

201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLAN"

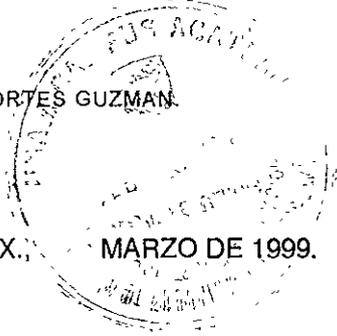
"LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN LA ZONA FRONTERIZA MEXICO-ESTADOS UNIDOS: EL CASO TIJUANA/SAN DIEGO"

SEMINARIO - TALLER
EXTRACURRICULAR
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN RELACIONES
INTERNACIONALES
PRESENTA:
SANDRA DEL CARMEN TOACHE GARCIA

ASESOR: MTRO. SILVESTRE CORTES GUZMAN.

SANTA CRUZ ACATLAN, EDO. DE MEX.,

MARZO DE 1999.



TESIS CON
FALDA DE ORIGEN

271548



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

1

Al gran ausente, que por siempre
seguirá
signando mi camino.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	7	
Capítulo 1	LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO	
1 1	Globalización y frontera	11
1 1 1	Aspectos teóricos sobre frontera	16
1 2	La frontera México-E.U.	19
1 2 1	La interrelación Tijuana/San Diego	22
1 2 2	Características geofísicas y ecológicas de la zona fronteriza	25
1 3	Contextualización de los residuos peligrosos	27
1 3 1	Definición de los residuos peligrosos	29
1 3 2	El tratamiento de los residuos peligrosos.	31
1 4	Impacto de los residuos peligrosos en la frontera norte.	32
1 4 1	Los residuos peligrosos y su disposición como problemática fronteriza	33
Conclusiones		36
Capítulo 2	REGLAMENTACIONES AMBIENTALISTAS EN LA FRONTERA	
2 1	Antecedentes e importancia de la gestión ambiental	38
2 1 1	Gestión y marco institucional en México	42
2 1 2	Gestión y marco institucional en E U	46
2 2	Tratados multilaterales referentes a la protección del medio ambiente	48
2 2 1	La conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente humano 1972	48
2 2 2	La conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo 1992.	49
2 2.3	Convenio de Basilea	55
2 3	Acuerdos fronterizos México-E U	57
2 3.1	Acuerdo de la Paz 1983	57
2 3 2	Plan Integral Ambiental Fronterizo 1992-1994.	60
2 3 3	Tratado de Libre Comercio	61
2 3 4	Programa Frontera XXI	67
2 4	Residuos peligrosos en el derecho ambiental de México	73
2 4 1	Tratamiento, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos	74
2 4 2	Responsabilidades y sanciones.	75
Conclusiones		76

Capítulo 3.	EL PROCESO MAQUILADOR COMO FUENTE DE CONTAMINACIÓN.	
3 1	El proceso de industrialización.	79
3 1 1	Causas de la industrialización en la frontera norte	80
3 1 2	Repercusiones de la industrialización en la frontera norte	84
3 2	Surgimiento de la maquila en la zona fronteriza Tijuana/San Diego	88
3 2 1	Aspectos económicos de la maquila	89
3 2 2	Impacto de los residuos peligrosos generados por la maquila	95
Conclusiones		99
Capítulo 4.	ACTORES SOCIALES EN LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL FRONTERIZA.	
4 1.	Política gubernamental.	101
4 2	Partidos políticos.	105
4 3.	ONG'S y sus propuestas ambientalista.	111
4 4	Alcance y perspectiva de las diferentes posiciones para la protección ecológica en la zona fronteriza	115
Conclusiones		117
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS		119
ANEXOS		125
FUENTES DE CONSULTA		141

“Las ciudades están llenas de gente. Las casas llenas de inquilinos. Los hoteles, llenos de huéspedes. Los trenes, llenos de viajeros. Los cafés, llenos de consumidores. Los paseos, llenos de transeúntes. Las salas de los médicos famosos, llenos de enfermos. Los espectáculos, como no sean muy extemporáneos, llenos de espectadores. Las playas, llenas de bañistas.

Lo que antes no solía ser problema empieza a serlo de continuo:
encontrar sitio.”

Ortega y Gasset. La rebelión de las masas.

INTRODUCCIÓN

El tema de investigación objeto de este trabajo surgió de la necesidad de tener un conocimiento más profundo de la problemática de la frontera norte, con el objetivo de comprender la situación que guarda una de las regiones más importantes de las que forma parte nuestro país, pero que al mismo tiempo nos parece muy lejana. De hecho el Seminario denominado "Análisis y perspectivas del desarrollo fronterizo México-E.U." llamó la atención sobre la diversidad de situaciones en que está involucrada esta región, situaciones que son en esencia similares a las del resto de nuestro país pero que dado la cercanía con E.U. merecen una explicación aparte.

En la frontera México-E.U., como ya se mencionó, existen varias cuestiones que pueden ser objeto de estudio desde diferentes puntos de vista, efectuando un análisis puramente económico, social o político.

Dada la diversidad de las problemáticas que encontramos en la zona fronteriza México-E.U. y la creciente interrelación de las dos naciones que la conforman, la agenda bilateral incluye cuestiones que en otro tiempo no habían sido tan relevantes. El tema del cuidado y protección del medio ambiente había sido preocupación de ambos países pero de una forma un tanto unilateral. Actualmente la cooperación y colaboración conjunta son vitales para enfrentar los problemas derivados del desequilibrio ecológico. El asunto relacionado a los Residuos Peligrosos (RP) ha sido tema de Conferencias Internacionales debido a que la contaminación derivada de aquellos tiene grandes consecuencias negativas sobre el desarrollo mismo del ser humano y los ecosistemas.

La tendencia internacional hacia la globalización del comercio irremediablemente incluye procesos de producción y modalidades de consumo que a la postre contribuyen a fortalecer un nuevo orden internacional que acrecienta cada vez más la brecha entre ricos y pobres a nivel planetario. Las regiones con mayor nivel de desarrollo comparten ciertas características, entre ellas podemos mencionar brevemente las siguientes: acaparan el ingreso, concentran la riqueza y también generan mayores volúmenes de basura, produciendo los desechos más tóxicos y peligrosos. En estas regiones la

tecnología de punta se visualiza comola más limpia y más rentable, y sin embargo, inherentemente conlleva la necesidad de exportar hacia áreas menos favorecidas los desechos industriales. Es así que los pobladores de las regiones más poderosas son muy celosos de su propia salud y bienestar y no tienen ningún miramiento al consumir masivamente productos sofisticados cuya fabricación, transporte y empaçado generan contaminantes de diverso grado de peligrosidad; limitando sus esfuerzos ecológiastas a su entorno más inmediato y exportando los riesgos del reciclaje y confinamiento de los RP.

Los países poderosos se olvidan de que ricos y pobres comparten el mismo planeta y pugnan por deshacerse de su basura comprometiendo la salud y bienestar de otras regiones con menor desarrollo; esta tendencia la podemos observar claramente en la franja fronteriza de México y E.U., región en la que están por instalarse once basureros de gran peligrosidad, como lo advirtió recientemente el senador bajacaliforniano Norberto Corrella en la Comisión Permanente del Congreso de la Unión.

Es en este contexto donde ubicamos la problemática de los RP, ya que pese a las reglamentaciones y controles sobre éstos, son los pobladores de las zonas más desprotegidas económicamente en donde la incidencia de estos residuos merman la posibilidad de una calidad de vida aceptable. El presente estudio se centra en la región Tijuana-San Diego, por ser esta zona de las más representativas debido principalmente a su alto crecimiento poblacional y a que ha sido una zona de predilección para el asentamiento de las maquilas, de hecho es aquí donde se concentran el mayor número de ellas en relación a todo México.

Para el análisis del impacto de los RP en este trabajo utilizamos el método histórico a fin de señalar los antecedentes de la problemática, realizando las comparaciones pertinentes para poder evaluar los resultados y plantear una tentativa de explicación al final. Al respecto, es importante señalar que el procedimiento lógico que se aplicará es de carácter deductivo, el cual parte de lo general a lo particular para que de este modo nuestra investigación resulte ser más reveladora de la realidad imperante; complementando así los objetivos de la investigación. Para lograr ésto consideraremos información de primera mano, es decir, libros y estadísticas, así como información directa de las instituciones involucradas en la

temática, también utilizaremos aportaciones hemerográficas que nos brinden mayor luz sobre nuestro tema de estudio.

El primer capítulo está formado por un marco conceptual en donde se aborda el tema de la frontera dentro del proceso imperante de globalización, de tal modo que la investigación nos lleve a plantear si la política ambiental de México es consecuencia de los lineamientos globales en que se ve inmerso el conjunto de la sociedad internacional, y que la contaminación responde a factores internacionales que involucra traspaso de tecnologías, inversiones, tasas de productividad y empleo, sin soslayar condiciones laborales. Se menciona también la relevancia de la problemática ambiental en la relación bilateral. Asimismo, se incluye un apartado dedicado a la descripción de las condiciones geográficas, ecológicas y económicas de la región, para posteriormente contextualizar a los RP, su impacto en la zona, su disposición y tratamiento; finalmente, se subraya la importancia que reviste lo anterior en la problemática de las dos naciones.

En el segundo capítulo se describen cronológicamente las diferentes reglamentaciones referidas al cuidado ambiental y que además involucran a los dos países en cuestión; haciendo hincapié en la relevancia que los RP tienen en la legislación mexicana para de esta manera realizar un análisis que nos permita inferir si la aplicación de la ley ha ayudado a erradicar los problemas de contaminación o en su defecto los disfraza o soslaya reduciéndolo estrictamente al plano discursivo.

En el tercer capítulo retomamos a la maquila, conceptualizando su aparición en el entorno internacional y las causas de su relocalización en la frontera. En este sentido, vale la pena resaltar que la maquila es punto importante en el desarrollo de esta investigación, ya que partimos de la aseveración de que la industria maquiladora es una fuente altamente generadora de contaminación en la frontera debido fundamentalmente a que sus procesos de producción no han incorporado por completo y de modo adecuado los estándares ecológicos idóneos para coadyuvar al desarrollo sustentable.

Finalmente, y dado que existen varios actores sociales interesados en la problemática ambiental, el cuarto capítulo nos permite conocer las posiciones de los partidos políticos, de las entidades gubernamentales y de las ONGs en lo relativo a la problemática de los RP, así como las

perspectivas y alcances de sus acciones para dirimir si realmente su actuación coadyuva al logro de la conservación del ambiente y la erradicación de los contaminantes en la frontera, o de lo contrario sólo utilizan ocasionalmente la bandera ambiental cuando la coyuntura política así lo requiere.

CAPITULO I. LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

Objetivo: *Analizar el estado de cosas que guarda la situación fronteriza en cuanto al tratamiento de los residuos peligrosos y su vinculación con el fenómeno de globalización.*

1.1. Globalización y frontera.

Las reflexiones y actitudes encaminadas a la conservación del planeta no son una preocupación reciente. Desde hace varias décadas los problemas relacionados al cuidado y mejoramiento de los ecosistemas, han sido puntos torales de discusión incluidos en conferencias y reuniones a nivel internacional en donde se analiza y se instituye una nueva "diplomacia ambiental" que integra los problemas ambientales y del desarrollo¹. La declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992) enfatizó la necesidad de los cambios requeridos para lograr un desarrollo sustentable mediante la integración de la dimensión ambiental a cada aspecto de nuestra vida económica, desde la planeación y la formulación de políticas hasta los patrones de producción y consumo. La contaminación o degradación ambiental ya no es únicamente atmosférica, sino que incluye todos los aspectos del medio ambiente, transformándose en un problema social, económico y político, derivado principalmente de los modelos de desarrollo que se han

¹ Cuando el medio ambiente surgió como una preocupación global a finales de los 60's y principios de los 70's, fueron los países industrializados los que lo colocaron en la agenda internacional y los que tomaron la iniciativa de convocar a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo en 1972; la cuestión ambiental fue vista como un secuela no intencional de los procesos de crecimiento económico que habían producido niveles de riqueza y prosperidad. Los países en desarrollo vieron esta preocupación como una limitante potencial para su propio desarrollo, y trataron de incorporar sus propias preocupaciones y las cuestiones relacionadas con la pobreza, el subdesarrollo, la desigualdad, etc. El concepto básico de la interrelación entre medio ambiente y desarrollo se plasmó en el informe Brundtland en 1987 que se generó a instancias de la Asamblea General de Naciones Unidas a través de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. Esto fue resultado de la mayor conciencia creada en muchos países, principalmente los de alto nivel de industrialización, en cuanto al deterioro ambiental y sus repercusiones globales, climáticas y de otro orden. esta Comisión abordó el tema desarrollo/medio ambiente con gran amplitud y llegó a la conclusión de que ambos procesos, considerados indisolubles, se podían armonizar en un concepto conjunto, el de "desarrollo sustentable", que es aquel que se puede lograr sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, es decir, no se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a cuestiones tales como protección a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios.

implementado. La contaminación es un problema totalizador que engloba varios factores estructurales, ya que debido a que existen economías aún subdesarrolladas y caracterizadas por ser sociedades todavía insuficientemente integradas, el problema asume aspectos distintos y quizá mucho más complejos que en los países de alto desarrollo industrial. La contaminación ambiental va adquiriendo relevancia en la problemática internacional conforme la sociedad global se va integrando, además de tomar aspectos y consecuencias diferentes dependiendo del grado de desarrollo económico de los diferentes países que conforman la comunidad internacional. Sin considerar todavía un análisis exhaustivo de lo anterior podemos decir que el desarrollo industrial es necesariamente un factor que influye en la calidad del medio ambiente, derivado principalmente de la estructura de organización que prevalece a nivel mundial.

Para efectos operativos, en la investigación consideramos que los altos niveles de degradación o contaminación del ambiente coinciden con la última etapa de expansión del capitalismo y el efecto de sus leyes económicas, a saber, la mundialización orgánica del capital, es decir, el fenómeno comúnmente denominado globalización. La globalización se da como un proceso de articulación de la economía mundial que comúnmente se identifica con la apertura de mercados la cual tiende a buscar como objetivo final que los procesos productivos y financieros no tengan límites u obstáculos nacionales. La globalización no es un fenómeno reciente, es un proceso que se ha dado por etapas. En los años 70's se inició con la llamada globalización financiera, cuando los bancos centrales vieron decrecer su influencia respecto del crédito bancario internacional, en el comercio la protección arancelaria fue sustituida por aquella no arancelaria, el tipo de cambio flexible fue complementado con las tasas fluctuantes de interés, lo que llevó a movimientos de capital financiero en grandes volúmenes, basándose principalmente en movimientos financieros de tipo especulativo, es decir, la comercialización de títulos y acciones.

Posteriormente se presenta una tendencia de las corporaciones transnacionales a fusionarse, con la consecuente conformación de grandes áreas económicas con la pretensión de armonizar políticas dirigidas a la libre circulación de mercancías, capitales y mano de obra. La "fábrica global" como la define Ianni, se instala más allá de las fronteras, articula capital, tecnología, fuerza de trabajo, división del trabajo social y otras fuerzas productivas,

agilizando los mercados y generalizando el consumismo. Los medios de comunicación, la publicidad y transculturización juegan un papel relevante que coadyuvan a la desterritorialización de las cosas, individuos e ideas, promoviendo el redimensionamiento de espacios y tiempo. Esta es la realidad que deriva de la “fábrica” de la sociedad global, altamente determinada por las exigencias de la reproducción ampliada del capital.²

La competencia oligopólica y la desmesurada interacción que se da entre transnacionales y los gobiernos poderosos, condicionan las ventajas competitivas y la nueva división internacional del trabajo. Es por esta razón que en esta era de globalización las transnacionales y el comercio intrafirmas cobran gran relevancia.

Es así que de las diez compañías más grandes del mundo, seis son transnacionales japonesas, tres son estadounidenses y una es británica/holandesa. La distribución geográfica de las corporaciones refleja asimismo, las habituales estructuras de poder en la sociedad global: 435 de las 500 transnacionales más importantes -el 87% - pertenecen a los países del Grupo de los 7. De ellas 151 son estadounidenses, 149 japonesas, 44 alemanas, 40 francesas, 33 británicas, 11 italianas y 5 canadienses.³

Para reforzar esta tesis, baste mencionar lo que al respecto menciona Chomsky: “General Motors y Volkswagen pueden desplazar la producción hacia un tercer mundo, donde pueden encontrar trabajadores a una fracción de los costos de los trabajadores occidentales, mientras se benefician con altas tarifas proteccionistas y demás privilegios que los mercados realmente libres proveen”⁴. Los estados hegemónicos y las transnacionales conducen el proceso de pulverizar a los trabajadores pobres. Las tendencias que impulsa la globalización llevan a vislumbrar una mayor brecha ya no en términos de países o naciones del norte y del sur, sino sintetiza la relación en pobladores pobres y ricos del planeta.

² Cfr. Ianni, Octavio; *Teorías de la Globalización*; Ed. Siglo XXI; p. 74-91

³ Chomsky Noam; Dieterich Heinz; *La Sociedad Global*, Ed. Joaquín Mortíz.; p. 50

⁴ *Ibidem*; p. 40

En este sentido, se infiere que un alto nivel de vida sólo es posible para quienes controlan las tecnologías de producción más avanzadas, a saber, la informática, la biotecnología, la robótica, la telemática, la tecnología espacial, las nuevas energías y los nuevos materiales. En este sentido, un país como México o Corea, que fabrican mercancías de la segunda revolución (industrial) deberán contentarse con salarios más bajos, en relación a los de los países que dominan la tecnología de punta.

A nivel internacional es necesaria la actuación y presión de entidades u órganos supranacionales para garantizar el control y estructura de la sociedad global. El Consejo de Seguridad de la ONU, el Grupo de los 7, el GATT, el FMI y el Banco Mundial, son los actores internacionales que cumplen con las funciones normativas y de imposición represiva de los intereses transnacionales.

