.

A partir de 2001, las ventas de las maquiladoras al mercado doméstico no estarán sujetas a ningún límite, por lo que podrán destinar la totalidad de su producción al mercado nacional¹⁶⁵

Para ello, debían cumplir con ciertos requisitos, mismos que los define el artículo 19 del mismo Decreto:

"ARTÍCULO 19. Las maquiladoras que deseen realizar ventas en el mercado nacional deberán cumplir además con los siguientes requisitos:

I.- Mantener el mismo control y normas de calidad que se aplican para sus productos de exportación, así como sujetarse a las que se encuentren vigentes en el país, de conformidad con las disposiciones aplicables;

II.- Pagar el impuesto general de importación de acuerdo a los criterios establecidos en el artículo anterior, así como las demás contribuciones que correspondan, y

*III.- Cumplir con los demás requisitos establecidos por las disposiciones legales aplicables en la materia.*¹⁶⁶

Podemos observar que para este año la producción de las maquiladoras podrá ingresar al mercado doméstico sin ningún límite, lo anterior se consideraba en el Decreto publicado en el Diario Oficial el 1° de Junio de 1998, posteriormente el viernes 13 de noviembre del mismo año, se publica el Decreto que reforma al diverso para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación.

Estableciendo cambios importantes (mismos que ya fueron analizados en capítulos anteriores), que, para el punto en cuestión encontramos:

¹⁶⁵ "Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación". Diario Oficial de la Federación. Del 1° de Junio de 1998.

¹⁶⁶ "Diario Oficial de la Federación." Del 1° de Junio de 1998.



“...Que el Tratado de Libre Comercio de América del Norte estableció un período de transición de siete años durante el cual se otorga a las empresas maquiladoras el beneficio del acceso preferencial a los mercados de América del Norte y se mantienen inalterados los mecanismos de libre importación temporal de insumos y maquinarias para sus procesos productivos..

...Que es necesario adecuar las disposiciones del Decreto de la Industria Maquiladora de Exportación conforme a los compromisos suscritos por los Estados Unidos Mexicanos en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y ofrecer certidumbre a los inversionistas al publicar con oportunidad los términos en que el Programa de Industria Maquiladora de Exportación operará a partir del 1° de noviembre del 2000...”¹⁶⁷

Derogándose los artículos 16 y 19 que hacían referencia a los porcentajes para el ingreso de las mercancías al mercado nacional y los requisitos que debían cumplir las industrias para realizar sus ventas en el mercado nacional, a partir del día 1° de Noviembre del año 2000, tal y como lo establece los mismos considerando del mismo adecuándose a los términos negociados al TLCAN y ofreciendo certeza a los inversionistas.

Quedando así sin obstáculos las ventas de las Industrias Maquiladoras de Exportación.

Visto lo anterior y, debido a ello se concluye que de acuerdo con el TLCAN, las restricciones a las ventas de las maquiladoras dentro del mercado mexicano se han ido eliminando progresivamente hasta llegar al punto de ahora, reduciendo a las diferencias entre éstas industrias y cualquier otro establecimiento, por lo que se maneja que las maquiladoras tengan incentivos mayores para que se “nacionalicen”, es decir, dejen el régimen de importación temporal de materia prima y el status de empresa extranjera.

Y, eligiendo esta opción no estarían sujetas al requisito de devolver los residuos peligrosos que producen al país de origen.

Este cambio puede representar una gran diferencia para algunas maquiladoras, por ejemplo ¿para que devolver los residuos peligrosos a Estados Unidos si se pueden dejar legalmente en territorio mexicano?,

¹⁶⁷ “Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación”. Diario Oficial de la Federación. Del 1° de Junio de 1998.



añadiendo el costo tan elevado que implica para las maquiladoras el transporte hacia su país de origen y, una vez allá, su tratamiento.

Quedando así una incertidumbre de que porcentaje, de residuos peligrosos generados por la industria maquiladora, permanecerá legalmente en México, si todavía se tienen muchos problemas para saber cual es el porcentaje producido por ellas mismas y cual el retornado a su país de origen.



CONCLUSIONES

1. En sus inicios, la Industria Maquiladora surgió a partir de la Nueva División Internacional del Trabajo.
2. La relocalización de industrias, fragmentación e internacionalización de procesos productivos, provocan una fase de cambio en la economía mundial, dando surgimiento a la Industria Maquiladora. Esta, adquiere importancia por los grandes movimientos de capital y mercancías que implica.
3. En el ámbito mundial, la relocalización geográfica de la producción obedece al despliegue industrial de las estructuras productivas de países económicamente fuertes. Sin embargo, la industrialización en países de menor desarrollo se orienta a la reexportación hacia los desarrollados, debido a que la población de éstos, son regularmente pobres para ofrecer un mercado de interés.
4. Así, surgen dos corrientes comerciales e industriales importantes, la primera se trata de empresas transnacionales, es decir, el traslado de empresas a países menos desarrollados y, la segunda, Industrias Maquiladoras donde se traslada procesos productivos parciales a lugares geográficamente diferentes a la realización central.
5. La Industria Maquiladora de Exportación contiene una naturaleza dual, por un lado empresas que se instalan e importan maquinaria e insumos y exportan su producción o la venden en el mercado nacional y, por otro lado, empresas que están ya instaladas en el país y que abastecen el mercado nacional, ampliando sus operaciones para dedicarse parcialmente a la exportación dentro del marco de la Industria Maquiladora.
6. La esencia del concepto de la Industria Maquiladora de Exportación, consiste en:
 - a. Una parte, generalmente extranjera, proporciona materia prima o productos semi-terminados.
 - b. Otra los termina o elabora sus productos, es decir, un paso en el proceso de producción.
 - c. Se habla de productos de procedencia extranjera.



- d. Existe la elaboración, transformación, terminación o ensamblado de los productos.
 - e. Retorno de la producción al extranjero, aspecto superado a partir de la firma del TLCAN, debido a que se eliminó la obligación de retornar su producción al 100%.
7. El país receptor de la Industria Maquiladora es aquel que ofrece ventajas comparativas, a través de las cuales, se obtienen ventajas de competitividad.
 8. La IME pertenece netamente al Derecho Económico en la rama de Derecho público, que establece y determina el desarrollo económico de un país.
 9. Es responsabilidad del Estado conducir la actividad económica del país, a través, de regulaciones y fomento de actividades que contribuyan a tal fin. La Industria Maquiladora de Exportación, es, por tanto, una actividad económica importante para el país, regulada y fomentada para apoyo al desarrollo económico nacional.
 10. La Industria Maquiladora, como elemento interactuante en la actividad económica del país, participa y está sujeta a regulaciones de comercio exterior. Esto, por el movimiento comercial y financiero en sus operaciones, reafirmando que, la economía, el comercio y la industria son actividades estrechamente ligadas y que, por tanto, no se puede dar el desarrollo de una sin la afectación de las otras dos, ni tampoco el desarrollo aislado de las tres.
 11. A través de la Industria Maquiladora se promueven las exportaciones de nuestro país, regulándose los procedimientos de tales operaciones por la Ley Aduanera y su respectivo reglamento.
 12. El Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, es el régimen aduanero y, es también, considerado como el régimen fiscal de la misma.
 13. La base de la Industria Maquiladora es la introducción de mercancías de procedencia extranjera al país receptor (México), para realizar procesos de complementación, ensamblaje y, actualmente, hasta de diseño. Las mercancías permanecen en el país por tiempo limitado y con una finalidad específica.



14. Es muy común referirse a la Industria Maquiladora como empresa maquiladora, maquila, operación de maquila, entre otros, sin embargo, cada una de estas palabras engloba conceptos diferentes:

- a) Operación de maquila: proceso industrial o de servicio que se destina a la transformación, elaboración o reparación de mercancías de procedencia extranjera que, se importan temporalmente para después exportarse.
- b) Programa de maquila: manifestación de actividades de maquila, que se van a llevar a cabo por la empresa y que se presentan ante la Secretaría de Economía para que se autorice.
- c) Empresa maquiladora: persona física o jurídico-colectiva a la que, en los términos del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, le fue aprobado un programa de operación de maquila y exporta su producción.
- d) Maquila: "medida" que designa la parte de insumos que se le otorgan a la empresa, la cual, se va a encargar de realizar su transformación, elaboración, terminación o ensamblado de los productos.

15. Al inicio, la Industria Maquiladora podía encontrarse dentro de dos marcos:

- a) La subcontratación de segmentos del proceso productivo entre dos empresas y,
- b) Comercio intrafirma, en donde se considera a la empresa como una transnacional y sus filiales.

Actualmente, se la han agregado la coinversión y el sistema Shelter. El primero, hace referencia a una sociedad entre empresarios nacionales y extranjeros, el segundo, es un sistema de prueba donde se toma en consideración localización, organización, inversiones y riesgos, enfocado a empresas pequeñas y medianas que no tienen el potencial económico que una empresa grande.

16. El objeto de la Industria Maquiladora es la creación de empleo, fortalecimiento de la balanza comercial, competitividad



internacional de la industria nacional, transferencia de tecnología, capacitación laboral y aportación de divisas.

17. El régimen de mercancías de la Industria Maquiladora ya no se circunscribe a insumos ahora, se contemplan bienes de capital.
18. Es importante que exista mayor incorporación de componentes nacionales en los procesos productivos de la Industria Maquiladora, ya que así, se estimula el desarrollo de industrias internas creando, en consecuencia, mayor integración a la economía nacional. Lo anterior, formaría una cadena de proveedores de insumos, receptores de tecnología y, posteriormente, productores de tecnología.
19. El uso de insumos nacionales para la proveduría de las Industrias Maquiladoras, está determinado por la desventaja tecnológica de nuestras industrias nacionales, pero también, por la cercanía geográfica con Estados Unidos de Norteamérica. Por un lado, ayuda para el asentamiento de las industrias pero, por el otro, desalienta la utilización de las materias primas nacionales por el fácil acceso a las fuentes de materias primas del exterior.
20. El régimen de la Industria Maquiladora fue visto, por el gobierno mexicano, como un programa local, estatal o incluso regional en la frontera norte del país. Algunas veces, utilizado para contener la migración hacia Estados Unidos de Norteamérica, sin embargo, no fue visto como un programa cuyo fin era crear una planta similar para, después, impulsarla y crear cadenas de producción, tal y como sucedió en Taiwán, Hong Kong y Korea, países que iniciaron este tipo de programa a la par que México.
21. El auge macroeconómico existente en las ciudades fronterizas, no va acompañado de un proceso de desarrollo social similarmente robusto, la mayoría de su infraestructura va tendiente a facilitar el desarrollo de esta industria y, no al desarrollo social y mejoramiento de la calidad de vida de la población de ese Estado.
22. La relación existente entre, la Industria Maquiladora y el TLCAN se basa en la producción compartida (conocida también como alianza), éste último, es uno de los elementos que permiten la competitividad internacional de un proceso productivo.
23. Al facilitarse, por el TLCAN, la complementariedad entre las industrias de los países firmantes, la Industria Maquiladora es vista como una de las formas más eficientes para llevar a cabo procesos de producción compartida y, lograr esa complementariedad.