En suma, el proceso antes mencionado se puede caracterizar a partir de los siguientes elementos:

- a) A nivel de la superestructura, un proceso de desaparición de los Estados Nacionales, en otro tiempo denominados estados de Bienestar; y su sustitución por el poder fastuoso de las empresas multinacionales o transnacionales.
- b) Mundialización económica basada en cambios estructurales: mundialización de la propiedad, del proceso productivo, de la división del trabajo, de la salarización, etc.
- c) El modelo de industrialización y el consumo energético inherente, trasciende las fronteras nacionales y afecta el equilibrio ecológico mundial.
- d) Libre movilidad de capitales.
- e) Libre movilidad de la fuerza de trabajo.⁵

⁵ Consideremos al respecto, que este es todavía un proceso inicial y obstaculizado en algunas regiones, debido principalmente al proteccionismo vigente y contradictorio imperante en el mercado global; las políticas de migración hacia los indocumentados son un claro ejemplo de lo anterior. La razón de las políticas proteccionistas se basa en la desigualdad de los salarios que mantienen los países con mayor crecimiento económico o centrales para lograr un desarrollo a expensas de las zonas periféricas o las llamadas en vías de desarrollo

Una vez enunciadas las bases de la globalización resulta necesario contextualizar la importancia que reviste la apertura de mercados para que los procesos productivos y financieros no encuentren limitantes nacionales. Asistimos así a la conformación de áreas económicas (bloques económicos) que buscan armonizar y unificar sus políticas comerciales, para de este modo diseñar una estrategia económica y tal vez política que les permita hacer frente a los retos del exterior, a saber:

1.- Participar protagónicamente en la transformación impulsada por la tercera revolución tecnológica industrial, basada en la biotecnología, la robótica, la electrónica y la informática, principalmente.

2.- Lograr una integración ventajosa en la nueva dinámica económica global, donde las leyes del libre mercado y la ideología del *Laissez-faire* son las bases de este proceso económico mundial.

Es en este contexto, donde parece pertinente analizar la problemática de las diferentes naciones, ya que su actuación se encuentra delimitada por este marco globalizador en el que se encuentra inmersa la sociedad internacional. Los problemas nacionales alcanzan un nivel internacional y del mismo modo su resolución evidencia la validez de los paradigmas económicos y políticos vigentes ante el inminente reto que nos plantea el fin de siglo y la entrada al tercer milenio.

Sin embargo, tal parece que llegaremos a este plazo con un sinnúmero de problemas que no se pueden soslayar; por sólo mencionar algunos encontramos un mundo plagado de asimetrías económicas, pobreza, desnutrición, analfabetismo, y desequilibrio ecológico, y que afectan directamente sobre todo la sobrevivencia del ser humano y su calidad de vida. Entre éstos, la problemática ambiental reclama un primer sitio para lograr su solución, debido a su trascendencia en las dimensiones económicas, sociales, culturales y políticas.

Resulta evidente que en América, E.U. aparece como el país que "incentivó" la integración del bloque o área económica en la región, ésto debido a las condiciones que prevalecían en la economía de este país, a saber,

una economía fuertemente endeudada, con una progresiva disminución en sus niveles de productividad y capacidad de ahorro, ubicándolo en una posición desventajosa en relación a las economías de los países europeos y de Japón.

Lo anterior se confirma claramente si consideramos que de los 15 países más industrializados, E.U. producía el 44.1% del producto total en 1950, disminuyendo al 31.6% en 1980 y proyectándose un 29.2% para el 2010.⁶

Es por esta razón que E.U. buscó revitalizar su economía con la intención principal de contrarrestar el poderío de Europa y Japón, ya que estas economías han logrado un repunte económico una vez que han asimilado en sus estructuras la razón que conduce a un país a posicionarse como hegemónico en esta nueva reestructuración mundial basada en el poder económico. En este sentido se asegura que hoy las guerras ya no se hacen por conquistar territorios sino mercados, y ésto es así ya que es incuestionable que aquella nación que logre monopolizar las tecnologías de punta “no necesita de conquistas coloniales”.⁷

Así, el fin de la guerra fría y la derrota global del comunismo, dieron a E.U. una oportunidad casi sin precedente para entrar en una alianza para el desarrollo económico con sus vecinos del sur. México, y también toda Latinoamérica han realizado una profunda transformación en sus estructuras comerciales y económicas dirigida principalmente a incentivar a la libre empresa para construir una zona de libre comercio en el área, ésto obviamente beneficia a E.U. económicamente. El éxito o el fracaso de estas reformas es vitalmente importante para E.U. y sus intereses económicos y también de seguridad, dado que si son exitosas y duraderas, la región pudiera convertirse en un importante mercado para los bienes y servicios de E.U. y sus inversiones, y una permanente fuente de materias primas y mano de obra barata.

1.1.1. Aspectos teóricos sobre el concepto frontera.

El concepto de frontera tiene importancia definitiva ya que precisa los exactos límites espaciales de la soberanía territorial del Estado. En este sentido

⁶ Chomsky; Dieterich; op. cit; p. 50

⁷ Ibidem; p. 52

existen fronteras naturales y artificiales; las primeras se definen a partir de accidentes geográficos que son aprovechados por el hombre para separar un territorio de otro. Las segundas son construidas para indicar la línea de demarcación

Al respecto, resulta pertinente señalar la diferenciación que algunos autores mencionan entre dos conceptos que suelen ser utilizados como sinónimos: Frontera y límite.

En este sentido el historiador José Manuel Briceño hace la siguiente aclaración: “El concepto frontera suele usarse habitualmente como sinónimo de límite. Desde el punto de vista estrictamente técnico, existen diferencias entre ambos, pues la idea de límites responde a una noción lineal, en cambio la de frontera, a una noción espacial que involucra, por tanto, no sólo el límite sino también a toda la zona delimitada por éste.”⁸

Asimismo, y atendiendo a la clasificación jurídica que realiza Nweihed debemos aclarar la diferenciación entre límite y frontera. Para este autor el concepto que por definición adquiere una figura legal es el de límite, el cual atendiendo al objetivo para el que fue creado se clasifica en:

a) Límite distributivo. Aplicable para diferenciar dos jurisdicciones paralelas y distintas, a saber, la internacional⁹ y la nacional o intranacional.

b) Límite sustantivo. Este se remite a su carácter jurídico intrínseco y se aplica sólo al límite internacional.¹⁰

Es por ésto que la frontera abarca al límite y a la zona fronteriza y será el conjunto de redes en una relación entre dos o más naciones en donde el espacio (territorio) es compartido. De acuerdo con Nweihed, la frontera es una franja de territorio compartido, que puede ser habitada por un conglomerado humano

⁸ Ver en *Frontera y Límite en su marco mundial: una aproximación a la fronterología*; Kaldone Nweihed, Universidad Simón Bolívar, Venezuela 1992; p. 11

⁹ A este límite es al que se le ha denominado “frontera política” y divide una frontera para dar lugar a esa relación de contigüidad y proximidad en el espacio. Es el límite internacional el que designa el alcance de la soberanía, jurisdicción y patrimonio de los estados.

¹⁰ Se refiere a la naturaleza jurídica del límite *per se*, y es aplicable al límite internacional, el cual se clasifica en *De Jure, De Facto o Ficticio*

perteneciente a dos o más nacionalidades, ya que comparten a razón de su contigüidad realidades objetivas que combinan las características de origen y las que se generan de la relación de vecindad.¹¹

En este sentido se identifican tres dimensiones del concepto frontera, en donde podemos analizar no sólo la cuestión límite-territorial sino vislumbrarla de una forma más abarcativa que incluya un análisis geopolítico, social y cultural.

La primer dimensión es la territorial o geográfica, y alude a los límites y grados de determinación del territorio (espacio-físico), y no sólo incluye el límite lineal, por el contrario abarca también toda la zona fronteriza.

La segunda dimensión es la política y es desarrollada por el derecho internacional y la geopolítica, involucra “la construcción de fronteras políticas que resguardan la soberanía y seguridad nacional. En esta dimensión el límite funciona como lazo de unión hacia adentro y fortalecimiento hacia afuera”.¹²

La tercera es la dimensión sociológica, y alude necesariamente a la acepción de región fronteriza. Para Karl Deutch la frontera separa dos culturas y zonas de interés. Sin embargo, más que dividir dos o más regiones la frontera es una región en donde se funden y se integra un todo, independiente de las naciones que lo conforman con sus propias características de cambio y conflicto.

Esta última dimensión del concepto frontera, a nuestro parecer, incluye los aspectos culturales y socioeconómicos que nos permitirán tener una visión de conjunto para analizar la interacción entre los pobladores de una región fronteriza tan *sui generis* como lo es la frontera México-E.U.

¹¹ Existen fronteras que carecen de población porque no reúnen las condiciones mínimas para el asentamiento humano, pero todas las fronteras son susceptibles y aptas para el contacto humano

¹² La región fronteriza y la Relación México-E.U.; El Cotidiano, No 77, julio-agosto 1996.

1.2 La Frontera México-Estados Unidos

México y E.U. comparten una frontera de 3,597 Km. El continuo fluir de personas es histórico, y aunque por esta frontera llegan a los E.U. habitantes de toda Latinoamérica es de esperarse que el mayor porcentaje corresponda a inmigrantes de origen mexicano. En esta frontera conviven diariamente millones de personas en una compleja red de transacciones donde lo más importante para ellos es su interacción y sus propósitos compartidos.

La relación México-E.U. se sitúa en el nivel de “importante” o prioritario para ambas naciones, aunque más importante para México y una de las más importantes para E.U. Después de Canadá y Japón, México es el tercer socio comercial de E.U., aún cuando el valor del intercambio México-E.U. es muy bajo al observado con los otros países. Para 1988 los montos alcanzaron 131 mil millones de dólares con Canadá, 150 mil millones de dólares en el comercio con los japoneses, y 44 mil millones de dólares para México. Más aún, para 1992 el mercado mexicano representaba menos del 6% de las exportaciones totales de E.U. y satisfacía aproximadamente en un 5.7% la demanda norteamericana.

México es importante para E.U. porque, dado su tamaño, su grado de desarrollo y el liderazgo político que ha asumido en la región latinoamericana, juega un papel preponderante en el conjunto de estas naciones; y sobre todo ahora que México fue el primer país (de los países de América Latina) signatario del TLC, y no está muy lejana la integración de otros países del área.

Por otro lado E.U. es el primer socio comercial de México, además de que el penetrar al mercado norteamericano implica la entrada al mercado más grande del mundo si consideramos que también hay acceso al mercado de Canadá. De esta premisa parten las reformas económicas de los últimos años, las cuales tienden a liberar el comercio exterior y a hacer más flexible la corriente de capitales extranjeros a nuestro país.

Mucho se ha escrito sobre el tipo de relación que guardan ambos países. En primer lugar hay que mencionar que es una relación asimétrica que se percibe en parámetros como el Producto Nacional Total y el per capita, en donde los altos índices de pobreza generalizada es una de las características

más abrumadoras de México. La desigualdad en la distribución del ingreso, las grandes diferencias salariales, la estructura comercial y la preponderancia del sector externo en cada país son indicadores de la gran discrepancia existente entre los dos países (Ver Anexo I.A). Como consecuencia de esta desigualdad estructural México ocupa el lugar más desventajoso en la relación bilateral. Los esfuerzos de modernización de los últimos regímenes de gobierno, debido a su visión tecnócrata que hace hincapié en cuestiones macroeconómicas como alcanzar índices de inflación y de crecimiento económico determinados, no han erradicado la dependencia económica y tecnológica.

Sabemos que el poder económico, el desarrollo de las comunicaciones y la preponderancia tecnológica son factores fundamentales que revisten a un país de poderío, y como es de suponer es esta forma de poder la que caracteriza la negociación dentro de la relación binacional México-E.U. México al no ser un país autosuficiente se presenta como vulnerable en la toma de decisiones, ésto se manifiesta en la agenda de bilateral y en su margen de negociación.

La complejidad de la nueva agenda bilateral es consecuencia de una relación binacional más intensa y de una política exterior mexicana más activa. Las relaciones bilaterales entrañan responsabilidades que se originan en las dos fronteras. Por tanto la problemática que se vislumbra en esta zona debe ser atendida por las dos naciones con un ánimo de cooperación y dejando de lado actitudes unilaterales. Entre las problemáticas con doble responsabilidad podemos mencionar la inmigración, el narcotráfico y el deterioro ambiental.

Los problemas ambientales de alguna forma siempre han estado implícitos en la relación bilateral, sin embargo, a últimas fechas el asunto ha adquirido mayor relevancia. Las primeras disposiciones legales giraron en torno a la escasez del agua, recurso vital, que era mal aprovechado. Para reglamentar tal situación se creó la Comisión Internacional de Límites con la finalidad de conservar la calidad, conservación y el uso del agua en la frontera; misma que en los años 60's comienza a evidenciar limitaciones para controlar los asuntos relacionados al ambiente, más adelante se involucraron otros elementos hasta llegar al problema generado por los RP.

El modelo de industrialización, que adoptó el Gobierno de México, y que en la zona fronteriza se enfocó en 1965 al apoyo de la industria maquiladora (Programa de Maquila); no tardó en manifestar sus consecuencias: un importante crecimiento demográfico con escasez de servicios y planes de urbanización, provocando una inminente situación de contaminación del agua, aire y suelo, así como la explotación de los recursos naturales. Los estragos de este proceso cruzaron la frontera: los daños por los residuos de las aguas urbanas vertidos en los ríos fronterizos comenzaron a afectar a la población de E.U. En los 80's la contaminación abarcó también a las cuencas de la frontera, en donde ladrilleras, fábricas diversas y fuentes móviles contaminaban a los dos países.

Para los últimos años, la situación se torna cada vez más grave, la ruptura del equilibrio ambiental en la zona es consecuencia de la intensa actividad industrial que no sólo ha depredado los recursos y el ambiente. También la suma de grandes volúmenes de desechos, en la mayoría de las ocasiones tóxicos peligrosos, que son arrojados sin ningún miramiento al aire, agua, suelo y subsuelo, han provocado daños (muchas de las veces irreversibles), en la salud y en la calidad de vida de los habitantes de la región fronteriza.

Como resultado de los esfuerzos por lograr un mejoramiento en materia ambiental se logró incluir en el Tratado de Libre Comercio el reciente Acuerdo Paralelo para el Medio Ambiente, gracias a la movilización de coaliciones civiles que han tomado conciencia del peligro que guarda una integración regional que no vislumbre la conservación y cuidado del medio ambiente, y por ende la calidad de vida de los ciudadanos. Es decir, la sociedad desempeña un papel más activo e influye en la directriz de las políticas gubernamentales (en cuanto a problemática ambiental se refiere), o aún más ha presionado a los gobiernos para que tomen actitudes más específicas y drásticas que coadyuven a lograr un equilibrio ecológico. Sin embargo, es importante anotar que pese a las buenas intenciones, las posiciones de poder imperan y las resoluciones no favorecen del todo a los principales afectados, a saber, la población fronteriza. Al igual, hay que mencionar las aportaciones de las diversas universidades e instituciones que ha dirigido sus esfuerzos al mejoramiento ambiental. Asimismo, Centros de Investigación de ambos países han establecido programas y proyectos con tal finalidad.

1.2.1. La interrelación Tijuana/San Diego.

Los límites geográficos del municipio de Tijuana y el condado de San Diego coinciden en la frontera, y unen a dos sociedades con diferentes culturas y estructuras económicas.

Tijuana es la ciudad más alejada del Distrito Federal, que se caracterizó por una pobre infraestructura en lo tocante a comunicaciones, determinando así su aislamiento e interacción con su entorno más inmediato. En 1899 se inicia un proceso de crecimiento caracterizado por un importante flujo de turismo norteamericano debido a la construcción de un hotel e hipódromo. Ya para 1917, y debido a la promulgación de la “Ley Seca” en Norteamérica; Tijuana se convierte en un importante centro de diversiones que marcó el despegue de su crecimiento, sin implementar ningún tipo de reglamentación o planeación urbana. Situación que priva hasta la Segunda Guerra Mundial marcada por la afluencia de soldados norteamericanos emplazados en numerosas bases militares al sur de E.U., así como de campesinos mexicanos que querían ser contratados en E.U. y trabajar temporalmente en las faenas agrícolas. Para el periodo 1940-45 se registra un éxodo importante de trabajadores hacia la frontera, en que una eventual contratación originó:

1. Que la mano de obra más calificada de las ciudades cercanas a la frontera fuera la primera en emigrar y;
2. Que los ingresos obtenidos por los trabajadores mexicanos por concepto de salario, se gastaran en Norteamérica.

Así, aunque el objetivo de la población migrante no era establecerse, una proporción considerable prefirió no regresar a su lugar de origen y establecerse en la zona fronteriza de México. Tanto el migrante como el municipio, dados sus limitados recursos económicos, originaron asentamientos humanos desorganizados que carecían de servicios públicos.

En respuesta a esta situación, el Programa Nacional Fronterizo de la década de los 60's buscó apoyar y fomentar el desarrollo de Tijuana a través de la promoción de la industria maquiladora. Las principales actividades

económicas de esta ciudad han sido desde entonces los servicios y el comercio, caracterizado por:

- a) Una cierta independencia o más bien abandono debido a su lejanía en relación a los centros de producción y decisión.
- b) Aparición de regiones con pretensión de autosuficiencia, a saber, Baja California-Sonora..
- c) Una identificación forzosa, gracias a su cercanía territorial, a los núcleos proveedores e industriales estadounidenses.
- d) Una deficiente red de comunicaciones hacia el sur.¹³

Aunado a estas características propias de la frontera Norte de México, han hecho acto de presencia los siguientes factores:

- 1 - Una alta movilidad demográfica imperante en unos cuantos centros de población, con los consecuentes efectos de desarraigo, promiscuidad social e insalubridad a causa de una insuficiente infraestructura de servicios; y debido también a la múltiple red de interacciones sociales que se presentan en la ciudad.
- 2.- Una economía orientada al comercio y turismo.
- 3.- Una tendencia a la adopción de conductas y hábitos consumistas propias de la sociedad norteamericana.
- 4.- Una imperante necesidad por identificarse con la vida nacional sólo en el aspecto político y cultural, más que en el aspecto propiamente económico.