24. Dentro del marco del TLCAN encontramos disposiciones aplicables a la Industria Maquiladora. Su marco operacional durante los primeros siete años de vigencia del tratado, será igual, es decir, se respeta la importación de bienes sin ningún impuesto. Una vez transcurrido el periodo de transición y, conformada el área de libre comercio, se aplicarán gravámenes a la producción que no cumpla con las reglas de origen. Por lo tanto, el régimen de maquiladoras no sufrirá cambios drásticos en su operación, continuando con sus beneficios y, creándose por el tratado, condiciones favorables, ágiles y eficaces para la misma.
25. Para contribuir al desarrollo de infraestructura e incrementar la competitividad de la Industria Maquiladora se han desarrollado "Parques Industriales", los cuales, son una superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de una planta industrial.
26. Es errónea la concepción de que la Industria Maquiladora sólo esté ubicada en la frontera norte de nuestro país, al contrario, actualmente podemos encontrarla ubicada en los diferentes Estados de la República. Lo que si es cierto es que, la frontera norte sigue siendo predominante en su ubicación.
27. Los giros de actividad de la Industria Maquiladora se han ampliado hasta llegar a operaciones intensivas en capital y, ya no solo en mano de obra.
28. En sus inicios la fuerza laboral que ocupó la Industria Maquiladora fue la femenina, creándose la llamada "nueva fuerza de trabajo" pero, en la medida en que se ha ido desarrollando, se ha ido igualando su fuerza laboral. Esto, se debe a la expansión de su producción a diferentes rubros industriales, a cambios en tecnología y/o producción en donde, se utiliza de manera importante, personal calificado.
29. La transferencia de tecnología, a través de la Industria Maquiladora de Exportación en México, tiene límites como la mínima relación entre empresas y que el diseño de los productos sea ajeno a la propia Industria Maquiladora. Por lo tanto, la transferencia de tecnología se da a través del aprendizaje de la manufactura del producto, esto es, mediante el uso de la maquinaria, manejo de procesos, controles de calidad, implementación de los sistemas de organización de las empresas y de la interacción con el personal de la matriz.



30. A pesar del panorama reducido de la transferencia de tecnología a través de la Industria Maquiladora, se han conformado centros IDD (Centros de Investigación Desarrollo y Diseño), en donde se realiza trabajo altamente calificado por ingenieros y técnicos de alto nivel.
31. El desarrollo sustentable se entiende como: el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.
32. La idea del desarrollo sustentable, tiene como fondo el desarrollo con el medio ambiente, es decir, que el avance de uno no signifique el deterioro del otro.
33. El desarrollo sustentable enjuicia a modelos de desarrollo anteriores basados en la marginación de naciones pobres y exportación de sus materias primas, planteando una reconversión social-ecológica.
34. La política ambiental es aquella que traduce en forma equilibrada, el mejoramiento del medio ambiente en desarrollo económico y social.
35. La política ambiental en México, busca hacer compatible el crecimiento económico con una protección ambiental, basándose en la regulación, procesos de promoción e inducción de inversiones en infraestructura ambiental, financiamientos para promover el desarrollo sustentable y la creación de mercados.
36. La política ambiental mexicana, en materia de residuos peligrosos, cuenta programas específicos (programas sectoriales), por medio de los cuales el gobierno pone en marcha procedimientos de prevención y solución, como son acciones de minimización y tratamiento adecuado de los mismos.
37. Desde una perspectiva social, es mejor evitar la generación de los residuos peligrosos, a través, de la utilización de tecnologías limpias (producción sin generación de residuos peligrosos) que, atacar consecuencias, a veces, irreversibles.
38. Residuo peligroso es la porción que queda de un todo que, estando en cualquier estado físico y por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representa un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.



39. En México los criterios para determinar la peligrosidad de un residuo es en función de si es corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, biológicos-infecciosos e inflamables (CRETIB).
40. Para que se gestione sobre residuos peligrosos es necesario que existan dos elementos, el de peligro y el de riesgo. El primero, es una propiedad inherente o intrínseca del residuo que hace que tenga las características CRETIB y, el segundo, se refiere al contacto con los receptores (seres humanos, flora, fauna o materiales), pero además, que el contacto sea de tiempo suficiente que provoque consecuencias indeseables.
41. La responsabilidad sobre el manejo y disposición final de los residuos peligrosos es de quien los genera, es decir, la Industria Maquiladora y, en el caso de que haya contratado servicios de manejo y entregado a estas empresas, la responsabilidad, por estas acciones, es de la empresa independiente de la responsabilidad de quien los generó.
42. Dado el problema existente entre el compartir la responsabilidad entre el generador y la empresa de servicios de manejo, la regulación ambiental mexicana, toma en cuenta la generación, manejo y disposición final.
43. La responsabilidad para el generador consiste en prevenir la generación de los residuos peligrosos y, en segundo lugar, una vez ya producidos, minimizarlos.
44. En caso de que se generen consecuencias por la irresponsabilidad (tanto del generador como de la empresa de servicios de manejo), las sanciones a que se hagan responsables solo podrán ser aplicadas por autoridades federales, esto se debe a que todas las cuestiones relacionadas con los residuos peligrosos son de competencia federal.
45. En principio, los residuos peligrosos generados por la Industria Maquiladora deben ser retornados al país de procedencia, para su disposición final, dentro del plazo que señale la SEMARNAT, quedando prohibida la disposición final de los mismos, en territorio nacional. Dicha obligación, se encuentra contenida en el artículo 153, fracción VI de la LGEEPA.
46. La escasa participación que en la ley y en la práctica tienen los gobiernos locales en el manejo de residuos peligrosos, trae como consecuencia importantes rezagos en el cuidado del ambiente.