Así, es en el estado de Baja California en donde se dio un mayor crecimiento de los sectores agropecuario e industrial, sin embargo, para los productores resultó poco atractivo trasladar sus mercancías al centro del país, debido a los altos costos, desincentivándose de este modo su concurrencia al mercado interno.

¹³ En 1976, Fernando Jordan en "El otro México, Biografía de California", describía de manera coloquial la falta de infraestructura carretera que por aquellos tiempos imperaba en la parte peninsular a la que nos referimos: Entre Ensenada y la Paz, existe una distancia de 1,560 km por la llamada carretera Transpeninsular. La distancia puede cubrirse en un buen vehículo y con muy buena suerte, en un tiempo promedio de cuatro días. En ese mismo tiempo, con el mismo esfuerzo y sobre una carretera asfaltada puede hacerse el recorrido de la Cd. de México a la capital de Canadá.

Históricamente y debido a la situación climática de la región fronteriza, caracterizada por ser árida o semiárida, el patrón que han seguido los asentamientos humanos ha sido la regulación con base a la ubicación geográfica de los distritos de riego y por las relaciones con los centros urbanos de la frontera de E.U., de aquí que, una alta proporción de la fuerza mexicana dependa de las actividades que desarrolladas en territorios de los dos países, respondan a necesidades de producción de la economía de E.U.

Atendiendo a la independencia económica que de algún modo se le permitió a la frontera norte, a través del tiempo se han implementado políticas dirigidas a reforzar este mecanismo, al respecto Jesús Tamayo considera que: “La permeabilidad de la frontera económica del norte de México encontró su expresión jurídica en el llamado régimen de zona libre”¹⁴. Este régimen alude al tratamiento de excepción fiscal otorgado a la población fronteriza de México para que introdujera al país mercancías extranjeras para ser utilizadas o consumidas por esta población.

El primer antecedente de la zona libre fue el decreto emitido por el Gobierno de Tamaulipas, a cargo de Ramón Guerra; tres años antes de 1861 fecha en la cual el gobierno de Benito Juárez ratificó la iniciativa. En virtud de este régimen se deja en libertad a los habitantes para comerciar con el país vecino sin restricciones ni gravámenes de ninguna naturaleza.

Para el gobierno de México, la razón de implantar zonas libres obedeció a su interés por compensar los altos costos a que se enfrentan los ciudadanos fronterizos en caso de que se abastecieran de los centros productores del país. Sin embargo, es una realidad que dada la débil infraestructura y la escasez de población¹⁵, el gobierno de México trató de proteger y mantener asentada a la población fronteriza a través de un trato preferencial con el objetivo de desincentivar los intentos de expansión de E.U.

¹⁴ Tamayo Jesús y Fernández José Luis; Zonas Fronterizas México-E.U.; CIDE; agosto 1983, pág. 66

¹⁵ La preocupación del gobierno mexicano en esta etapa se centraba en lograr la ocupación del territorio correspondiente a la frontera norte, ya que dadas las condiciones climatológicas los asentamientos humanos eran muy irregulares, situación de la que en un momento dado podría aprovecharse el gobierno de E.U. para poblar esta región y asimilarla como suya.

El estado mexicano ha subrayado que nunca ha desatendido a la frontera norte, y esto lo ha hecho manifiesto a través de las estrategias diseñadas dirigidas a fortalecer a la frontera. En una primera etapa el esfuerzo se dirigió, como ya se mencionó, a crear una gran barrera humana para así minimizar la expansión sobre la frontera norte del vecino del norte, y de este modo proteger la integridad territorial. En una segunda etapa se buscó la integración de la zona. En una tercera etapa, que aún está vigente, se pretende procurar el desarrollo integral de esta región a través del fomento casi irrestricto a la industria maquiladora. Ya que institucionalmente se cree que las maquilas son una alternativa al desempleo, y atraen mayor inversión extranjera con la consecuente derramas de divisas

1.2.2 Características geofísicas y ecológicas de la zona fronteriza.

La zona fronteriza objeto de investigación en este trabajo es la denominada región económica noroeste de México, para efectos analíticos se entiende por región económica aquella área geográfica específica identificable por una estructura económica propia originada por la conjunción de aspectos relacionados a condiciones físicas, biológicas y sociales; que la hacen diferente de otras zonas a razón de su grado de homogeneidad para mantener un cierto tipo de relaciones internas y con el exterior.

Al respecto vale la pena aclarar que si bien las condiciones naturales no son determinantes para caracterizar totalmente el desarrollo de una región, sí permiten una buena aproximación al estudio de las diferentes zonas que conforman un país.

La zona noroeste incluye las entidades federativas mexicanas de Baja California Norte, Sonora, y los estados norteamericanos de California y Arizona.

La región noroeste está privilegiada por las extraordinarias riquezas que le brindan los ámbitos marinos que le rodean. En efecto la costa oeste de Baja California está bañada por la corriente marina de agua fría que se origina en Japón y que recibe el nombre de Kuro Shio y que después de atravesar el Pacífico Norte modera la temperatura del clima del territorio afectando

favorablemente la flora y la fauna marina. La corriente reduce la temperatura media en 4° C, lo que se puede comprobar considerando las isotermas medias del verano, que a la altura de la parte central de la península corresponde en la zona del Golfo de México a una temperatura de 30° C, la diferencia de temperatura, ocasionada por la corriente y los vientos que la acompañan propician la mejor calidad de especies marinas, así como el mayor número de ejemplares.

Por otro lado, las lluvias en el valle de Mexicali y el noroeste de Baja California van de 50-60 mm. En el noroeste de la península las lluvias son de invierno. En la zona desértica del noroeste, a saber, el valle de Mexicali y en la costa de Sonora la temperatura en primavera-otoño puede llegar a los 45° C. Sin embargo, durante el invierno el clima también es extremo, la temperatura es muy baja con frecuentes heladas.

Si consideramos toda la península de Baja California, podemos afirmar que los ríos son inexistentes, y que los arroyos que bajan son de avenida y prácticamente todo el año están secos; existen también depósitos subterráneos de agua que permiten el abasto por bombeo; asimismo, existen cuencas hidrológicas que requieren de obras para preservar el agua. Tenemos al río Tijuana que está formado por la unión de los ríos las Palmas y Alamar dentro del territorio norteamericano; pasa por la ciudad de Tijuana y desemboca en el Océano Pacífico. La ciudad de Tijuana genera aproximadamente 1,600 lps. de aguas residuales, de las cuales 1,000 lps. son procesadas en la planta de tratamiento de Playas Tijuana y decargadas al mar, 150 lps. son captadas por la Comisión de Emergencia de San Diego y el resto son excedentes que corren por el río Tijuana hacia los E.U. sin tratamiento alguno, lo que provoca constantes quejas de los pobladores de Coronado y San Diego. Para dar solución a este problema se implementará la construcción de una planta binacional en el área del sur de San Diego, con una capacidad de tratamiento de 1,085 lps que recibirá los excedentes del río Tijuana.

Una de las grandes problemáticas de la región es la escasez de agua, en específico en Tijuana el problema del agua se debe a que la cuenca del río Tijuana tiene poca precipitación y debe alimentarse de la cuenca adyacente del río Colorado. Se dice, que de las seis ciudades más pobladas de la República mexicana, Tijuana es la que cuenta con la cuenca más pequeña, a pesar de que

es una de las poblaciones con mayor crecimiento (4% anual). En los años 80's el consumo de agua se triplicó, pasando de 21 millones de m³ en 1980 a 64 millones de m³ en 1989, de los cuales 54% provenía de las aguas del río Colorado.¹⁶ Sin embargo los ricos resuelven su problema importando de norteamérica agua, mientras los pobres al carecer de agua entubada la obtienen de algunos pozos domésticos. Principalmente son los inmigrantes los que sufren por las carencias de agua, vivienda y "sueños cumplidos, pero aquí están: protestan o aguantan, no importa, hacen la ciudad del desierto, construyéndola casi con puras ganas, arreglándoselas, arte del que los norteamericanos siempre se sorprenderán".¹⁷

1.3 Contextualización de los residuos peligrosos.

El tratamiento de los residuos o desechos peligrosos es uno de los grandes desafíos que deben enfrentar los gobernadores de los estados fronterizos. La cuestión ambiental cada vez tiene mayor peso en la agenda bilateral debido a la insistencia de la sociedad civil y a los grupos o movimientos ambientalistas que demandan un entorno adecuado para mantener condiciones apropiadas que permitan al hombre vivir y desarrollarse.

El reto es ¿cómo eliminar los residuos de forma que no dañen el medio ambiente y se proteja la salud de la población, sin mermar el crecimiento económico de las diferentes naciones? Una inadecuada gestión en el tratamiento de los residuos peligrosos traerá como consecuencia un mayor descontento de la población fronteriza que rechaza la instalación de cualquier sistema de eliminación de desechos en su proximidad territorial. En este sentido recordemos el desacuerdo de la población coahuilense sobre el proyecto de un confinamiento en ese estado, asimismo señalemos el caso del confinamiento de La Pedrera en el municipio de Guadalcázar en San Luis Potosí. En donde la denuncia hecha por parte de los medios de comunicación y algunos partidos políticos fue tildada de amarillista.¹⁸

¹⁶ Frontera Norte: la línea de tu mano; Mejía Madrid, Fabrizio; Revista Nexos, mayo 1991; Núm. 161, México, D.F., p. 71

¹⁷ *Ibidem*, p 72

¹⁸ Excélsior, "Hay tráfico ilegal de desechos tóxicos, reconoce Gabriel Quadri", 19 de agosto de 1997.

Aunque las dos entidades en cuestión, (Coahuila y San Luis Potosí) no se incluyen en la zona fronteriza, sí nos ofrecen un claro ejemplo de la incidencia de la problemática ambiental; y si a nivel nacional la gestión sobre los residuos implica una serie de enfrentamientos entre diferentes posiciones, es de esperarse que a nivel de los dos países, a saber, México y E.U., la problemática alcance una mayor dimensión.

En este orden de ideas el Confinamiento de Sierra Blanca ejemplifica la controversia de los RP en la dimensión binacional. Tenemos así que los depósitos de desechos de bajo nivel de radioactividad con que actualmente cuenta E.U. registran fugas, es por esta razón que la dinámica que se ha creado en relación a la pretensión de E.U. de instalar un confinamiento en Sierra Blanca, ubicada a 145 kms. al oriente de El Paso Texas, y a unos 30 kms. de la frontera mexicana ha producido gran polémica ya que la instalación del confinamiento implica la contaminación del aire, suelo y agua en E.U. y México, además de que la exposición a la radiación de bajo nivel aumenta el riesgo de mutaciones. Rick Jacobi, gerente general de la autoridad de disposición de desechos afirma que la prosperidad y la salud a futuro están supeditadas a la construcción del proyecto, ya que muchas actividades cotidianas como la medicina, la agricultura, la manufactura, la electricidad, dependen de material radioactivo, por tal razón al utilizar material de está índole los residuos deben disponerse con seguridad, y concluye que el sitio de Sierra Blanca es un lugar indudablemente seguro. Sin embargo un informe de la consultora estadounidense Radioactive Waste Management Associates, Inc., pone en entre dicho la argumentación del Sr. Jacobi. Existen cuatro fallas geológicas que cruzan la zona, y una de ellas está exactamente abajo de Sierra Blanca. Esta zona es considerada como de mayor incidencia sísmica, ya que han ocurrido 64 temblores de 3.0 grados o más en la escala Richter, en un radio de 320 kms. durante los últimos setenta años. Un terremoto de 6.1 en la escala de Richter sacudió los alrededores de Sierra Blanca en 1931 y otro de 5.6 tuvo lugar en ciudad Acuña en el año de 1996. Los movimientos telúricos podrían abrir fisuras y causar escurrimientos contaminando los mantos freáticos compartidos por México y E.U. La contaminación podría llegar al río Bravo y hasta su desembocadura en el Golfo de México, afectando el entorno de una población considerable que se ubica en la ribera del río. Los lugareños de Sierra Blanca por razones obvias rechazan el proyecto, asimismo los grupos ambientalistas mexicanos denuncian la discriminación y el racismo ambiental

por la selección del sitio, ya que en esta zona fronteriza las dos terceras partes de la población vive por debajo de la línea de pobreza y el 40% son de origen latino.¹⁹

Para comprender mejor el tratamiento que se debe dar a los desechos peligrosos, empecemos por caracterizarlos.

1.3.1. Definición de desechos peligrosos.

El logro de una perspectiva adecuada de la gestión sobre los residuos peligrosos y las normas que guían la estrategia ecológica depende del contexto legal en que se circunscribe el desecho o residuo peligroso.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en México sólo considera como desechos peligrosos a los que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes, representan un riesgo para el equilibrio ecológico o el ambiente.

La anterior definición no incluye los efectos de los residuos sobre la salud humana, de igual modo la legislación mexicana no considera peligrosos a los residuos oxidantes, nocivos, carcinogénicos ni a los ecotóxicos (Ver cuadros 1.1 y 1.2 en la pág. 25), los cuales representan un riesgo para el equilibrio ecológico y para los habitantes de los ecosistemas.

Si nos acercamos a una definición más amplia consideramos residuos peligrosos a los desechos aislados, mezclados o en solución, sólidos, líquidos o en forma de lodo que son generados como subproductos de un proceso industrial, así como los que resultan de operaciones unitarias o de la limpieza de máquinas e instalaciones y que por sus características físico-químicas y toxicológicas representen un peligro para la salud humana, los ecosistemas y la propia vida.²⁰ Los principales desechos peligrosos, por su fuente de origen, pueden clasificarse en industriales, domésticos u hospitalarios.

¹⁹ El Financiero. "Férrea oposición de ecologista a la creación de basureros nucleares", 16 de junio de 1997

²⁰ Ortiz E., Cortinas C., Maffey M.; Manejo de los desechos peligrosos en México; Fundación Universo XXI, 1987

En esta investigación se empleará el término indistinto de residuo o desecho peligroso para aludir a los derivados de la actividad industrial, y que se apeguen a la caracterización especificada en el párrafo anterior, así como a los desechos últimos que provienen de la descontaminación del agua y del aire, ésto es, lodos de tratamiento de las aguas, residuos del tratamiento de humo, cenizas volátiles y escorias metálicas.

En general se asume que la industria de los metales (metalurgia, tratamiento de superficie, mecánica) del petróleo y de la química (incluyendo la farmacéutica y las pinturas y los barnices) son las que generan más desechos calificados como peligrosos.

Mención a parte merecen los desechos nucleares o radioactivos. Los desechos radioactivos se caracterizan, por una parte, por su actividad más o menos grande (lo que crea peligro), por otra, por su tiempo de vida (algunos cuerpos radioactivos se desintegran instantáneamente, otros viven miles e incluso millones de años, es decir, son bioacumulables). Del mismo modo los desechos de las centrales nucleares pueden ser el "combustible" usado retirado del reactor o lo que se conoce como desecho tecnológico, debido a que las fundas, las tuberías y otros elementos de la central también son contaminados.

Los desechos tecnológicos de las centrales nucleares entran en la categoría A debido a que tienen una vida corta y una actividad débil. No así el combustible usado (uranio) que tiene una vida muy larga y mucha actividad (desechos con categoría C). Algunos países, entre ellos Francia, han decidido regenerar el combustible usado, para lo cual extraen el uranio y plutonio que podrían reutilizarse. Las cantidades menores de residuos quedan así vidrificados y requieren de cuatro o cinco veces menos lugar para almacenarse. Sin embargo, a través de este proceso producen un volumen mayor de residuos intermedios, calificados con categoría B, con una actividad débil y mediana, pero sin carecer de elementos de vida larga, por lo que también ameritan del tratamiento "pesado" que se les da a los desechos con categoría C.

1.3.2. El tratamiento de los residuos peligrosos

Para un manejo adecuado en el tratamiento de los RP se utilizan diferentes métodos, algunos de los cuales describiremos a continuación:

a) Incineración. El uso en este método de altas temperaturas, tiene como ventaja que se pueda aplicar a diversos tipos de RP, asimismo el volumen final de los residuos por confinar se reduce enormemente, además de que existe una valorización o recuperación de energía o materia. Normalmente se realiza en centros especializados. Las cementeras son los principales incineradoras de los residuos peligrosos, ya que sus hornos alcanzan temperaturas muy elevadas y más destructivas hacia los residuos de este tipo. En este tratamiento los gases ácidos son neutralizados por la caliza (que constituye el 80% del cemento), los metales pesados forman parte del cemento producido y los polvos son retenidos por los electrofiltros de las cementeras. Actualmente esta es la práctica de incineración, iniciada a partir de los 90's, que sustituye a la anterior práctica de incineración en el mar, a bordo de barcos incineradores, que por mucho tiempo fue considerada como buen método para los solventes clorados.

b) Tratamiento físico-químico. Consiste en desintoxicar los desechos (neutralización de los ácidos, descianurización, etc.) o en separar los desechos en múltiples fases (romper las emulsiones aceitosas para separar aguas y aceites, filtrar o centrifugar) con el objetivo de modificar las propiedades químicas del residuo.

c) El basurero. Conocido también como Centro de Enterramiento Técnico. Para llevar a buen término este tratamiento deben considerarse las siguientes cuestiones: El subsuelo debe de ser impermeable, las agua de lluvia que se filtran en el basurero y se contaminan deben de recuperarse y tratarse a fin de evitar cualquier contaminación de las aguas subterráneas. Los biogases que resulten de igual modo debe de capturarse y quemarse para evitar futuras explosiones. Finalmente debe de preverse el reacondicionamiento del lugar una vez concluida la explotación, buenos ejemplos de ésto es el Jardín de Plantas de París y el campo de Golf en Dunkerque.

d) El reciclaje. Este método no es aplicable a todos los residuos peligrosos, los únicos susceptibles de reciclarse son algunos aceites y los

solventes. Se han abierto mercados de desechos para poner en contacto a productores de desechos con posibles usuarios; claro es que se deben estipular normas de calidad para los productos finales, ya que de lo contrario se fomentaría la comercialización sobre estándares de calidad mínimos que afecten a los ecosistemas y la vida de los humanos.

e) Exportación. Asimismo, la transportación transfronteriza de los desechos peligrosos no es una buena práctica de disposición de los residuos, debido a que el transporte de los desechos a largas distancias implica riesgos de accidente. Amén de que la totalidad de los países deberían de fomentar la práctica de erradicar toda utilización de su territorio como basurero tóxico de otros países. Esta posición ha sido demostrada a través del slogan NIMBY (Not in my backyard).