47. Históricamente, el gobierno federal como las autoridades locales han ofrecido diversos subsidios para el establecimiento de Industrias Maquiladoras en su territorio, lo que se puede traducir en una escasez de recursos financieros para construir una infraestructura capaz de manejar los desperdicios industriales que ésta empresa genera.
48. Es errónea la idea de que a partir del año 2001, por así prevenirse en el TLCAN, la Industria Maquiladora en México ya no tenga la obligación de retornar los residuos peligrosos generados en sus procesos de producción.
49. Lo anterior se basa en que, las restricciones a las ventas de las maquiladoras dentro del mercado mexicano se irán eliminando progresivamente hasta llegar al punto de no tener un límite, por lo cual, se reducirán las diferencias entre éstas y cualquier otra industria. Debido a ello, la Industria Maquiladora tendrá un incentivo para dejar el régimen de importación temporal de materia prima y el status de empresa extranjera; caso en el cual, no estará sujeta al requisito de devolver los residuos peligrosos que produce.
50. Existiendo la posibilidad de cambiar el régimen de importación temporal, queda abierta la incertidumbre de que porcentaje, de residuos peligrosos generados por la Industria Maquiladora, permanecerá legalmente en México.
51. Uno de los resultados predecibles del cambio de la economía fronteriza hacia una economía basada en la manufactura ha sido el aumento en las cantidades de desperdicios peligrosos generados y almacenados en la región.
52. El crecimiento explosivo de la Industria Maquiladora en México, no se ha visto acompañado de una expansión concomitante de la infraestructura del tipo necesario para manejar los residuos peligrosos generados.
53. El tema de los residuos se puede ubicar en la materia económica debido a que, se genera en la microeconomía, en el nivel de eficiencia del proceso productivo, y afecta directamente la macroeconomía, al impactar tanto a las políticas económicas como a los esquemas de consumo de energía y medio ambiente.
54. La entrada en vigor del TLCAN no ha significado en sí, un cambio significativo de tendencia en el desarrollo de la Industria



Maquiladora, debido a los beneficios que se le han otorgado en el periodo de transición para que se adecue a las nuevas circunstancias. Por otra parte, si puede representar un peligro latente para cuestiones ambientales, por no contarse con infraestructura suficiente y, por el desconocimiento de la población sobre la problemática de los residuos peligrosos.

55. Entonces, para lograr una sustentabilidad ambiental en el país, será a través de un proceso de cambio hacia nuevas formas de relación entre sociedad humana y naturaleza, alcanzando un equilibrio dinámico entre la población, los recursos productivos y los patrones de uso y consumo de los recursos naturales en la sociedad.



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

DICCIONARIOS.

1. DICCIONARIO ENCILOPÉDICO.
"ECONOMIA PLANETA"
Edit. Planeta. S.A de C.V.
Barcelona. 1980.
2. "DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO
GRIJALBO."
Edición revisada y actualizada.
Tomo I.
Edit. GRIJALBO. S.A.
México D.F. 1986.
1184 p.p.
3. DICCIONARIO DE LA LENGUA
ESPAÑOLA.
Real Academia Española.
Edición 19ª.
Madrid. 1970.
1424. p.p.
4. ANDERSEN, Arthur DICCIONARIO ESPASA
ECONOMIA Y NEGOCIOS
Edit. Espasa Caipe, S.A.
Madrid 1997.
768p.p.
5. ARENA MENDEZ, Zorrilla "DICCIONARIO DE ECONOMÍA
Segunda edición.
Edit. Limusa, S.A de C.V.
México. 1994.
296 p.p.
6. GOMEZ DE SILVA, Guido BREVE _____ DICCIONARIO
ETIMOLÓGICO DE LA LENGUA
ESPAÑOLA"
Edit. Fondo de Cultura Económica.
Primera Edición.
México. 1998.



7. MORENO RODRIGUEZ, Rogelio DICCIONARIO JURÍDICO. ECONOMÍA. SOCIOLOGÍA. POLÍTICA. ECOLOGÍA.
Edit. Fondo Editorial de Derecho y Economía.
Buenos Aires. 1998.
680 p.p.
8. OSVALDO BRAND, Salvador. "DICCIONARIO DE ECONOMÍA. ANTOLOGÍA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE AMÉRICA LATINA".
Edit. Plaza Janes/Sociales.
1984.
320. p.p.
9. RICOSSA, Sergio "DICCIONARIO DE ECONOMÍA"
Siglo XXI. Editores, S.A de C.V.
1990
10. ZORRILLA ARENA, Méndez "DICCIONARIO DE ECONOMÍA".
Edit. Limusa, S.A. de C.V.
Edición 2ª.
México. 1994.
310. p.p.

ENCICLOPEDIAS

11. ENCICLOPEDIA JURÍDICA OMEBA.
TOMO.XV. IMPO-INSA.
Edit. Limusa.
Buenos Aires. 1967.



LIBROS

12. CARRILLO, Jorge. "REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL. MAQUILADORAS EN LA FRONTERA MÉXICO-ESTADOS UNIDOS".
Colegio de la Frontera Norte de México.
13. CAMAYO, Jesús "ZONAS FRONTERIZAS (MÉXICO-ESTADOS UNIDOS)".
Centro de Investigación y Docencias económicas. A.C.
México. 1983.
231 p.p.
14. CERVANTES AHUMADA, Raúl "DERECHO MERCANTIL. PRIMER CURSO"
Edit. Herrero. S.A.
Tercera Edición.
México. D.F.
688p.p.
15. DE LA O. MARTINEZ, María Eugenia. "INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y CLASE OBRERA"
Estudio de caso de la Industria Maquiladora Electronica R.C.A. Ciudad Juárez, Chihuahua.
Primera Edición. 1994.
Colección . Las Ciencias Sociales. UNAM.
Edit. Miguel Angel Porrúa, México. MCMXCIV.
241. p.p.
16. GONZALES ARECHIGA, Bernardo.. "LAS MAQUILADORAS: AJUSTE ESTRUCTURAL Y DESARROLLO REGIONAL".
Edit. El Colegio de la Frontera Norte.
Fundación Friedrich Ebert.
Edición. Primera.
México. 1989



202. p.p.