1.4. Impacto de los Residuos Peligrosos en la Frontera Norte.

Como consecuencia de la cercanía a los mercados estadounidenses, la frontera norte de México ha sufrido una rápida industrialización, basada principalmente en la maquila, así como un incremento en su población.

Diversas han sido las pruebas de las nocivas consecuencias a la salud que trae consigo la exposición de los trabajadores de las industrias a sustancias tóxicas que contienen los residuos peligrosos. Sólo como ejemplo mencionaremos algunas situaciones donde fueron claras las repercusiones de los residuos peligrosos en la salud y el ambiente.

- * Efecto de los cromatos sobre obreros y empleados de Cromatos de México en Tultitlán, Edo. de México y la población circunvecina. (1973-1978).
- * Contaminación de suelos y pozos con cromatos en la misma zona.
- * Retardo mental en los hijos de las obreras de la Maquiladora Mallory en Matamoros, Tamaulipas.
- * Esterilidad en obreros que fabrican el fungicida y fumigante DBCP (Di-Bromo-Cloro-Propano) en Mexicali, Baja California Norte.

* Contaminación ambiental por mal manejo de desechos en Alco Pacific, Tijuana, Baja California.²¹

Como se puede observar la exposición a los residuos peligrosos causa trastornos directos en la salud de aquellas personas que por alguna causa tienen contacto con ellos, amén de los perjuicios que ocasionan en el medio ambiente y los ecosistemas.

Se ha denunciado la existencia de tiraderos clandestinos y semiclandestinos de este tipo de residuos en la frontera y en todo el país con efectos graves en la población. Médicos especialistas han aseverado que las principales consecuencias son: un incremento en el número de abortos, una incidencia mayor de enfermedades relacionadas con el cáncer y casos de anencefalia. Asimismo, se ha determinado que la exposición de la mujer embarazada a materiales tales como solventes y metales pesados propiciará que el feto muestre trastornos en su desarrollo físico y neurológico. La exposición al cadmio puede afectar los riñones, hígado o pulmones. El mercurio daña principalmente al cerebro, los riñones y los fetos en desarrollo.

En suma, los efectos negativos de los residuos peligrosos son contundentes, ya que son precisamente las personas que trabajan con materiales de este tipo los que se ven afectados en su salud, y por ende, son los más propensos a contaminar directamente su organismo por la exposición constante.

1 4.1 Los residuos peligrosos y su disposición como problemática fronteriza.

El deterioro de la salud humana y la contaminación ambiental son los efectos primarios y más graves de los residuos peligrosos. Sin embargo existe otra problemática que se deriva directamente de los residuos peligrosos. La disposición final, confinamiento y reciclaje implica también una lucha por obtener beneficios, principalmente de índole monetario. En este sentido mencionemos la posición del dirigente del Movimiento Ecologista Mexicano en 1992. Para el Sr. Alfonso Ciprés Villarreal la frontera está convertida en un basurero tóxico clandestino de los E.U. El hecho de que E.U. haya utilizado el territorio mexicano como basurero "industrial" representó para la nación

²¹ Este País. "Cuando industrializar significa contaminar", Lilia Albert, No 34, septiembre 1993.

norteamericana un ahorro de \$ 500,000 millones de dólares, ya que de otro modo hubieran tenido que pagar el servicio de reciclaje a una industria especializada. El monto a que nos referimos hubieran sido pagados a la empresa recicladora Chemical Waste Magnament Corporation Inc. Es curioso que por esas mismas fechas, finales de 1992 y principios de 1993, esta misma empresa adquirió dos plantas recicladoras en Tijuana, a saber, TEESA Y TITISA. Los colonos de Playas Tijuana, que serían los directamente perjudicados, realizaron varias manifestaciones en protesta contra una orden de la entonces SEDUE en el sentido de que “no revocaría el permiso provisional para que TEESA (Tratamiento Equilibrio Ecológico de Tijuana, S.A.) incinere residuos tóxicos en sus instalaciones”.

La compleja situación imperante en la frontera debido a la industrialización explosiva que vive la zona, y a la oposición de diversos sectores de la población es una cuestión inmediata que debe prever la implementación de políticas y acuerdos de cooperación por parte de ambas naciones para lograr un mejor tratamiento a estas sustancia, sin embargo no es irrelevante e ilusorio mencionar que la cuestión ambiental representa una mina de oro para empresas de consultoría, ingeniería y otros servicios relacionados con la ecología.

Para México la situación es más difícil ya que todavía no se cuenta con plantas tecnológicamente adecuadas para dar un tratamiento seguro a los residuos, además de que existe una cortina de humo en relación a la información tocante al tema. La titular de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Julia Carabias Lillo, expresó a los medios de comunicación, que de los 8 millones de toneladas de residuos peligrosos que se producen en el país sólo 26 mil toneladas, es decir, sólo el 25%, se recauda correctamente, por lo que existe una gran cantidad de residuos que no sabemos que destino tienen²². Y aunque en comparación a administraciones anteriores, durante las cuales el tema fue prohibido, falta mucho que hacer ya que las reglamentaciones implementadas en mucha de las ocasiones son violadas no sólo por industriales y empresas mexicanas sino también por otros países que ven a la frontera como un sitio adecuado para destinar sus desechos peligrosos evitando los inconvenientes y repercusiones en sus poblaciones.

²² La Jornada, “Cuestiona a grupos ecologistas la titular de la SEMARNAP”, 5 de septiembre de 1997

El cuadro 1.1 presenta la relación de las características que hacen que un desecho sea peligroso. El cuadro 1.2 señala los residuos que deben controlarse debido a su peligrosidad.

Cuadro 1.1	Cuadro 1.2
Características de Peligrosidad	Materiales cuya eliminación debe controlarse
<p>Explosivo Sólido o líquido, o mezcla de sustancias o sus desechos que es capaz por sí misma, mediante reacciones químicas, de producir gases a una temperatura presión y velocidad tales que puedan causar daños en el área circunvecina</p> <p>Oxidante. Sustancia que, aunque no necesariamente sea combustible por sí misma, pueda producir oxígeno, causar la combustión de otros materiales o contribuir a ella. Las sustancias orgánicas que contienen el grupo -O-O- son térmicamente inestables y pueden sufrir una descomposición exotérmica auto-acelerada</p> <p>Inflamable a Sustancia líquida, mezcla de líquidos con sólidos en suspensión o solución (pinturas, barnices, lacas) que desprende vapores inflamables a temperaturas inferiores a 60 °C, en prueba en recipiente cerrado, o inferiores a 65 °C en prueba en recipiente abierto</p> <p>b Sólido o sus desechos no clasificado como explosivo, que bajo condiciones de manejo es combustible con facilidad o puede causar fuego por fricción o contribuir a él</p> <p>Irritante. Sustancia o preparación no corrosiva que por contacto prolongado, inmediato o repetido con la piel o con las membranas mucosas, pueda causar inflamación</p> <p>Noctivo. Sustancia o preparación que si se inhala o se ingiere, o si se absorbe a través de la piel, puede causar un daño moderado a la salud</p> <p>Tóxico. Sustancia o preparación que si se inhala o se ingiere o se absorbe a través de la piel puede provocar daños graves, agudos o crónicos a la salud, e incluso la muerte</p> <p>Carcinogénico Sustancia o preparación que si se inhala, se ingiere o se absorbe a través de la piel, puede inducir cáncer en los seres humanos o aumentar su incidencia</p> <p>Corrosivo. Sustancia que por reacción química causara daño severo cuando este en contacto con los tejidos vivos o, en caso de fugas o derrames, causará daños materiales o destruirá a otros materiales o medios de transporte. Estas sustancias también pueden generar otros riesgos</p> <p>Infecciosos. Sustancia o material que contiene microorganismos viables o sus toxinas, de los que se sabe o se sospecha que puedan causar enfermedades en los animales o en los seres humanos</p> <p>Reactivos. Sustancia que por su interacción con el agua puede inflamarse espontáneamente o producir gases inflamables en cantidades peligrosas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que liberan gases inflamables en contacto con el agua - Que liberan humos corrosivos en contacto con el aire o con el agua - Que liberan gases tóxicos en contacto con el agua o con el aire. <p>- Capaces por cualquier causa, después de la disposición final, de producir otras materias (v gr lixivados) que posean cualquiera de las características anteriores</p> <p>Ecotóxicos. Sustancia que si se libera causa o puede causar efectos adversos inmediatos o retardados sobre el ambiente, por bioacumulación y/o efectos tóxicos sobre los sistemas biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Residuos de producción en general * Productos fuera de especificación * Productos caducos * Materiales resultantes de derrames, fugas o accidentes, incluyendo cualquier material y equipo contaminado a causa del accidente. * Materiales contaminados como resultado de una actividad planeada (v gr residuos de operaciones de limpieza, materiales de empaque, contenedores, etc.). * Partes no reusables desechadas, catalizadores agotados, etc. * Sustancias que ya no cumplen satisfactoriamente con su función (ácidos y disolventes contaminados, etc.) * Residuos de procesos industriales (lodos, colas). * Residuos de procesos de abatimiento de la contaminación, lodos, polvos de filtros, filtros usados * Residuos de procesos de torno pulido (virutas, incrustaciones). * Residuos del procesamiento de materias primas (relaves de minas, chapopote, etc.) * Materiales adulterados (v gr. aceites conteniendo PCB) * Cualquier material, sustancia o producto cuyo uso ya ha sido prohibido legalmente. * Materiales, sustancias o productos resultantes de acciones de recuperación de sitios contaminados * Cualquier material, sustancia o producto que el generador declara que es un desecho y que no esté incluido en las categorías anteriores.

Conclusiones.

La acción del hombre sobre el ambiente es el efecto más representativo de la interrelación e interdependencia existente entre el hombre y su entorno ecológico.

Esta interrelación ha existido desde el momento mismo en que el hombre aparece sobre la tierra y tiene la necesidad y el deber de aprender y apropiarse de la naturaleza para sobrevivir. Así es que al final del milenio, el cual nos toca encarar, podemos observar un sinnúmero de problemas que trascienden el marco nacional para involucrar a casi la totalidad o a todos los países del mundo, es decir, presenciamos una transformación de lo nacional a lo internacional, una gran tendencia a que los problemas comprendan todos los ámbitos, entendiendo por éstos al político, económico, cultural y social.

La “aldea global” como la denomina Octavio Ianni, nos lleva a aprehender el mundo como una comunidad internacional, en donde las fronteras nacionales se desdibujan y dan paso a un conglomerado de naciones y regiones, culturas y civilizaciones que son vinculadas a través de los cada vez más sofisticados sistemas de información y comunicación, permitiéndonos asistir a un mundo moderno y de vanguardia. Sin embargo, no todos los beneficios de este mundo integrado son equitativos. Es precisamente ahora cuando las desigualdades son más pronunciadas que antaño; existen mucho más pobres que carecen de los más elementales satisfactores y que contrastan con los afortunados que pueden disfrutar de todos y los más excéntricos satisfactores. Sin pretender caer en una posición extremista y pesimista, sólo se apunta lo anterior para caracterizar al mundo a que nos enfrentamos al finalizar el milenio. Aunado a lo anterior es importante resaltar que a los más desfavorecidos le toca enfrentar también los problemas de nuestro mundo moderno, nos referimos a problemas tales como hambruna, pobreza extrema, analfabetismo, contaminación, deforestación, etc.

La globalización tan vanagloriada en estos tiempos de modernización, incluye una nueva división internacional, es decir, ya no encaramos las posturas rígidas que polemizaban entre los beneficios y diferencias de una dirección socialista o capitalista; los foros internacionales no dirimen discusiones entre los países del norte o del sur; actualmente los problemas son globales o

universales, y sin embargo existe una diferencia, una división entre aquellos que ven con beneplácito al año 2000 como un acercamiento a más sabiduría, conocimiento, tecnología, etc.; y aquellos que permanecen marginados y que vislumbran el fin del milenio como el empiezo de más tribulaciones.

En virtud de la importancia que representa la problemática ambiental, asistimos a un fin de milenio en donde la humanidad se ve amenazada por el deterioro que ha sufrido el entorno físico y los ecosistemas en existencia, así como a la proliferación de los factores nocivos y riesgosos a los que está expuesto el individuo y que lo hacen vislumbrar un hábitat poco promisorio para vivir y desarrollarse.

En este contexto, el mundo en su totalidad ve supeditado su desarrollo y crecimiento a una solución, sino inmediata, sí a corto plazo de la problemática ambiental. Esta situación se acentúa más en las fronteras lo que coadyuva a apuntalar más su condición *sui generis*. Al referirnos a la frontera norte de México, encontramos una frontera llena de mitos; ciudades construidas de la nada, entre el desierto y el litoral; la opulencia y la mafia a flor de tierra; pero también la zona de los sueños de la esperanza para muchos mexicanos. La región donde sólo al ubicarse de uno u otro lado de la línea se pueden contrastar las diferentes aristas desde las cuales se espera el ingreso al tercer milenio.

CAPITULO 2. REGLAMENTACIONES AMBIENTALISTAS EN LA FRONTERA

Objetivo: Analizar las reglamentaciones referentes a los desechos peligrosos y el marco institucional en el cual se han desarrollado.

2.1 Antecedentes e importancia de la gestión ambiental .

En este siglo la civilización industrial ha conferido a la contaminación una importancia sin precedentes, explicable si consideramos que es en esta etapa histórica cuando el incremento poblacional y la contaminación que genera crecen ininterrumpidamente, ofreciendo cada vez menor oportunidad al medio natural de autorregularse, constituyéndose esta etapa como el ejemplo más claro de la actuación e influencia del hombre sobre su medio y la ruptura del equilibrio natural.

La historia de la sociedad y la multiplicidad de factores involucrados en su devenir lleva a introducirnos en la complicada relación que se da entre las sociedades que se van formando y el medio ambiente circundante; considerando la influencia que sobre esta relación tiene la evolución social, científica y tecnológica.

Desde un punto de vista económico el medio ambiente puede definirse como aquel que provee las condiciones físicas de las que depende el hombre para todas sus actividades. El hombre al realizar cualquier actividad modifica su entorno y consecuentemente sus condiciones de existencia, es decir, modifica su medio ambiente de una u otra forma.

La contaminación¹ es la principal consecuencia negativa por su impacto y sus derivaciones concomitantes. En el caso mexicano, diversos factores, tales como las particularidades de la cultura ambiental, las condiciones de vida, una mala planeación de la producción, etc., amén de la adopción de esquemas consumistas ajenos a esta cultura; han incentivado un

¹ En las Estadísticas del Medio Ambiente de México 1994, publicadas por el INEGI en 1995 se define a la contaminación como el resultado de la relación consumo de la energía y explotación de la mano de obra y materias primas en donde no existe una concientización o esquema ideológico de ahorro y economía, es decir nos refiere a esquemas ineficientes de producción que no consideran el valor del sustento natural y los mecanismos de ahorro para la subsistencia del proceso

ánimo despilfarrador que provoca que los objetos no sean utilizados hasta su límite, y que en ocasiones sean innecesariamente sustituidos por otros que son más modernos o que están de moda.

Es así como podríamos hablar de la contaminación en general, como un factor perjudicial sobre la calidad de vida de los hombres, convirtiéndose al mismo tiempo en el factor más limitativo para el desarrollo de áquel.

En la actualidad, más que nunca, el deterioro ambiental es sin duda uno de los tópicos de mayor importancia y preocupación de fin de siglo. En aras de lograr una compatibilidad entre desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales los diferentes países han implementado controles administrativos que regulan las actividades que degradan los ecosistemas y rompen con el equilibrio ecológico. Las primeras formas para prevenir y resolver problemas ambientales implementadas por los diferentes gobiernos consistieron en sujetar las mencionadas actividades a la obtención de permisos o licencias o mediante la emisión de estándares que las regularán y que iban acompañadas de sanciones de carácter administrativo en caso de incumplimiento. Cabe mencionar que el objetivo de prevención ambiental en muchas de las ocasiones no se cumplió, esto porque: a) los estándares ambientales no buscan en sí mismos la internalización de los costos de la contaminación, sino disuadir a los agentes contaminadores a través del establecimiento de sanciones con el consecuente problema de encontrar el límite en que la sanción es lo suficientemente eficiente como para lograr su objetivo de disuasión, en caso contrario la empresa contaminante prefiere continuar contaminando, ya que la sanción no es mayor a los beneficios marginales que obtiene; b) la identificación específica del agente contaminador es altamente inexacta debido entre otros factores al alto número de contaminadores de una misma zona, y por lo consiguiente el beneficio obtenido por contaminar es mayor dada la baja probabilidad de ser penalizado.

Actualmente, la tendencia universal en las diferentes legislaciones de los países es incorporar al lado de los instrumentos tradicionales de política ambiental, tales como las licencias ambientales, los estándares, el ordenamiento ecológico y la evaluación del impacto ambiental nuevos mecanismos que permitan reducir los niveles de contaminación y al mismo

tiempo internalizar los costos de su generación. Entre estos podemos mencionar los siguientes:

- 1 Los mecanismos económicos o de mercado. a) No fiscales. Permisos de contaminación comercializables, las ecoetiquetas, los sistemas de depósito y reembolso, los sistemas de precios b) Fiscales. Tales como cargas fiscales por el uso de recursos naturales, los tributos por la realización de actividades industriales o comerciales contaminantes, deducciones, tasas preferenciales y estímulos fiscales para inversiones o actividades que mejoren el medio ambiente.c) Financieros. Fondos sociales, los créditos preferenciales o el cambio de deuda por naturaleza.
2. Utilización de técnicas de la auditoría ambiental y autorregulación como políticas públicas tendientes a prevenir y revertir los procesos contaminantes.
3. Involucramiento de la sociedad civil en la protección y defensa del entorno mediante el reconocimiento en la legislación del derecho a obtener información sobre el medio ambiente de parte de las autoridades.

Hacia 1970 en los ámbitos intelectual y político se empezó a dar importancia al deterioro ambiental como factor fundamental o inherente al crecimiento y desarrollo económico. De 1950 a 1970 un sinnúmero de economistas teorizaron sobre el desarrollo económico excluyendo al medio ambiente en el discurso². Algunos autores como Gunnar Myrdal consideraron que el desarrollo económico no podía desligarse de sus aspectos sociales, culturales y políticos. También fueron relevantes las aportaciones de Nurske, Arthur Lewis, Singer, Prebish, Ahumada, Pinto, Sunkel, Furtado, entre otros. El común denominador fue polemizar sobre la naturaleza del desarrollo o los factores estructurales del desarrollo. Fue en vísperas de la celebración de la Semana de la Tierra en abril de 1970 que el discurso de Barry Commoner alertó a la opinión pública sobre las secuelas negativas del deterioro ambiental: “La crisis ambiental, evidente ya en la ecosfera, proviene de las tensiones ecológicas que refleja, de las fallas de la tecnología productiva y además de las fuerzas económicas, sociales y políticas que nos han lanzado por este camino autodestructivo”³.

² Ver Victor L. Urquidí; Economía y Medio Ambiente, p. 47-50, en La Diplomacia Ambiental, Glender Alberto y Lichtinger Victor, Comps., FCE y SRE, México, 1994.

³ Barry Commoner; The closing circle nature, man and technology; Bantam Books, Nueva York, 1972; p 9

Sin embargo, tuvieron que pasar algunos años más para que desarrollo y medio ambiente fueran visualizados como factores concominantes. Ésto se llevó a cabo después de la década de los 70's, y los primeros países en enfatizar esta vinculación fueron los industrializados.

2.1.1 Gestión y marco institucional en México.

Durante los últimos veinte años la gestión ecológica ambiental de México ha tenido modificaciones importantes: En la primera mitad de los 70's estuvo encaminada a orientar, prevenir y controlar los efectos de la contaminación ambiental, particularmente en tareas de conservación de los recursos naturales y saneamiento ambiental; complementándose a mediados de los 70's y hasta principios de los 80's con la incorporación de los factores de causalidad, así como directrices en lo relativo a restauración y normatividad; situación que privó durante la mayor parte de los 80's hasta que se vislumbró una vinculación entre las causas económicas y sociales con los fenómenos ambientales; finalmente al término de los 80's hasta la actualidad se asocia el desarrollo social y económico a la capacidad ecológico-ambiental prevaleciente, es decir, se hace hincapié en el concepto de sustentabilidad.

En este contexto, el derecho ambiental mexicano comienza a definirse a partir de los 70's de cara a la Conferencia de Estocolmo. Rinde frutos a partir de 1971 fecha en que se aprueba la ley federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, publicada en el diario oficial el 23 de marzo de 1971 y prescribe las prohibiciones para evitar la contaminación del aire, del agua y del suelo, así como una multa a los infractores. La segunda fue la ley federal de Protección del Ambiente promulgada en enero de 1982 cuyo objetivo fue establecer normatividades para la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del ambiente, así como la protección y control de los recursos que lo integran; sin olvidar una directriz adecuada en la política de conducción, prevención y control de los contaminantes así como determinar las causas reales que los originan. Las normas y reglamentos tenían como directriz sancionar conductas con impactos negativos en el ambiente; y el aprovechamiento de los recursos a partir del ordenamiento ecológico. La tercera es la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que fue publicada en el

diario oficial el 28 de enero de 1988 y estableció las reglas de distribución de competencias entre los tres niveles de gobierno para su participación tanto en la creación legislativa como en la gestión ambiental. Asimismo entre 1988 y 1993 se expidieron leyes ambientales en todas las entidades federativas y en algunos casos se reglamentaron sus disposiciones a nivel estatal y municipal. (Ver Anexo 2.A.) Sucintamente mencionemos que en 1987 se realizaron dos reformas a la Constitución que aumentaron las facultades de los gobiernos estatales y municipales para legislar en materia ambiental dentro de sus jurisdicciones. Se reformó el artículo 73 autorizando al Congreso a promulgar leyes que establecieran las diferencias entre los gobiernos federales, estatales y municipales en cuanto a actividades conjuntas para preservar y restaurar el equilibrio ecológico. Se reformó también el artículo 122 autorizando a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal a legislar en materia de preservación y protección del medio ambiente.

A todo lo anterior hay que sumar las reformas aprobadas a finales de 1996⁴ que fueron presentadas en forma de *Iniciativa de Decreto por el Titular del Ejecutivo Federal*, y por los Diputados y Senadores integrantes de las Comisiones de Ecología y Medio Ambiente del Congreso de la Unión

Dichas reformas representan la actualización de la legislación ambiental mexicana⁵ bajo las siguientes directrices:

1. Redefinir el ordenamiento ecológico del territorio como instrumento de política ambiental cuyo objetivo es regular el uso del suelo y las actividades productivas.
2. Evaluar el impacto ambiental con apego al Reglamento en cuestión para determinar cuales proyectos, en virtud de su ubicación, dimensiones y características, son susceptibles de una evaluación de este tipo, sin injerencia de alguna otra autoridad.

⁴ Con 368 votos a favor de todas las Fracciones parlamentarias de la Cámara de Diputados el 24 de octubre, y 112 votos a favor en la Cámara de Senadores el 31 de octubre de ese mismo año.

⁵ La Legislación ambiental mexicana comprende la LGEEPA; el Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en Materia de Fuero Federal, en lo relativo a la tipificación de delitos ambientales, y el artículo 70 Fracc XVIII de la Ley de Impuesto sobre la Renta para establecer la deducibilidad de impuesto.

3. Incorporar instrumentos económicos promovidos por la SEMARNAP tales como: estímulos fiscales, deducibilidad de impuestos sobre la renta a los grupos ambientalistas y ONGs, apoyos financieros, fondos y fideicomisos y mercados de derecho para la utilización de sistemas biofísicos.
4. Reforzar los compromisos internacionales, para lo cual se hacen explícitos en la LGEEPA los acuerdos internacionales signados por México.
5. Responsabilizar a quienes contaminen el suelo con sustancias o RP, e incorporar los principios que rigen dicha actividad en los países desarrollados.
6. Promover la educación ambiental.
7. Coadyuvar a la conservación y protección de la biodiversidad y áreas naturales.
8. Colocar en el mismo plano la legislación urbana y la ambiental, dado que los asentamientos humanos deben regirse por la atención de riesgos y contingencias ambientales, por lo que los planes o programas de desarrollo urbano deben de contemplar los criterios generales de regulación ecológica.
9. Establecer el reconocimiento del interés jurídico a las personas físicas o morales que resulten afectadas para que puedan interponer el recurso de revisión cuando determinadas actividades contravengan las disposiciones ambientales.
10. Otorgar facultades a organismos públicos que administren el agua para la programación de actividades de prevención y control de la contaminación de las mismas.

Si bien con estas consideraciones en la política ambiental se dá un gran paso en cuanto a la protección del ambiente es importante señalar que aún persisten contradicciones en cuanto a la vigilancia y control de los contaminantes ya que las penalizaciones en ocasiones no son lo suficientemente drásticas como para que las empresas decidan nulificar su actividad contaminadora, y por el contrario prefieran recurrir al amparo, la evasión o la “transacción onerosa”.

Por otro lado los Planes Nacionales de Desarrollo nos dan una idea de la importancia que los gobiernos en turno han imputado a la cuestión ambiental en cuanto a planificación se refiere. Tenemos así, que en el Plan Nacional de Desarrollo de 1983-1988 el tema ambiental cobró relevancia, toda vez que con antelación parecía haberse ignorado. En 1983 se crea la

Subsecretaría de Ecología como parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), teniendo como resultado que la problemática ambiental adquiriera rango federal. De las facultades de esta Subsecretaría sobresalen: la coordinación intersectorial, el establecimiento de normas político-ecológicas y técnico-ecológicas, el inventario de recursos y la evaluación y vigilancia en materia ambiental para la prevención y control de la contaminación, así como la expedición de permisos y evaluaciones de efectos sobre el medio ambiente.

El primero y segundo Plan Nacional de Ecología (1984-1988 y 1990-1994 respectivamente) fueron elaborados por la SEDUE, y desagregaban las propuestas englobadas en los Planes Nacionales de Desarrollo.

En mayo de 1992 la SEDUE se transformó en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) creándose dentro de ésta el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) (Ver Anexo 2.B.). Con la nueva administración de diciembre de 1994⁶ estos dos organismos pasan a depender de la SEMARNAP. Al crearse la SEMARNAP, la protección al medio ambiente se encuentra regulada por una sola Secretaría federal centralizada. Una entidad descentralizada, al igual que el INE y la PROFEPA, es la denominada Comisión Nacional de Aguas (CNA) la cual tiene jurisdicción sobre el uso de las aguas federales y sobre descargas de residuos en las mismas. La CNA es responsable de expedir y regular las concesiones efectuadas a particulares y cesiones a entidades gubernamentales para el uso de aguas federales. Asimismo regula y expide Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en cuanto a la utilización de tales aguas. Las descargas de residuos en aguas federales requieren de un permiso de la CNA, debiendo cumplir con las respectivas NOMs. También la CNA supervisa la inversión en infraestructura hidráulica. No obstante, aún cuando todas las dependencias de la administración guardan alguna relación con el ambiente, la conducción de la política ecológica y ambiental está a cargo de la SEMARNAP, concretamente por el

⁶La estructura administrativa de los aspectos ambientales se reorganizó en forma sustancial en diciembre de 1994 mediante el Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. El propósito de la reforma fue crear una autoridad ambiental centralizada que agilizará la elaboración de políticas federales relativas a la administración de los recursos naturales y la protección del medio ambiente con miras a alcanzar un desarrollo equilibrado. Es importante señalar que con la creación de la SEMARNAP no se sustituye a la SEDESOL, ya que esta última permanecen a cargo de asuntos de desarrollo social

INE y en cierta medida por la PROFEPA, esta última vinculada a la solución de reclamos de la sociedad por perjuicios al medio ambiente. Además, el Distrito Federal y las 31 entidades federativas han decretado leyes y reglamentos así como establecido unidades administrativas que se abocan a la ampliación y seguimiento de la normatividad ecológica.

2.1.2. Gestión y marco institucional en E.U.

Para la preservación del ambiente E.U. cuenta con varias leyes federales que no centralizan toda la legislación nacional en la materia en cuestión. Así es que encontramos una Ley Nacional de Políticas Ambientales (National Environmental Policy Act-NEPA) decretada en 1969, que considera la preparación de un informe sobre el impacto ambiental de cada Ministerio y la Ley de Mejoramiento de la Calidad Ambiental de 1970, la cual establece la política en materia ambiental de los Estados y de los gobiernos locales. La legislación federal se complementa con los Reglamentos específicos de protección a los recursos o control de la contaminación, que incluyen leyes de calidad del aire, del agua, de tierras de cultivo, recursos marinos y pesqueros, control de la contaminación marina, manejo de tierras, vida silvestre, tóxicos y desechos, ríos y la legislación federal de energía.

En este sentido podemos argumentar que E.U. no cuenta con una ley marco ambiental global. La NEPA incluye disposiciones que se acercan a una política nacional ambiental, siendo así que el Congreso destacó que la NEPA es una política permanente del gobierno federal, en cooperación con los Estados y los gobiernos locales así como con otras organizaciones públicas y privadas. Asimismo el Congreso insistió en que es necesario utilizar todos los medios necesarios, incluyendo asistencia técnica y financiera, para que se aliente y promueva el bienestar general, “con el objetivo de crear las condiciones benéficas para que el hombre y la naturaleza puedan existir en armonía productiva” (sic), y se cumpla con la satisfacción de los requisitos sociales y económicos de las generaciones actuales y futuras de los ciudadanos estadounidenses.

En el título 42, artículo 4331 de la NEPA se observa una declaración de políticas nacionales que no influyen sustancialmente en el desarrollo o la

instrumentación de la leyes ambientales y que sin embargo, comprometen al gobierno federal a una responsabilidad permanente en materia ambiental. A la letra se lee: “El gobierno federal tiene la responsabilidad de usar todos los medios viables, consistentes con otras políticas nacionales, para mejorar y coordinar los planes, funciones, programas y recursos federales con el fin de que la nación pueda:

- 1 Cumplir sus responsabilidades de generación como depositario del ambiente para las generaciones venideras.
2. Garantizar a los norteamericanos un medio ambiente seguro, sano, productivo, estético y culturalmente placentero. (sic)
3. Lograr el más amplio rango de usos benéficos del ambiente sin que ésto provoque degradación, riesgo para la salud o la seguridad u otras consecuencias indeseables y no previstas.
- 4 Preseervar los aspectos históricos y naturales del patrimonio cultural y mantener un ambiente que apoye la diversidad y variedad de la elección individual.
- 5 Lograr el equilibrio entre la población y el uso de los recursos que permitan niveles de vida más elevados y compartir ampliamente las comodidades de la vida (sic).
6. Mejorar la calidad de los recursos renovables y lograr el máximo reciclamiento posible de los recursos no renovables”.

La mayoría de las obligaciones ambientales y de conservación del gobierno federal están establecidas en el Consejo de Calidad Ambiental (Council on Environmental Quality-CEQ) de la Oficina de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency-EPA). La EPA fue creada por decreto presidencial en 1970, y es la dependencia más importante para instrumentar la mayoría de las leyes de protección ambiental, incluye las leyes que controlan la contaminación del aire y aguas, el manejo de sólidos y RP, el saneamiento de sitios contaminados o la regulación de pesticidas y sustancias tóxicas. La EPA establece y pone en vigor la mayoría de las normas ambientales federales y administra casi todos los programas ambientales que no están relacionados con los recursos naturales, manejo de tierra o conservación de la vida silvestre. Asimismo la Secretaria de Justicia (DOJ) y la Secretaria del Interior (DOI) son entidades con responsabilidades y obligaciones ambientales establecidas por la CEQ. Por otro lado las responsabilidades ambientales más específicas se encuentran prácticamente

en cada dependencia gubernamental, incluyendo la Secretaría de Agricultura (USDA), la Secretaría de Transporte (DOT), la Secretaría de Energía (DOE), la Secretaría de Comercio (DOC), el Departamento de Desarrollo Internacional de la Secretaría de Estado de E.U.A. (U.S. Agency for International Development-AID), y el Departamento para el Registro de sustancias tóxicas y enfermedades (Agency for toxic Substance and Disease Registry-ATRSDR).

Es relevante señalar que tanto el CEQ como la EPA no son considerados Ministerios (Secretarías) de Estado pero en la práctica sí tienen funciones similares a éstas.

2.2. Tratados multilaterales referentes a la protección del medio ambiente.

En la medida que la sociedad se fue encaminando a un derrotero signado por avances en los ámbitos tecnológicos y técnicos, la preocupación por los problemas que aquejaban a la sociedad mundial se fueron plasmando en las diferentes Declaraciones emanadas de las polémicas conferencias globales, señalando así el interés de las naciones por no sucumbir ante las secuelas de un desarrollo o crecimiento económico que si bien es cierto magnificaba, en algunas zonas, los beneficios para sus pobladores, también ponían en entre dicho su supervivencia futura sin hacer distinción entre las naciones.

2.2.1. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano 1972.

La vinculación entre desarrollo y medio ambiente fue impulsada hacia fines de los 70's a instancias de la convocatoria para la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, que tuvo lugar en Estocolmo el 16 de junio de 1972. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con sede en Nairobi, surgió de Estocolmo y tuvo como tarea lograr la cooperación con los países miembros de las Naciones Unidas en el ámbito técnico, económico y social con miras a la resolución de problemas de contaminación a nivel regional o nacional. Importantes fueron los resultados del PNUMA de 1972 a 1992, a

saber: la limpieza del mar Báltico y de la zona del Mediterráneo; el Protocolo de Montreal de 1987 sobre el uso de clorofluorocarburos; la Convención de Basilea de 1989 sobre control transfronterizo de desechos peligrosos; y la iniciación de negociaciones sobre el cambio climático global. El PNUMA resaltó la relevancia de las ventajas económicas paralelas a una política de protección ambiental y el daño y costos causados por los descuidos de los recursos naturales y los derivados de la contaminación.

Asimismo, en la Declaración de Estocolmo se signaron principios que influyeron de manera definitiva en las legislaciones emitidas en diferentes países. De hecho se infiere que las legislaciones anteriores estuvieron influenciadas por los trabajos preparatorios que desarrollaron los gobiernos de cara a la celebración de la Cumbre de Estocolmo. Sin embargo, vale la pena subrayar las limitantes de la Declaración en cuanto a los principios emanados de la Conferencia de Estocolmo; a saber, los principios consagrados en esta Declaración no son obligatorios y representan orientaciones o un acuerdo mutuo para un programa de acción conjunta.⁷

El cuadro 2.1 sintetiza los principios de la Declaración de Estocolmo, los cuales dieron lugar a la adopción de instrumentos de política ambiental que a su vez se incorporaron a legislaciones de diferentes países. Asimismo el cuadro 2.2 señala algunos países que dictaron legislaciones ambientales antes y después de la celebración de la Conferencia de Estocolmo.