17. GÓMEZ PALACIO, Ignacio "INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA"
Edit. Porrúa. S.A. de C.V.
México. 1985.
380.p.p.
18. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "BASES PARA UNA POLÍTICA NACIONAL DE RESIDUOS PELIGROSOS"
SEMARNAP.
SEGUNDA EDICIÓN.
México. 1999.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "ELEMENTOS PARA UN PROCESO INDUCTIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA."
SEMARNAP.
Edit. 1ª.
México. 2000.
143.p.p.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "GESTIÓN AMBIENTAL HACIA LA INDUSTRIA LOGROS Y RETOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE. 1995-2000."
SEMARNAP.
Septiembre.2000.
96 p.p.
21. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. "PROTEGIENDO AL AMBIENTE. POLÍTICAS Y GESTIÓN INSTITUCIONAL. LOGROS Y RETOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE. 1995-2000."
SEMARNAP.
Primera Edición.
México.2000.
416.p.p.
22. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. PROGRAMA PARA LA MINIMIZACIÓN Y EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS



INDUSTRIALES PELIGROSOS EN
MÉXICO. 1996-2000.
México. 1999.

23. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA “PROMOCIÓN DE LA
MINIMIZACIÓN Y MANEJO
INTEGRAL DE RESIDUOS
PELIGROSOS”.
México. 1999.

24. MANSILLA Y MEJIA, María Elena “MANUAL PRÁCTICO DEL
EXTRANJERO EN MÉXICO”.
Edit. Harla S.A. de C.V.
UNAM.

25. PALACIOS LUNA, Manuel R. “EL DERECHO ECONÓMICO EN
MÉXICO”.
Edit. Porrúa S.A.
México. 1993.
350 p.p.

26. PONCIANO RODRIGUEZ, Guadalupe. “LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN
MEXICO”.
Programa Universitario de Medio
Ambiente.
UNAM.
México. 1997.
127. p.p.

27. REGINALD L., Davis. “INDUSTRIA MAQUILADORA Y
SUBSIDIARIAS DE CO-
INVERSIÓN”.
Edit. Cárdenas Editor y
Distribuidor.
México. 1985.
550 p.p.

28. REYES ALTAMIRANO, Rigoberto “MANUAL ADUANERO.
CONSULTAS BÁSICAS Y SUS
RESPUESTAS”
Edit. PAC. S.A. de C.V.
México.

29. RIVERO SERRANO, Octavio. “RESIDUOS PELIGROSOS”.



- UNAM.
Programa Universitario del Medio Ambiente.
México 1996.
220. p.p.
30. ROJINA VILLEGAS, Rafael "COMPENDIO DE DERECHI CIVIL. INTRODUCCIÓN, PERSONAS Y FAMILIA". TOMO I.
Edit. Porrúa, S. A.
México. D.F.=1983.
280. p.p.
31. SANCHEZ BRINGAS, Enrique "DERECHO CONSTITUCIONAL"
Edit. Porrúa. S.A. de C.V.
Segunda Edición. Actualizada y Aumentada.
México. 1997.
750 p.p.
32. SERRA ROJAS, Andres "DERECHO ECONÓMICO"
Edit. Porrúa S.A.
México. 1996.
750 p.p.
33. SORIA VILLEGAS, Francisco. "DIAGNÓSTICO DE LAS MAQUILADORAS DE EXPORTACIÓN EN MÉXICO EN UN MARCO GLOBAL".
UNAM.
Departamento de Ingeniería de Control, División de Ingeniería Eléctrica.
México. D. F.
34. STANISLAO A, Kowarzyk. "MAQUILADORAS SU ESTRUCTURA Y OPERACIÓN: EL ESTABLECIMIENTO Y LA OPERACIÓN DE LAS MAQUILADORAS EN MÉXICO"
Edit. IMEF.
México. 1986.
35. WILSON A, Patricia . "LAS NUEVAS MAQUILADORAS DE MÉXICO. EXPORTACIONES Y



DESARROLLO LOCAL”.

Primera Edición.
Universidad de Guadalajara.
México. 1996.
210. p.p.

36. WITKER V, Jorge “INTRODUCCIÓN AL DERECHO ECONOMICO”
Edit. Harla S.A de C.V
México. 1995.
401 p.p.
37. “RÉGIMEN JURIDICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE MÉXICO. DEL GATT AL TRATADO TRILATERAL.
UNAM.
México. 1991.
460. p.p.
38. “REGIMEN JURIDICO DEL COMERCIO EXTERIOR”.
Edit. UNAM.
México. 2000.

LEGISLACIÓN

39. “CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.”
Edit. Sista. S.A. de C.V.
México. 2000.
40. “LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE”.
Edit. Sista. S.A. de C.V.
México.2000
41. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE



- RESIDUOS PELIGROSOS.
Edit. Sista. S A. De C.A.
Abril. 2000.
42. "LEY DE COMERCIO EXTERIOR".
Edit. Porrúa. S.A. de C.V.
México. D.F. 2000.
43. "LEY ADUANERA Y SU
REGLAMENTO".
ISEF.
México. D.F. 2000.
44. "DECRETO PARA EL FOMENTO Y
OPERACIÓN DE LA INDUSTRIA
MAQUILADORA DE
EXPORTACIÓN"
1° de Junio de 1998.
45. "DECRETO QUE REFORMA AL
DIVERSO PARA EL FOMENTO Y
OPERACIÓN DE LA INDUSTRIA
MAQUILADORA DE
EXPORTACIÓN"
13 de Noviembre de 1998.
46. "LEY GENERAL DE TITULOS Y
OPERACIONES DE CRÉDITO."
Editorial. Porrúa. S.A de C.V.
Edición. 66ª.
México. D.F. 1998.
47. "CODIGO FISCAL DE LA
FEDERACION".
Edit. ISEF.
Edición. Décima cuarta.
México. D.F. 2000.
48. "LEY ORGANICA DE LA
ADMINISTRACIÓN PUBLICA
FEDERAL".
Edit. Porrúa. S.A. de C.V.
49. "LEY DE INVERSIÓN
EXTRANJERA Y REGLAMENTO"



Edit. Porrúa. S.A de C.V.
México. 2000.

50. SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. DE "TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE"
Texto oficial.
SECOFI.
Primera edición.
Edit. Miguel Angel Porrúa.
Libero-Editor.
MÉXICO. 1994
51. NOM-052-ECOL-1993 "LISTADO DE RESIDUOS PELIGROSOS POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE"
22-oct-93
52. NOM-053-ECOL-1993 "DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE"
22-oct-93
53. NOM-054-ECOL-1993 "INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MÁS RESIDUOS PELIGROSOS SEGÚN LA NOM-052-ECOL-1993"
22-oct-93
54. NOM-055-ECOL-1993 "CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS, EXCEPTO LOS RADIACTIVOS"
22-oct-93.
55. NOM-056-ECOL-1993 Obras "REQUISITOS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DE UN CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS".
22-oct-93.
56. NOM-057-ECOL-1993. "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE CELDAS DE UN CONFINAMIENTO CONTROLADO PARA RESIDUOS PELIGROSOS".
22-oct-93.



57. NOM-058-ECOL-1993. “OPERACIÓN DE UN CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.
22-oct-93.
58. PROY-NOM-098-ECOL-2000. “PROTECCION AMBIENTAL- INCINERACION DE RESIDUOS, ESPECIFICACIONES DE OPERACION Y LIMITES DE EMISION DE CONTAMINANTES”.
59. PROY-NOM-055-ECOL-1996. “ESTABLECE LOS REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS SITIOS QUE SE DESTINARAN PARA UN CONFINAMIENTO CONTROLADO Y A LA INSTALACION DE CENTROS INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS”.
60. PROY-NOM-052-ECOL-1999. “QUE ESTABLECE LAS CARACTERISTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION, CLASIFICACION Y EL LISTADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS”.
61. “DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN”
14 Septiembre de 1982.
62. “DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN”
13 Diciembre de 1982.
63. “DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN”
11 Abril de 1983.
64. “DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN”
28 Septiembre de 1983.



65. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
11 Mayo de 1987.
66. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
3 Febrero de 1988.
67. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
16 Mayo de 1989.
68. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
31 Mayo 1995.
69. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
10 Noviembre de 1991.
70. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
11 Abril de 1997.
71. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
17 Marzo de 1971.
72. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
31 Octubre de 1972.
73. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
1° Junio de 1998.
74. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
13 Noviembre de 1998.
75. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
18 de Octubre de 1993.



76. "DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN"
22 de Octubre de 1999.
77. "SEMENARIO JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN."
Sexta Epoca.
Segunda Sala.
Tomo VII, Tercera Parte.
78. "SEMENARIO JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN Y SU GACETA NOVENA EPOCA."
Instancia: Pleno. Tomo: II,
Diciembre de 1995.
Tesis: P. CXIII/95.
79. "SEMENARIO JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN Y SU GACETA NOVENA EPOCA"
Instancia: Tribunales Colegiados
de Circuito. Tomo: III.
Mayo de 1996.
Tesis. I.6°.C.51 C
80. "SEMENARIO JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN Y SU GACETA NOVENA EPOCA."
Instancia: Pleno. Tomo: VI,
Diciembre de 1997.
Tesis: P. CLXXVIII/97
81. "LEY ADUANERA"
Editorial. SISTA S.A de C.V.
México D.F. 2000.
82. "LEY DE COMERCIO EXTERIOR".
Edit. Porrúa. S.A. de C.V.
México 1999.
83. "LEY DE INVERSIÓN EXTRANJERA"
Edit. Porrúa. S.A. de C.V.



HEMEROGRAFÍA

84. ALANIS ORTEGA, Gustavo COMISIÓN NORTEAMERICANA DE COOPERACION AMBIENTAL
Folleto informativo.
México. D.F.
85. AL DIA EDITORES. "DIRECTORIO DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN MÉXICO".
México. Ciudad. Juárez.
1998.
86. CAMARA DE DIPUTADOS LV "LAS FRONTERAS DE LA LEGISLATURA. MAQUILA".
COMISIÓN DE REGIMEN INTERINO Y CONCERTACIÓN, FRONTERA NORTE.
Edit. Territorios.
Núm. 4. Vol. I.
Abril. 1994.
87. CANALES, Alejandro. "GRUPOS VERDES EN VIAS DE MADURACIÓN".
Borderlines 58. Interhemispheric Resource Center (IRC).
Vol. 7. Número 7.
Agosto. 1999.
88. CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDICIPLINARIAS SOBRE DESARROLLO REGIONAL. "REGIONES Y DESARROLLO. LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE LA FRONTERA NORTE DE MEXICO Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE."
Vol. 1. Julio-Diciembre. 1997.
Núm. 2.
Universidad Autónoma de Tlaxcala.
México. 1997.
379. p.p.
89. CYRUS, REED. "MÁS PREGUNTAS QUE RESPUESTAS. EL MANEJO DE LOS DESPERDICIOS PELIGROSOS"