2.2.2. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo 1992.

El informe Brundtland de 1987 (en 1984 la Asamblea General de Naciones Unidas estableció la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo como consecuencia de la mayor conciencia a nivel mundial del deterioro mundial y sus repercusiones globales, y de ésto emanó el informe en cuestión); hace hincapié en la importancia de una política de largo plazo que coadyuve a la protección del medio ambiente sin comprometer el desarrollo y crecimiento económico. De esta manera acuña de manera más

⁷ González. Márquez, José Juan; Nuevo derecho ambiental mexicano (Instrumentos de política); p. 18, UAM Atzacapotzalco, México, D F.; 1997.

formal el término de desarrollo sustentable y lo define, *grosso modo*, de la siguiente manera: Es aquel que se lleva a cabo sin comprometer la capacidad

Cuadro 2.1
Principios de la Declaración de Estocolmo

Aspectos de que deben ocuparse las legislaciones nacionales	Principios
Derecho a un ambiente adecuado y no discriminación	Principio 1
Responsabilidad intergeneracional	Principio 2
Desarrollo Sustentable	Principios 3,4,5,8 y 13
Prevención del daño ambiental	Principio 6 y 7
Deber de cooperar	Principios 9,10,11 y 12
Planificación del desarrollo	Principios 14,15 y 17
Planificación del crecimiento demográfico	Principios 15,16 y 24
Deber de poner la ciencia al servicio de la sociedad	Principio 18
Deber de usarla educación y la investigación como instrumento de política ambiental	Principio 19 y 20
Derecho a la información	Principio 19 Segunda Parte
Derecho soberano de los Estados a explotar sus propios recursos	Principios 21 y 23
Reparación del daño	Principio 22
Deber de evitar la proliferación de armas nucleares	Principio 26
Deber de conservar el ambiente	Principio 25

Fuente: José Juan González Márquez, Nuevo derecho ambiental mexicano, UAM Atzacapozalco, p.39, México 1997.

Cuadro 2.2
Países que promulgaron legislaciones ambientales antes y después de la Conferencia de Estocolmo y hasta antes de la Cumbre de Río

País	Legislación	Año
Estados Unidos	Ley nacional de política ambiental	1970
México	Ley federal para prevenir y controlar la contaminación	1971
Colombia	Código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente	1974
Canadá	Ley sobre evaluación ambiental del Estado de Ontario	1975
Ecuador	Ley para la prevención y control de la contaminación ambiental	1976
Francia	Ley sobre protección de la naturaleza	1976
Venezuela	Ley orgánica del ambiente	1976
Guyana	Constitución Política	1980
Cuba	Ley de protección al medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales	1981
Brasil	Ley que dispone sobre la política nacional de medio ambiente, sus fines y mecanismos de formulación y aplicación y de otras providencias	1981
Guatemala	Ley para la protección y mejoramiento del medio ambiente	1982
México	Ley federal de protección al ambiente	1982
Venezuela	Ley orgánica para la ordenación del territorio	1983
México	Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente	1988
Perú	Código de medio ambiente y de los recursos naturales	1990
Jamaica	Ley de conservación de los recursos naturales	1991
Argentina	Ley No. 24.040 sobre compuestos químicos	1992
Argentina	Ley No. 24.051 sobre residuos peligrosos	1992
Bolivia	Ley general de medio ambiente	1992
Venezuela	Ley penal del ambiente	1992

Fuente: José Juan González Márquez, op. cit.; p. 4

de las generaciones futuras pero que satisface las necesidades presentes, considera políticas de desarrollo que incluyan cambios en cuanto al acceso de los recursos y la distribución de los costos y beneficios, hace hincapié en la consecución del objetivo del desarrollo económico y social con base en la sustentabilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en vías de desarrollo, de economía de mercado o cualquier otra variación.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992 tuvo lugar en respuesta al informe de la Comisión Brundtland; la resolución 44/228 estableció el mandato de la Conferencia y estableció los temas a tratar, ésto con el objetivo de lograr medidas concretas tales como:

1. Una "Carta de la Tierra" o Declaración de principios básicos que recomiende a las naciones conductas que aseguren la viabilidad e integridad futuras de la Tierra.
2. Una agenda de acción "Programa 21", que incluya un programa de Trabajo y que sea consensada por la comunidad internacional, vigente de 1992 al siglo XXI en lo referente a los temas abordados por la Conferencia, así como las prioridades, metas, estimaciones de costos, modalidades y asignación de responsabilidades.
3. Nuevos y adicionales recursos financieros.
4. Tránsito de tecnología.
5. Fortalecimiento de las capacidades y procesos institucionales.
6. Acuerdos sobre medidas legales específicas, v.gr. convenciones sobre la protección de la atmósfera, la diversidad biológica y los bosques.

La Agenda 21 es un documento multitemático (aprobado en la Conferencia - y que no es propiamente una Convención sino un plan de acción a nivel mundial- y firmado por los 179 países que participaron en la Conferencia) que se refiere a casi todos los aspectos de la vida social y económica, sin constituirse como jurídicamente obligatoria y los temas que abarca son los siguientes: biotecnología; océanos y zonas costeras; agua dulce; RP; desechos radioactivos; comunidad científica y tecnológica; fortalecimiento institucional; cooperación internacional, educación y capacitación; demografía; salubridad; protección de la atmósfera; planificación y ordenamiento territorial; desforestación; desertificación;

desarrollo agrícola y rural; indígenas; pobreza; patrones de consumo, etc. Las formas de financiamiento se centran en: condonación de la deuda externa, swaps ecológicos, ayuda ligada a Derechos Especiales de Giro (a través del Fondo Monetario Internacional), cobro por el uso de recursos globales y fondos financieros privados⁸. Al respecto es importante señalar que en relación a la transferencia tecnológica, seguimiento y vigilancia se mantuvieron las mayores discrepancias políticas y económicas.

A través de este programa se solicitó a los gobiernos que se conducirán en correspondencia con las medidas concretas que deberían cambiar la base de la vida económica, considerando las necesidades presentes y sin comprometer las futuras. Tales medidas son la base para un nuevo conjunto de prioridades a nivel mundial, a saber:

1. Revitalización de las economías de los países en desarrollo.
2. Contención de la fuga de recursos de los países en desarrollo y aseguramiento de su accesos a los recursos y tecnologías nuevas para asegurar la incorporación de la dimensión ambiental a su propio desarrollo.
3. Erradicación de la pobreza.
- 4 Terminación de la destrucción de recursos renovables, suelo, bosques y recursos biológicos y genéticos.
- 5 Aseguramiento de la disponibilidad de suministros de energía, para detener los riesgos de un cambio climático.
- 6 Aseguramiento de la disponibilidad y protección de los suministros de agua.
7. Certificación de la seguridad de los alimentos.
8. Aseguramiento de un acceso y un uso equitativo de los derechos globales de todas las naciones, en condiciones que velen por su protección.
9. Modificación del sistema de incentivos y sanciones que motivan el comportamiento económico a fin de asegurar que proporcionen incentivos sólidos para la sustentabilidad y los cambios en las cuentas nacionales de forma que reflejen los valores reales del medio ambiente y los recursos.
10. Transición de patrones de producción y consumo en los países industrializados que reduzcan drásticamente su contribución

⁸ Azuela, Antonio; Carabras Julia, et alli; Desarrollo sustentable, Hacia una política Ambiental; p 17, Coordinación de Humanidades, UNAM, México 1993.

desproporcionada al deterioro del medio ambiente de la tierra y a la generación de riesgos ambientales globales.⁹

El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, que es un instrumento con validez jurídica, tendiente a lograr la estabilización de las concentraciones de los gases de efecto invernadero, fue aprobado y firmado por 153 países asistentes a la Conferencia; asimismo se aprobó el Convenio sobre Biodiversidad, también con validez jurídica, y con el objetivo de proteger el patrimonio biológico-genético del planeta, así como la distribución equitativa de los beneficios de esa utilización genética. Este documento demanda como principal mecanismo de mutua otorgabilidad, el acceso a los recursos genéticos, la transferencia de tecnología, el financiamiento, la cooperación internacional, la identificación y monitoreo, la sustentabilidad y los incentivos a la investigación y la capacitación.

En contraparte, fue aprobada también la Declaración de Río, que contiene 27 principios los cuales representan para los países signatarios el compromiso de introducir ciertos instrumentos de política ambiental en su derecho interno ambiental. Estos principios deberán guiar la conducta económica y ambiental de los individuos y las naciones en la búsqueda de la sustentabilidad global. (Ver Anexo 2.C.)

Asimismo, quedó de manifiesto al término de la Conferencia de Río que existen diferencias muy marcadas entre la realidad política y los intereses económicos en un mundo caracterizado por un profundo cambio y la percepción de necesidades inherentes del sector mundial industrializado, que a la vez incorpora niveles occidentales de consumo al sector mundial menos desarrollado.

Es relevante señalar que la Conferencia de Río marcó el ascenso de la sociedad civil como un mecanismo que permite evitar la aceleración del deterioro ambiental, de igual modo fue relevante la participación de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), como factor indicativo de que las sociedades cada vez más decepcionadas de la incapacidad de sus

⁹ Strong, F. Maurice; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo; p. 42-43; La Diplomacia Ambiental, Op. cit.

gobiernos, asumen la gestión ambiental en forma profesional y organizada, incrementando los procesos de educación ambiental y concientizándose en la búsqueda de un futuro más promisorio.

Finalmente, mencionemos que la Declaración de Río fue firmada por México en la Cumbre de Río de 1992, la cual en virtud de estar formada por una serie de lineamientos y principios no obligatorios, no requirió ratificación del Senado.

2 2.3. Convenio de Basilea.

El Convenio de Basilea fue adoptado con sus seis anexos el 22 de marzo de 1989 por 116 países signatarios y entró en vigor el 5 de mayo de 1992. México depositó su instrumento de ratificación el 22 de febrero de 1991. La suscripción del Convenio por México fue aprobado por la Cámara de Senadores en 1990, publicándose el decreto correspondiente en el diario oficial de la federación el 6 de agosto de 1990. Su ratificación se llevó a cabo en septiembre de 1990 y la entrada en vigor en el país ocurrió el 5 de mayo de 1992.

El Convenio establece las condiciones sobre el control de los movimientos transfronterizos de los RP y su eliminación sobre las siguientes bases.

1. La voluntad de las Partes expresada a través del intercambio de información, vigilancia y sujeción a leyes, reglamentos y políticas tanto nacionales como internacionales.
2. El compromiso de disminuir en lo posible la generación de desechos mediante la realización de estudios socioeconómicos y ambientales con el objetivo de fomentar la conciencia pública y promover las mejores tecnologías posibles de eliminación y manejo adecuado.
3. La notificación de la Secretaría del convenio de todo accidente, eliminación riesgos, cambio de autoridades, puntos de contacto, decisiones de no autorizar importaciones, limitar o prohibir la exportación de desechos y sospecha de violaciones de los acuerdos del Convenio.
- 4 La formulación de una estrategia para el manejo ambientalmente adecuado de los desechos.

El artículo 4 del Convenio describe las obligaciones generales de los Estados Parte, a saber:

1. Comunicar a las demás Partes la decisión de prohibir la importación de desechos peligrosos y otros desechos para su eliminación. a) Prohibir la exportación de desechos peligrosos y otros desechos a las Partes que hayan prohibido la importación y lo hayan comunicado. b) Prohibir la exportación de los desechos si el Estado de importación no da su consentimiento por escrito.
2. Adoptar medidas adecuadas para: a) Reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos. b) Establecer instalaciones de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos, que en la medida de lo posible estén situadas dentro de su territorio. c) Velar porque se adopten las medidas necesarias para impedir que el manejo de los desechos de lugar a contaminación y, si ésta se produce, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el ambiente. d) Velar porque se reduzca al mínimo el movimiento transfronterizo de desechos y, cuando éste ocurra, sea de forma que proteja la salud humana y el ambiente. e) No permitir su exportación a países que cuenten con legislación que prohíba la importación o que se sospeche que no puedan hacer un manejo de los desechos ambientalmente racional. f) Exigir que se proporcione información a los Estados interesados sobre el movimiento transfronterizo de los desechos. g) Impedir la importación de los desechos si se sospecha que no serán sometidos a un manejo ambientalmente racional. h) Cooperar con otras Partes en la difusión de información sobre los movimientos transfronterizos, a fin de mejorar el manejo de los desechos e impedir su tráfico ilícito.
3. Considerar el tráfico ilícito de los desechos como un acto delictivo.
4. Adoptar las medidas jurídicas, administrativas y de otra índole para hacer cumplir las disposiciones del Convenio.
5. No permitir que se exporten desechos a un Estado que no sea Parte o que se importen de un Estado que no sea Parte.
6. No permitir la exportación de desechos para su eliminación en la zona situada al sur de los 60° de latitud sur, sean o no objeto de un movimiento transfronterizo.
7. Además: a) Prohibir a todas las personas sometidas a su jurisdicción nacional el transporte o la eliminación de desechos, a menos que estén

autorizadas o habilitadas para realizar este tipo de operaciones. b) Exigir que los desechos objeto de un movimiento transfronterizo se embalen, etiqueten y transporten de acuerdo con los reglamentos y normas internacionales. c) Exigir que los desechos vayan acompañados de un documento sobre el movimiento desde el punto en que se inicie hasta el punto de su eliminación final

8. Exigir que los desechos que se vayan a exportar sean manejados de manera ambientalmente racional a todo lo largo de su trayecto.

9. Adoptar medidas para que sólo se permita el movimiento transfronterizo de desechos si: a) No se cuenta con la capacidad técnica ni de servicios requeridos o de los lugares de eliminación adecuado, para su manejo ambientalmente racional. b) Los desechos de que se trate sean necesarios como materia prima para las industrias de reciclado o recuperación en el Estado de importación. c) Dicho movimiento se efectúe de conformidad con otros criterios que puedan decidir las Partes y que no contravengan las disposiciones del Convenio.

10. No transferir en ninguna circunstancia a los Estados de importación o de tránsito, la obligación respecto al manejo ambientalmente racional que incumbe, con arreglo al Convenio, a los Estados que generan los desechos.

2.3. Acuerdos fronterizos México-E.U.

En cuanto a la participación de México en la relación bilateral con E.U., el gobierno mexicano ha desarrollado esfuerzos continuos y decididos que han fructificado en la implementación de varios programas dirigidos a coadyuvar a la conservación en materia ambiental de la zona fronteriza. Los siguientes apartados tienen como objetivo presentar de forma cronológica los diferentes acuerdos fronterizos en que se ha involucrado el gobierno mexicano con la finalidad de lograr la protección y coadyuvar al mantenimiento de sus recursos naturales.

2.3.1. Acuerdo de La Paz 1983.

En el marco bilateral México-EU la participación de nuestro país en materia ambiental ha sido continuo y relevante. En relación a sus esfuerzos de protección ambiental podemos mencionar el Convenio Bilateral de 1983

sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, que fue firmado en La Paz, Baja California el 14 de agosto de 1983 (Convenios de La Paz), comprometiéndose a ambos países a instrumentar las medidas necesarias para prevenir y controlar la contaminación en la zona señalada, especificándose a aquella como el área situada a 100 kms a ambos lados de las líneas divisorias terrestres y marítimas entre las dos naciones. Constituyéndose este Acuerdo como el sustento legal del trabajo bilateral para cuestiones ambientales a través de un marco legal para la prevención, reducción y eliminación de las fuentes contaminantes de aire, agua y tierra. Así también se adopta el compromiso de tomar medidas apropiadas para prevenir, reducir y eliminar fuentes de contaminación en la zona fronteriza; concluir arreglos específicos para la solución de problemas comunes en la zona; coordinar esfuerzos, en concordancia con sus legislaciones nacionales y otros acuerdos bilaterales para entender los problemas ambientales, todo lo anterior a través de medidas técnicas, legales e institucionales con miras a coordinar programas binacionales, intercambios científicos y educacionales, monitoreo ambiental, intercambios periódicos de información y datos sobre posibles fuentes de contaminación en su territorio. Algunas de las críticas a este Acuerdo se refieren principalmente a sus nimios resultados, pues no comprendía recursos monetarios y no observaba el destino de los desechos sólidos.

Dentro del Acuerdo de La Paz se firman cinco anexos que instrumentan las acciones a realizar:

Anexo I. Acuerdo de Cooperación para la solución del problema de Saneamiento en San Diego, California y Tijuana. Fue firmado en San Diego el 18 de julio de 1985, y estipula la construcción y operación de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales en Tijuana y San Diego.

Anexo II. Acuerdo de Cooperación sobre la contaminación del medio ambiente a lo largo de la frontera internacional por derrame de sustancias nocivas. Fue firmado en San Diego el 18 de julio de 1985, y entró en vigor el 29 de noviembre de ese año. Se autoriza el establecimiento de un equipo local de respuesta conjunta para atender los derrames accidentales de petróleo y sustancias peligrosas.

Anexo III Para el 12 de noviembre de 1986 se firmó el Anexo III del Convenio de La Paz, que se refiere al Acuerdo de Cooperación entre México y E.U. sobre Movimientos Transfronterizos de RP y Sustancias Peligrosas; los objetivos principales se resumen de la siguiente manera: a) Asegurar que el tipo de actividades relacionadas a este movimiento transfronterizo se lleven a cabo considerando una reducción o prevención de riesgos en la salud pública, en las propiedades y en la calidad del ambiente; b) Especifica que las empresas de capital extranjero que generen productos de exportación en la frontera norte deben regresar a su país de origen los residuos que se produzcan en sus procesos a partir de materia primas de importación. (Ver Anexo 2.D.)

Anexo IV. Acuerdo de Cooperación sobre contaminación transfronteriza del aire causado por las fundidoras de cobre a lo largo de la frontera común. Fue firmado el 29 de enero de 1987 en Washington D.C. y entró en vigor ese mismo día. Se identifican las zonas con mayores concentraciones de bióxido de sulfuro y requiere que las fundidoras de cobre cumplan con los estándares de emisión permitidos.

Anexo V. Acuerdo de Cooperación sobre el transporte internacional de la contaminación urbana del aire. Fue firmado en Washington D.C. el 3 de octubre de 1989. Realiza una evaluación de las causas y soluciones a los problemas de la calidad del aire en las ciudades vecinas del área.

Se establecieron cuatro Grupos de Trabajo para el cumplimiento de las disposiciones que desarrollaron procedimientos para enfrentar la problemática ambiental. Estos grupos se conformaron en relación a temáticas tales como el manejo de agua; RP; calidad de aire y la cooperación binacional ante eventuales urgencias químicas. Para 1991 fueron creados los Grupos de Trabajo encargados de coordinar la ejecución bilateral con relación a la vigilancia y la prevención voluntaria de la contaminación.

La cooperación en el Acuerdo de La Paz, por parte de los dos países tuvo como objetivo sentar las bases para:

1. La protección, mejoramiento y conservación del ambiente y los problemas que lo afectan.

2. Acordar las medidas necesarias para prevenir y controlar la contaminación en la zona fronteriza.
3. Proveer el marco para el desarrollo de un sistema de notificación para situaciones de emergencia.

2.3.2. El Plan Integral Ambiental Fronterizo.

El Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF) de 1992, derivó de los acuerdos anteriores y del compromiso de los presidentes de los dos países para desarrollar un plan que incorporará fórmulas institucionales y de participación de la sociedad. El PIAF se sustenta en cuatro objetivos generales, a saber:

1. Cumplir con la legislación vigente.
2. Reducir la contaminación mediante nuevos recursos e iniciativas.
3. Incrementar la cooperación para la planeación, capacitación y educación ambiental.
4. Ampliar el conocimiento sobre las cuestiones ambientales en la frontera.

En suma, el PIAF contiene planes de desarrollo urbano, conservación de la vida salvaje, protección a los recursos marinos, control de los pesticidas y prevención de agentes contaminantes; sin embargo adolece de fuentes de financiamiento, de contratación de personal especializado e instrumentos de control. En el mejor de los casos se puede asumir que ha “detenido” por un tiempo la contaminación de la zona, pero no ha frenado el deterioro, ni generado un plan de largo plazo que contemple las asimetrías entre los dos países, así como los costos diferenciados entre ambos. Subraya enfáticamente la problemática del sistema de riego y distribución del agua así como la contaminación ambiental; empero soslaya o encubre la problemática generada por los desechos tóxicos producidos principalmente por la maquila, ya que pese a los esfuerzos de cooperación como la creación de leyes a ambos lados de la frontera para compartir datos y publicar los resultados de las empresas con resultados nocivos, no se difunden tácticas o estrategias continuas para hacer que la maquila se ajuste a estándares de operación básicos en beneficio de los trabajadores y la protección del medio ambiente.

2.3.3. Tratado de Libre Comercio 1994.

El presente apartado es una reseña del Tratado trilateral de Comercio que es parte del proceso de apertura comercial que comienza a formalizarse en nuestro país a partir del 17 de julio de 1986 con la incorporación de México al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, es importante mencionar que en ocasión de la firma de este acuerdo la cuestión ambiental no fungió como condicionante.

El Tratado de Libre Comercio México, E.U. y Canadá entró en vigor el 1o. de enero de 1994 y fue signado por los tres países mencionados con el propósito de promover el crecimiento económico mediante la expansión del comercio y de la inversión en la zona. Sin embargo es importante puntualizar la relevancia que en este acuerdo tiene la protección y conservación del medio ambiente. Como es por todos sabido el proceso de firma para el Tratado fue muy cuestionado; en E.U. se dió en el lapso de cambio en el gobierno de un partido a otro. En primera instancia debemos recordar la coyuntura política de E.U. marcada en ese momento por la ascensión al poder el 3 de noviembre de 1992 del Partido Demócrata, encabezado por el nuevo presidente Clinton, quien debería convencer de lo provechoso de incluir asuntos laborales y ambientales dentro del TLC, imprimiendo de esta forma su sello personal al Tratado, que había sido negociado por el ex-presidente George Bush¹⁰. También hay que mencionar la posición que tuvieron las organizaciones laborales y ambientales que fungieron como grupos de presión durante las negociaciones del TLC, entre los grupos sindicales mencionaremos a la central estadounidense AFL-CIO. Public Citizen, Sierra Club y Friends of the Earth son algunos de los grupos ambientalistas a favor de los cuales falló el juez federal estadounidense Charles R. Richey, en razón de la demanda de estas organizaciones contra la administración Bush (y la de Clinton) por haber violado la Ley Nacional de Política Ambiental y la Ley de Procedimiento de la Administración, ya que soslayaron una evaluación del impacto ambiental previa a la negociación del TLC.

¹⁰ „El pacto comercial más verde? El TLC y el problema ambiental; La Jornada, 16 de agosto de 1995; México. D F pág. 2

En esos términos se resume que los nuevos planteamientos del reciente gobierno demócrata en cuanto asuntos ecológicos y ambientales fueron objeto de críticas y presiones por parte del partido opositor, de las ONGs y de centrales sindicales. Se condicionaba la firma del TLC a la aprobación de Acuerdos Paralelos en cuestiones Ambientales y Laborales. Las ONGs consideraban que cada país debería hacer cumplir sus propias leyes ecológicas sin permitir que se le impusieran otras extrañas, porque por ejemplo la legislación ambiental en México, aseguraban era “negligente”. En contraparte, la comisión negociadora de México en la reunión preliminar en Otawa que se llevó a cabo entre el 19 y 21 de mayo de 1993 estaba en contra de la propuesta de la comisión de E.U. que pretendía que los Acuerdos Paralelos tuvieran un alcance muy amplio, que incluyeran muchos asuntos, y derecho al público en general para participar a través de quejas; para México un acuerdo con estos alcances implicaba la permisibilidad de injerencias por parte de asociaciones radicales o por grupos de interés económico. En suma, los Acuerdos Paralelos fungieron como una traba final para la aprobación final del Tratado de Libre Comercio; y las cuestiones ambientales y laborales fueron motivo de grandes debates, ésto se vislumbra claramente si consideramos que los Acuerdos Paralelos fueron suscritos el 14 de septiembre de 1993 en relación al TLC que fue suscrito el 17 de diciembre de 1992, y los tres fueron publicados y aprobados por el diario oficial de la federación (en México) con fecha del 8 de diciembre de 1993.¹¹

Formal e institucionalmente el TLC contempla la cooperación interestatal como un elemento central para alcanzar el desarrollo, resalta la interrelación del medio ambiente del bloque regional así como su vinculación económica y social, haciendo hincapié en la diferencia existente entre las riquezas naturales, condiciones climáticas y geográficas, así como las capacidades económicas, tecnológicas y de infraestructura tan disímiles en cada uno de los países. Los principios en los que se basa el TLC y que incluyen la problemática ambiental son los que a continuación se detallan:

1. En caso de incompatibilidad entre las previsiones del TLC y las de otros convenios o tratados internacionales en materia ambiental, deben prevalecer

¹¹ Hermann Von Bertrab en su libro “El redescubrimiento de América, Historia del T.L.C.” realiza una relatoría sobresaliente del proceso de negociación del T.L.C. El libro fue editado por COLMEX, NAFIN y el FCE en la Cd. de México en 1996.

estos últimos, v.gr. Protocolo de Montreal, Convenio de Basilea, Convenio de La Paz, Convenios sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre.

2 Las partes, a través de mecanismos de normalización, pueden adoptar, mantener o aplicar cualquier medida referente a la seguridad, a la protección de la salud humana, animal o vegetal, del ambiente o del consumidor, determinando los niveles de protección que consideren adecuados para ello; sin embargo, podrán trabajar de manera conjunta para fortalecer a través de tales mecanismos, el nivel de protección del ambiente tratando de hacer compatibles, en el mayor grado posible, sus respectivas medidas, sin reducir sus niveles de seguridad y de protección.

3 Las partes se comprometen a no reducir ni flexibilizar su normatividad ambiental con el propósito de atraer inversión, pudiendo consultarse entre ellas sobre el cumplimiento de esta premisa. En virtud de ello, el Tratado especifica que las partes podrán emprender las acciones necesarias para la protección del ambiente, de conformidad con las disposiciones que en materia de inversión establece el propio instrumento.

4 Se reitera la facultad que corresponde a cada uno de los países contratantes para adoptar las medidas fitosanitarias o sanitarias que afecten el comercio cuando ello lo fundamenten en la necesidad de proteger intereses como la moral pública, la seguridad nacional, la vida y la salud humana, animal o vegetal o para conservar los recursos naturales renovables y no renovables y prevenir así los riesgos derivados de la introducción, radiación o propagación de una plaga o enfermedad o de la presencia de un aditivo, contaminante o toxina.

Los Acuerdos Paralelos en materia ambiental y laboral son los primeros en su género que establecen como compromiso trilateral el desarrollo sustentable y la expansión del comercio internacional en armonía con la conservación y protección del medio ambiente. Si bien es cierto se deben considerar los logros obtenidos en la materia y en concordancia con la tesis de que los intereses de las sociedades modernas han rebasado las fronteras territoriales y políticas y han trasladado sus intereses y actividades a un mundo globalizado en donde se gestan nuevas controversias y por lo tanto estas controversias deben también de ser analizadas con una nueva óptica, no hay que perder de vista el interés de E.U. para magnificar su radio de acción en cuestiones económicas y comerciales y poder hacer frente a la fuerte competencia que representan otros bloques comerciales como la

Comunidad Económica Europea o los países Asiáticos. Sin desdeñar la observación anterior y siendo un tanto consecuentes con la objetividad institucional podemos concretar que la finalidad central de los Acuerdos paralelos de Cooperación puede reducirse a la cooperación, observancia y aplicación de leyes y reglamentos internos con miras a lograr un fortalecimiento regional sin descuidar aspectos laborales y ambientales para coadyuvar así a un desarrollo sustentable regional.

Por otro lado el Acuerdo Paralelo de Cooperación Ambiental para América del Norte (ACAAN) designa órganos que tienen la facultad de coordinar las acciones de los tres países en materia de vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental y solución de controversias con el objetivo de evitar la creación de distorsiones o nuevas barreras al comercio así como alentar la protección y mejoramiento del ambiente en la zona que abarca el Tratado. En síntesis podemos decir que su finalidad principal es eliminar la posibilidad de que, *so pretexto*, de la defensa del medio ambiente se apliquen barreras no arancelarias en el comercio entre los tres países y evitar, que la flexibilización de las legislaciones ambientales o en las exigencias de la autoridad administrativa encargada de vigilar su cumplimiento, puedan propiciar un “dumping” de carácter ecológico.

De lo anterior podemos dilucidar que el ACAAN establece una serie de compromisos que deben de ser incorporados en la política ambiental para que complementen la LGEEPA vigente, a saber y entre otros:

1. Promover el desarrollo sustentable a partir de la cooperación y el desarrollo mutuo en políticas ambientales y económicas.
2. Incluir la promesa de cumplimiento voluntario. Así como la elaboración periódica de informes sobre el estado del medio ambiente y su puesta a disposición pública, la instrumentación y revisión para hacer frente a contingencias ambientales.
3. Implementar auditorías ambientales.
4. Promover e incentivar la difusión de la educación e información ambiental.
5. Reglamentar el derecho a obtener información sobre el medio ambiente.
6. Crear responsabilidad por el daño ambiental.
7. Incorporar al derecho ambiental nacional recomendaciones relacionadas con los límites adecuados para contaminantes específicos.

8 Las partes se obligan a asegurar que sus leyes, reglamentos, procedimientos y resoluciones administrativas se publiquen a la brevedad o se pongan a disposición de las personas o partes interesadas para su conocimiento.

9. Evitar la creación de distorsiones o de nuevas barreras al comercio. (Ver Anexo 2.E)

Las disposiciones anteriores se aplican a nivel federal, provincial, estatal y municipal. También existe compromiso de instrumentar medidas tendientes a asegurar la aplicación efectiva de su legislación ambiental, entre las que se encuentran el nombrar y capacitar inspectores.

En lo que concierne a la solución de controversias que puedan surgir entre las partes, se acordó un mecanismo que incluye una serie de disposiciones como la consulta, el arbitraje, la instrumentación del laudo arbitral y como último recurso, las multas y sanciones por incumplimiento.

El ACAAN para el logro de sus objetivos crea la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) con sede en Montreal, Canadá, para proteger, conservar y mejorar el ambiente a través del aumento de la cooperación entre las partes del ACAAN y la participación del público. La CCA está integrada por el Consejo, el Secretariado y el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) los cuales se estructuran de la siguiente manera:

Consejo de Ministros. Es el órgano rector y está integrado por un ministro de medio ambiente de cada uno de los tres países, a saber y hasta 1995, por la Primera ministra adjunta y ministra del medio ambiente canadiense, Sheda Coops; la titular de la EPA, Carol Browner y la representante de la SEMARNAP, Julia Carabias. El Consejo tiene como tarea supervisar la aplicación del Acuerdo, tratar las cuestiones y controversias que surjan entre las partes y aprobar el programa y presupuesto anuales de la Comisión.

Secretariado. Es el órgano que provee apoyo técnico y administrativo al Consejo. Está presidido por un Director Ejecutivo electo cada tres años, y se encarga de preparar un informe anual que comprenda las distintas actividades llevadas a cabo por la Comisión y las partes involucradas, así como preparar un informe sobre el estado de cosas que guarda el medio ambiente en los tres países. Los artículos 14 y 15 del Acuerdo le otorgan la

facultad de estudiar las peticiones que sean presentadas por cualquier organismo no gubernamental o cualquier persona que demande que un miembro del TLC incurra en omisiones en la aplicación efectiva de la legislación ambiental existente.

Comité Consultivo Público. Está integrado por 15 miembros, cinco de cada país, que no son funcionarios de gobierno y asesoran al Consejo en cuestiones de tipo técnico y científico. Refleja el compromiso de la Comisión para impulsar la participación pública en el proceso de toma de decisiones y es como se mencionó un órgano consultivo independiente de la CCA. Por medio de las consultas el CCPC busca obtener información y recomendaciones de la ciudadanía para elaborar las bases que serán sometidas al Consejo de la CCA.

En suma, la CCA reporta anualmente al público sobre la implementación del programa y presupuesto, así como los logros de las partes en el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo. El aumento en los niveles de cooperación sobre asuntos de cumplimiento de la ley se está llevando a cabo a través de un Grupo de trabajo permanente de la CCA, el cual ha acordado una serie de actividades, a saber: asistencia técnica, cursos de entrenamiento para autoridades en cumplimiento de la ley, y la exploración de alternativas para lograr ese mismo objetivo. La CCA constituye una ventanilla inmediata para la entrega de quejas públicas y también para recibir comentarios públicos acerca de las acciones ambientales del TLC.

Considerando al TLC, como un conjunto de normas regionales aplicables a nivel nacional y en virtud de lo anteriormente expuesto, asumimos que la firma de ese tratado trajo como consecuencia acontecimientos inesperados en nuestro país, analizarlos en este espacio rebasa nuestros objetivos torales y primarios; sin embargo, es importante señalar que existen puntos encontrados en relación a los beneficios derivados de la aplicación del TLC y del ACAAN en México; aunado a esto señalemos que persisten rezagos por parte de funcionarios, industriales y ONGs en cuanto a un conocimiento pleno del contenido y alcance del Tratado en cuestión. Algunas de las inconsistencias que se le atribuyen al TLC y principalmente al ACAAN son: 1) el no considerar realmente las asimetrías entre México, E.U. y Canadá; 2) una orientación rígida a los

aspectos de sanción más que de corrección y prevención de problemas ambientales; 3) la responsabilidad del cuidado del ambiente se le atribuye a los gobiernos, mientras que la participación civil y de las ONGs se ve restringida; 4) el derecho de los particulares a imponer demandas se ve restringido por la razón de que el apartado relacionado a la solución de controversias impone una serie de requisitos a cumplir dejando al Secretariado del ACAAN facultad para abrir un expediente que de continuidad a la demanda; 5) no se establecen nuevas obligaciones sobre la conservación de recursos naturales, la agricultura sustentable, la internalización de costos ecológicos, prevención o reducción de la contaminación, la eliminación o control de tóxicos, salud y seguridad de trabajadores y ciudadanos en general.

2 3.4. Programa Frontera XXI.

En concordancia con uno de los objetivos del PIAF de crear nuevas formas institucionales, y como instrumento complementario del TLC en 1996 surge el programa Frontera XXI, el cual representa un esfuerzo binacional innovador que agrupa a las diversas entidades federales responsables del medio ambiente fronterizo tanto en México como en E.U. para trabajar en colaboración hacia su principal objetivo: el desarrollo sustentable a través de la protección a la salud humana, el medio ambiente, así como el manejo adecuado de los recursos naturales propios de cada país. Este programa es una fase de planeación binacional que se ha venido gestando en la frontera para dar solución a la problemática de la degradación ambiental creciente en la zona. Los gobiernos de ambos países reconocen que la industrialización de la zona fronteriza ha generado importantes beneficios económicos en la región, sin embargo, dicho proceso se ha visto acompañado de incrementos poblacionales y modelos insostenibles de producción y de consumo que exceden la disponibilidad de los recursos naturales particularmente los hidráulicos, amenazando la biodiversidad, la calidad del aire y del agua, y superando la capacidad de la infraestructura, además de acrecentar los riesgos en la salud de los residentes fronterizos.