- EN LA FRONTERA: PERSISTEN PROBLEMAS CON LAS PRÁCTICAS Y LA VIGILANCIA”.
Borderlines 46. Vol.6. Núm.5.
JULIO 1998.
TEXAS CENTER FOR POLICY STUDIES
90. COMUNICADO NO.828. “LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN EJEMPLO DE LA INDUSTRIA MEXICANA:”
Los Pinos. Abril 20.
1998.
91. COORDINACION GENERAL DE ECOLOGIA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. “GUÍA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE DESARROLLO SUTENTABLE”.
Colección Sociedad y Ambiente.
Universidad de Guadalajara.
México. 1994.
642. p.p.
92. “TRANSFERENCIA”
División de Graduados e Investigación del Campus Monterrey del Tecnológico de Monterrey.
Año 10, Núm 41.
Enero 1998.
93. DOMINGUEZ, Miguel “MAQUILADORAS BOOM Y DESORDEN”.
Excélsior.
Pág. 28-A.
94. INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA, ESTADISTICA E INDUSTRIA. (INEGI). “EL ABC DE LA ESTADISTICA DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN.”
INEGI.
México. 1994.
24. p.p.



95. GAMBRILL RUPPERT, "LA POLITICA LABORAL DE LAS MAQUILADORAS ANTES Y DESPUES DEL TLC ESTUDIO DEL CASO DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA".
Mónica C. México Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de Mexico. México. 1997.
96. GONZALES-ARECHIGA, Bernardo "LAS MAQUILADORAS: AJUSTE ESTRUCTURAL Y DESARROLLO REGIONAL"
El Colegio de la Frontera Norte. Fundación Friedrich Ebert. Primera Edición. México. 1989. 339 p.p.
97. INEGI "EL ABC DE LA ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN".
INEGI. México. 1994. 24 p.p.
98. INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR. "LA INDUSTRIA MAQUILADORA UNA ALTERNATIVA PARA SU INVERSIÓN".
SECOFI. México.
99. CENTRO DE RECURSOS. "MAQUILAS Y ZONAS FRANCAS."
Maquila Solidarity Network. 606 Adaptado y traducido por la RSM. Shaw Street Toronto, on Canadá M6L 3L6 Junio 1995.
100. KOUROUS, George. LA SALUD COMUNITARIA EN LA REGIÓN FRONTERIZA: UNA SÍNTESIS.
Borderlines 45. Interhemispheric Resource Center (IRC). Vol. 6. Núm. 4.



Mayo 1998.

101. NACIONES UNIDAS "EL DESARROLLO SUSTENTABLE: COMISIÓN ECONOMICA PARA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA, AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL
EQUIDAD Y MEDIO AMBIENTE."
LC/G1648CCONF.80/2/Rev.1
Santiago de Chile. 1991.
146. p.p.
102. NACIONES UNIDAS CENTROAMERICA: MAQUILA Y COMISIÓN ECONOMICA PARA TRANSFORMACION PRODUCTIVA"
AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL.
LC/MEX/L.359
28 de julio 1998
133p.p.
103. NACIONES UNIDAS. "MÉXICO. LA INDUSTRIA COMISION ECONOMICA PARA MAQUILADORA"
AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL
LC/MEX/L.263.
Abril 1995.
104. NAVA C., Roberto. "DEFENSA AMBIENTAL: CONJUNTO DE ONG CUESTIONAN E IMPIDEN CONFINAMIENTO DE RESIDUOS TÓXICOS EN GENERAL GEPEDA, COAHUILA".
Bordelines 46. Vol. 6. Núm. 5.
Julio 1998.
Resource Center. (IRC)
105. REVISTA COMERCIO "Maquiladoras de Tercera EXTERIOR. Generación. El caso de Delphi-General Motors".
Vol. 47. Núm. 9.
México. Septiembre 1997.
106. REVISTA COMERCIO "MAQUILADORAS DE TERCERA EXTERIOR. GENERACIÓN. EL CASO DE DELPHI-GENERAL MOTORS".
México, vol. 47, núm. 9, septiembre 1997.
107. SANCHEZ MÚJICA, Rodrigo. "LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN EN MÉXICO:



ORÍGENES Y DESARROLLO.
EL MERCADO DE VALORES.
Número 6.
Junio 1996.
México.

108. SECRETARÍA
COMERCIO Y
INDUSTRIAL

DE "QUE ES EL TLC".
FOMENTO MÉXICO.
SECOFI.

109. SECRETARÍA
COMERCIO Y
INDUSTRIAL

DE "Que es una maquiladora".
FOMENTO Unica Edición. México. 1986.

110. SENADO DE LA REPÚBLICA

"DICTAMEN SOBRE EL TRATADO
DE LIBRE COMERCIO PARA
AMERICA DEL NORTE Y
ACUERDOS COMPLEMENTARIOS-
LABORAL Y AMBIENTAL."
LV Legislatura.
Comisión Editorial y de Comercio.
México 1994.
224 p.p.

TEISIS

111. CASTRO DUQUE, Carlos
Antonio

LA INDUSTRIA MAQUILADORA
EN EL ESQUEMA DE UNA NUEVA
DIVISIÓN INTERNACIONAL DEL
TRABAJO. EL CASO DE MEXICO"
Tesis. UNAM. FACULTAD
ECONOMIA.
México. 1983.

112. CRUZ CHÁVEZ, Roberto .

"LA INDUSTRIA MAQUILADORA
CRECE EN NUESTRO PAÍS".
Maestría.
"Seminario de Formación
Profesional".

113. LASHAK JAIDAR, Max

"LA INDUSTRIA MAQUILADORA
COMO ALTERNATIVA DE
CRECIMIENTO PARA MEXICO"
Tesis. UNIVERSIDAD



TECNOLÓGICA DE MEXICO.
México. 1991.

114. LEÓN HERNÁNDEZ, "DESARROLLO SUSTENTABLE EN BRASIL Y MÉXICO: LA INSERCIÓN DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES E INSTRUMENTOS JURÍDICOS"

Felicidad Magdalena

Tesis UNAM. FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES.

México. 1996.

115. TAVIRA FERNÁNDEZ, "LA INDUSTRIA MAQUILADORA Y SU REGULACIÓN JURÍDICA"

Alfonso.

Tesis UNAM. FACULTAD DE DERECHO.

México. 1995

INTERNET

116. <http://www.infosel.com//Noticias/articulo/017115/pagina2.htm>
117. <http://www.todito.com/paginas/finanzas/notifinanzas/fc11011999/ntfn94.htm>
118. <http://www.todito.com/paginas/finanzas/notifinanzas/fc10111999/ntfn51.htm>
119. <http://www.todito.com/paginas/finanzas/notifinanzas/fc09031999/ntfn31.htm>
120. <http://www.laprensahn.com/econoarc/9712/e01001.htm>
121. <http://www.cideiber.com/infopaises/mexico/Mexico-05-06.html>
122. <http://www.zianet.com/irc1/bordline/spanish/1998/bl47esp/bl47seg.html>
123. <http://www.zianet.com/irc1/bordline/spanish/1998/bl46esp/bl46desp.html>
124. <http://www.mexico-businessline.com/revistaneg/5.html>
125. <http://www.perezortiz.com.mx/boljull1.html>
126. <http://serpiente.dgsca.unam.mx/jornada/1999/ago99/990809/cien-otra.html>
127. <http://www.mty.itesm.mx/dgi/transferecia/Transferencia41/dainter.htm>
128. <http://www.raldia.com/texto34.htm>
129. <http://www.fumec.org.mx/docs2/minimrep3.htm>
130. <http://www.ccc.org/spanish/profile/coop/frame.cfm?format=1>



131. http://redem.buap.mx/t3_jaime.htm
132. <http://www.zianet.com/irc1/bordline/spanish/1997/bl31grup.htm>
133. <http://www.naalc.org/spanish/infocentre/NAALC.htm>
134. <http://www.jp.or.cr/pulso/1998/novjane.html>
135. <http://www.web.net/~msn/7maq.htm#Top1>
136. <http://www.excelsior.com.mx/9711/971101/fin04.html>
137. <http://www.excelsior.com.mx/9710/971003/fin16.html>
138. <http://www.diario.com.mx/dch/0997/06/economia/ec2.html>
139. <http://www.aaapn.org/amigaaa/articulos/1998/part46b.htm>
140. <http://serpiente.dgsca.unam.mx/jornada/1997/jul97/970720/maquiladoras.html>
141. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl60esp/bl60tlc.html>
142. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl60esp/bl60libre.html>
143. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl60esp/bl60blep.html>
144. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl55esp/bl55fron.html>
145. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl55esp/bl55nuev.html>
146. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl55esp/bl55paq.html>
147. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1998/bl47esp/bl47trab.html>
148. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1998/bl46esp/bl46desp.html>
149. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1998/bl45esp/bl45sal.html>
150. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1999/bl60esp/bl60sbar.html>
151. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1998/bl44esp/bl44cali.html>
152. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1998/bl44esp/bl44bebe.html>
153. <http://www.irc-online.org/bordline/spanish/1998/bl45esp/bl45sbr1.html>
154. <http://produto2.pcp.ufrj.br/abepro/enegep96/1/a1018.htm>
155. <http://www.chi.itesm.mx/~investig/6tlcan.html>
156. <http://www.planet.com.mx/macroeconomia/macro54/globalizacionyneoliberalismo.htm>
157. <http://www.eclac.org/espanol/Publicaciones/bp96/bprec2.html>
158. <http://www.djariodigital.com>



159. <http://www.infosel.com//Noticias/articulo/017115/pagina2.htm>
160. <http://www.todito.com/paginas/finanzas/notifinanzas/fc09031999/ntfn31.htm>
161. <http://www.laprensahn.com/econoarc/9712/e01001.htm>
162. <http://www.cideiber.com/infopaises/mexico/Mexico-05-06.html>
163. <http://www.zianet.com/irc1/bordline/spanish/1998/bl47esp/bl47seg.html>
164. <http://www.zianet.com/irc1/bordline/spanish/1998/bl46esp/bl46desp.html>
165. <http://www.mexico-businessline.com/revistaneg/5.html>
166. <http://www.perezortiz.com.mx/boljul1.html>
167. <http://serpiente.dgsca.unam.mx/jornada/1999/ago99/990809/cien-otra.html>
168. <http://www.mty.itesm.mx/dgi/transferecia/Transferencia41/dainter.htm>
169. <http://www.raldia.com/texto34.htm>
170. <http://www.fumec.org.mx/docs2/minimrep3.htm>
171. <http://www.cec.org/spanish/profile/coop/frame.cfm?format=1>
172. http://redem.buap.mx/t3_jaime.htm
173. <http://www.zianet.com/irc1/bordline/spanish/1997/bl31grup.html>
174. <http://www.naalc.org/spanish/infocentre/NAALC.htm>
175. <http://www.jp.or.cr/pulso/1998/novjane.html>
176. <http://www.web.net/~msn/7maq.htm#Top1>
177. <http://www.excelsior.com.mx/9711/971101/fin04.html>
178. <http://www.excelsior.com.mx/9710/971003/fin16.html>
179. <http://www.diario.com.mx/dch/0997/06/economia/ec2.html>
180. <http://www.aaapn.org/amigaaa/articulos/1998/part46b.htm>
181. <http://www.ine.gob.mx>
182. <http://www.semarnap.gob.mx>
183. <http://www.rds.org.mx/consejos>
184. <http://www.ine.gob.mx>
185. http://www.ine.gob.mx/programas/prog_rip/cap-5.htm