El Programa Frontera XXI fue contituido con base en la experiencia del PIAF y busca detectar sus deficiencias para mejorarlas, en este sentido se amplió el ámbito del programa, incluyendo salud ambiental y recursos

naturales; así como la participación ciudadana; la descentralización de la gestión ambiental y el fortalecimiento de la gestión local y estatal; así como una mejor cooperación y comunicación entre los distintos niveles de gobierno para lograr la resolución de la problemática ambiental en la zona fronteriza.

Los fondos para la implementación del programa se basan en los presupuestos anuales otorgados por la Secretaría de Hacienda (México) y por el Congreso (E.U.).

El gobierno mexicano cuenta con dos fondos adicionales, el Programa Ambiental de la Frontera Norte (1994-2000) y el Segundo Proyecto de Residuos Sólidos (1995-2000), firmados en 1994 y 1995, respectivamente. Ambos constituyen acuerdos de préstamo suscritos entre el Banco Mundial y el gobierno de México.

En suma, el principal objetivo de Frontera XXI es el de promover el desarrollo sustentable a través de lograr un avance entre los factores económicos y sociales y la protección al ambiente en las comunidades fronterizas y en las áreas naturales.

Como se ha observado el desarrollo sustentable es un principio global que incluye cuatro dimensiones, a saber, la ambiental, social, económica y la tecnológica. Por la naturaleza de las instituciones que operan Frontera XXI, el ámbito del programa atiende los asuntos del medio ambiente y recursos naturales, y el aspecto social a través de los trabajos de salud ambiental para la región fronteriza. Asimismo establece las bases para actuar en las otras dimensiones a través de la promoción de acciones de prevención de la contaminación y el uso de tecnologías limpias. Las cinco prioridades de Frontera XXI son las que a continuación se enuncian:

1. Promover una transición al desarrollo sustentable y frenar los procesos de deterioro ambiental y de los recursos.
2. Lograr una mayor descentralización, coordinación e integración regional.
3. Incentivar la corresponsabilidad, la participación social y la difusión de información oportuna y transparente de la política ambiental. Para lograr ésto en México se creó en 1995 el Congreso Consultivo Nacional para el Desarrollo Sustentable, el cual es una instancia nacional integrada por cuatro

consejos regionales con el propósito de consolidar espacios para la participación social; E.U. por su parte a través de un mandato del Congreso creó el Comité Ambiental del Buen Vecino (Good Neighbor Environment) con la finalidad de que asesore al presidente y al Congreso en temas concernientes a las necesidades ambientales y de infraestructura dentro de los Estados fronterizos.

4 Ordenar el aprovechamiento de los recursos, la producción, la infraestructura y el desarrollo urbano, a través, principalmente del ordenamiento ecológico.

5. Promover la educación, la capacitación y la promoción de nuevos patrones de consumo que favorezcan la sustentabilidad.

Asimismo, las estrategias para la implementación del programa Frontera XXI hacen hincapié en el logro de la sustentabilidad de la zona y de coordinación y cooperación en el ámbito ambiental a través de:

1 La formulación y ejecución de un programa de mediano plazo acorde a las condiciones de la zona fronteriza.

2. La realización de un diagnóstico claro de los principales logros de los Grupos de Trabajo¹², así como de sus limitaciones y de las acciones o estrategias de mediano y largo plazo.

3. El programa debe expresar el arreglo institucional que se desprende de la creación de nuevas instituciones como la SEMARNAP, la COCEF, el BANDAN y la CCA, que junto con la EPA y la CILA¹³ (Comisión

¹² La implementación de Frontera XXI se llevará a cabo a través de 9 Grupos de Trabajo binacionales que integran los esfuerzos de las entidades participantes y definen los proyectos específicos. Los seis primeros Grupos nacieron al amparo del Acuerdo de La Paz, con frontera XXI se integran 3 nuevos Grupos a partir de un esquema más integral, a saber: 1. Recursos de información ambiental; 2. Recursos naturales. 3. Salud ambiental. Cada Grupo está representado por un copresidente de E.U. y otro de México. Se reunirán cada vez que sea necesario, relizarán sesiones plenarias anuales. Los Coordinadores Nacionales (SEMARNAP y EPA) orientarán los esfuerzos de los Grupos en la implementación del programa en coordinación y apoyo de representantes de la SSA, el DOI y la HHA, asimismo buscarán fondos para el cumplimiento de los objetivos del programa y definirán parámetros para evaluar el mismo

¹³ En 1889 los gobiernos de México y E.U. firmaron un Tratado a través del cual se creó la Comisión Internacional de Límites para resolver la problemática derivada de la demarcación de límites causados por el cambio del cauce de los ríos Colorado y Bravo. Para 1944 E.U. y México firman el Tratado sobre la utilización de las aguas de los ríos Colorado, Tijuana y Bravo; y dan lugar a la transformación de dicha Comisión en la Comisión Internacional de Límites y Aguas; este tratado, denominado Tratado de Aguas, aumentó las responsabilidades de la Comisión, incluyendo en sus atribuciones los límites de tierras y prorrato de las aguas de los ríos, así como el coadyuvar a la conservación de la calidad y aprovechamiento del agua a lo largo de la frontera

Internacional de Límites y Aguas) abren las posibilidades para ejercer una planeación integral con una visión de conjunto de la problemática fronteriza.

4. La acumulación y aprovechamiento de las experiencias de los Grupos de Trabajo y del PIAF para: a) realizar una planeación ambiental efectiva; b) optimizar los recursos técnicos y financieros disponibles, racionalizando su distribución; c) evitar duplicaciones u omisiones; d) promover la participación de la iniciativa privada en proyectos ambientales; e) fomentar y fortalecer la participación de la sociedad organizada en la formulación, ejecución y supervisión de proyectos que se realicen; f) promover un efectivo proceso de descentralización de la gestión ambiental fortaleciendo a los Estados y municipios; g) generar un ordenamiento ecológico de la región utilizándolo como instrumento efectivo para la planeación industrial y urbana; h) maximizar las posibilidades de acción conjunta México-E.U.

En relación al punto 3 señalemos que a través del Acuerdo sobre el establecimiento de una Comisión Fronteriza de Cooperación Ambiental y un Banco de Desarrollo de Norteamérica que fue firmado en 1993 y entró en vigor en enero de 1994 se establece una Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y un Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN) como instituciones complementarias para la certificación y el financiamiento de proyectos ambientales en la franja fronteriza, ésto como compromiso bilateral para impulsar las metas y objetivos del TLC.

Es importante mencionar que el programa Frontera XXI, aunque de manera práctica no lo sustenta, si menciona que existe una gran diversidad y diferencias entre las zonas que conforman la frontera. Esto lo hace patente al estructurarse para estudiar por separado cinco regiones específicas, a saber: I. Baja California-California, II. Sonora-Arizona, III. Chihuahua-Nuevo México-Texas, IV. Coahuila-Nuevo León-Texas y VI. Tamaulipas-Texas.

El programa de la región I se centra, al igual que las otros cuatro programas regionales, en los problemas y temas específicos ambientales de la zona, y las acciones propuestas para contribuir de manera acertada, dependiendo de las condiciones, al mejoramiento ambiental de la zona de estudio.

El programa al realizar una regionalización nos introduce al conocimiento de la problemática al ofrecernos un panorama general de la

región Informa, v.gr. que la región I. se extiende aproximadamente por 222 kms (138 millas) a lo largo del límite internacional desde el océano pacífico hasta el río Colorado, e incluye cuatro centros de población, mencionándolos como las principales ciudades gemelas a lo largo de esa franja occidental que son Tijuana-San Diego, Mexicali-Calexico. Ensenada y Tecate se mencionan como ciudades que forman parte de la región fronteriza. Se define a la zona como una importante área de producción agrícola, especialmente el Condado Imperial y el Valle de Mexicali.

El programa Frontera XXI incluye una descripción de las áreas protegidas que son ricas en biodiversidad y en recursos naturales, v.gr. la reserva de la biósfera Alto Golfo de California-Delta del río Colorado, la reserva forestal nacional Sierra de Hansen, y la Sierra de San Pedro Mártir, entre otros

Del mismo modo que nos ofrece una visión general de la situación que guarda la zona, nos describe la problemática ambiental en relación a rubros muy específicos tales como: recursos naturales; salud; aire; agua; residuos sólidos y RP; prevención de contingencias y respuesta a emergencias, información ambiental y aplicación de la ley.

En el rubro de los residuos sólidos y RP, los residentes de las comunidades fronterizas expresaron preocupación sobre los tipos, cantidades y destino de los RP. Las preocupaciones de los pobladores y del gobierno se basan en el alto número de cruces en esta frontera, así como en las proyecciones que anticipan un gran incremento en los cruces de transporte comercial como producto del TLC. Asimismo, demandan información sobre la presencia de materiales y RP en sus comunidades. Esta información es importante para la planeación y respuesta ante situaciones de emergencia. El programa Frontera XXI realiza una puntualización de los problemas relativos a la mala disposición, y señala que no existen instalaciones adecuadas para su tratamiento, es decir, realiza una importante y exhaustiva investigación sobre la situación que guardan los RP en la frontera.

Una última parte del programa Frontera XXI nos plantea los objetivos para los próximos cinco años, a saber:

1. La SEMARNAP agilizará el desarrollo de proyectos para la construcción y operación de confinamientos especiales.
2. En la región Tijuana-San Diego será prioritario el manejo adecuado, tratamiento y disposición de los residuos sólidos y RP, basados en el cumplimiento de la normatividad para movimientos transfronterizos. La cooperación permanente entre las instituciones estatales y locales deberá enfatizar: a) Transferencia de información y tecnología recientes; b) Colaboración conjunta en capacitación; c) Desarrollo de mercados para el reciclado de materiales; d) Capacitación para el muestreo y análisis de laboratorio; e) Mejoramiento del programa Haztracks¹⁴ como herramienta de seguimiento y cumplimiento de la normatividad.
3. Mejorar las prácticas de manejo de RP y residuos sólidos promoviendo la minimización de la fuente de generación y reciclado para lo cual es necesario: a) Desarrollar proyectos en sociedad con la industria para alentar la minimización y el manejo seguro de los residuos; b) Proporcionar asesoría técnica específica, *in situ*, a petición de los interesados sobre el cumplimiento de la ley; c) Ofrecer capacitación a funcionarios de gobierno, líderes e industriales sobre la reducción de residuos y prevención de la contaminación.

Frontera XXI hace hincapié en que la rápida industrialización y el incremento de la población generaron la necesidad de mejorar la infraestructura para el manejo adecuado de los RP. En este punto existen temas de vital importancia como la transportación ilegal transfronteriza de estos residuos, su disposición inapropiada, los riesgos a la salud y al medio ambiente, generados por sitios con disposiciones ilegales o abandonados. Por lo que hace énfasis en la necesidad de desarrollar nuevos sitios adecuados para el confinamiento de los residuos y la adecuada operación o clausura de los sitios existentes.

Como ya se mencionó el Grupo de Trabajo de RP lleva a cabo proyectos y actividades que promueven las prácticas de manejo apropiadas de residuos. Su objetivo es la creación e instrumentación de programas que mejoren la capacidad de manejo de los residuos en ambos lados de la frontera, así como el mejoramiento del monitoreo de los movimientos transfronterizos de este tipo de residuos, también incluye la promoción de la

¹⁴ Sistema de rastreo de RP. Ver anexo 2.D

prevención de la contaminación y prácticas de reducción de los residuos. Asimismo este Grupo, al igual que los otros ocho, busca incorporar la participación de las autoridades locales, estatales y federales en estas actividades

Al respecto, vale la pena señalar que este Grupo de trabajo cambió su nombre de Grupo de RP al de Grupo de trabajo de residuos sólidos y RP, a razón de que el manejo de los residuos sólidos y RP inherente a su disposición, es objeto de preocupaciones similares y representan un reto para las autoridades que regulan en materia ambiental a lo largo de la frontera; por lo que fue necesario desarrollar enfoques comunes acerca del manejo de los residuos mencionados.

En este contexto, se creó el Mecanismo Consultivo entre México y E.U. para el establecimiento de nuevos sitios y ya existentes (1992) que permite que los dos países modifiquen su conducta sobre el sitio propuesto para el confinamiento de RP en el corredor de la frontera. Los permisos o licencias deben ser aprobados por los gobiernos federales, estatales o locales.

En marzo de 1996 se constituyó en México el Grupo Intersecretarial sobre Confinamientos de RP en la frontera México-E.U., integrado por el INE, la PROFEPA, la CNA, y la Coordinación de Asuntos Internacionales de la SEMARNAP, la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardas (CONSENSA), y la SRE, con el fin de emitir dictámenes conjuntos sobre nuevas instalaciones para el manejo de los RP y residuos sólidos, así como para desarrollar programas de vigilancia y monitoreo de sitios existentes.

2.4 Residuos Peligrosos en el derecho ambiental de México.

Una vez enunciadas las negociaciones y acuerdos ambientales de los que ha formado parte México, señalemos las reglamentaciones en el caso de los RP. Las disposiciones sobre el control de los RP se establecen en la ley de Ecología y se amplían en el Reglamento de la LGEEPA en materia de RP. La ley de Ecología describe a los RP en función de su clasificación, jurisdicción, regímenes de permiso de exportación e importación. Asimismo,

las disposiciones sobre las sanciones en la ley de Ecología establecen las bases para las penalizaciones del Reglamento de RP. Es importante señalar que la dependencia administrativa federal con facultad para supervisar las leyes sobre RP es la SEMARNAP, ya que las dependencias estatales y locales cuentan con poderes limitados para actuar en aspectos de RP.

La ley de Ecología define a los RP como aquellos residuos en cualquier estado físico que tengan una característica CRETIB, la cual significa corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y biológicamente infeccioso. La NOM-052-ECOL-1993 determina las normas químicas y físicas que caracterizan a un residuo como CRETIB. La NOM-053-ECOL-1993 aplica pruebas de extracción para determinar a un residuo como RP. La NOM-087-ECOL-94 establece las normas adicionales para la clasificación, separación, confinamiento, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de RP.

2.4.1 Tratamiento, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos.

Para el derecho ambiental de México existe diferencia entre las actividades de generación y manejo de los RP, lo que trae como consecuencia una diferencia en cuanto a sistemas de permiso y responsabilidades.

Los generadores son las personas físicas y morales que producen RP, para lo cual deben obtener un permiso de la SEMARNAP para su producción y tienen la responsabilidad de determinar si sus residuos son RP, así como cumplir con las NOM sobre clasificación y extracción. Deben garantizar que el transporte y disposición final de sus residuos cumplan con el Reglamento de los RP y las NOM aplicables, así como que las personas involucradas en el manejo se registren debidamente ante la SEMARNAP. En el manejo de RP se incluye a todas las operaciones relacionadas con el almacenamiento, recolección, transporte, confinamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los RP.

2.4.2 Responsabilidades y sanciones.

De acuerdo a los términos generales de la ley de Ecología y el Reglamento de RP toda infracción está sujeta a sanciones administrativas, y no hace distinción entre propietarios y operadores presentes y pasados en cuanto a la asignación de responsabilidades

Las sanciones administrativas por infracciones son, entre otras, las siguientes: 1. Multas de 20 a 20,000 veces el salario mínimo diario general en el Distrito Federal; 2. Clausura temporal o definitiva, total o parcial por infracciones a las leyes sobre RP; 3. Arresto administrativo hasta de 36 horas.

Finalmente, señalemos que la SEMARNAP está facultada para que a discreción pueda revocar permisos de operación por infracciones graves o reincidencia. El no cumplir con los recursos administrativos para subsanar las infracciones dará lugar a multas adicionales por cada día que continúen dichas violaciones. Si se comete una infracción dos veces en el mismo año, se impondrá una multa del doble de la originalmente impuesta.

Conclusiones.

La política ambiental institucional tiene a bien regular y poner un remedio a la situación generada por el escaso control en la generación de los RP, sin embargo, existe ambigüedad en la aplicación de las sanciones, las cuales no son lo suficientemente onerosas para lograr que los infractores prefieran no contaminar, es decir, aún contaminando y pagando las multas respectivas los beneficios para los dueños de la industria resultan generosos.

Consecuentemente y de acuerdo a lo anterior, vale la pena resaltar que pese a la firma de acuerdos multilaterales, trilaterales, etc., todavía persiste una política ambiental nacional, en cuanto a los RP, caracterizada por la inexistencia de una base de datos actualizada, así como de estadísticas y programas dirigidos a prevenir y erradicar la contaminación por este tipo de residuos; es decir, la solución no es sólo controlar la generación de residuos a través de sanciones y leyes, las cuales, la mayoría de las veces son violadas.

Es por ésto que la participación de los ciudadanos debe funcionar como catalizador para fomentar y coadyuvar a la implementación de una política ambiental que no sólo controle la contaminación, sino que coadyuve también a incentivar una política dirigida a prevenir y erradicar desde sus orígenes a la contaminación ambiental. La participación ciudadana implica el demandar información suficiente, fidedigna y reciente en cuanto a índices de contaminación y los efectos de los diversos residuos sobre su entorno y salud, para de este modo tomar las decisiones adecuadas junto con los órganos de decisión para coadyuvar a la problemática en cuestión.

Por otro lado a partir de la entrada en vigor del Acuerdo Paralelo al TLC en materia ambiental, se prevé la instalación de doce confinamientos de residuos tóxicos, los cuales se ubicarán precisamente a lo largo de la frontera norte; la crítica por parte de los grupos opositores parte de la argumentación de que estos confinamientos albergarán residuos que serán importados de otros países, sin embargo, las entidades institucionales enfatizan que no habrá importaciones de este tipo de residuos; ambos soslayan que esta discusión ya no es muy relevante, ya que de acuerdo al TLC para el año 2000 las maquilas de México dejarán de estar obligadas a regresar residuos al país de origen, es decir, a partir del año 2000 México

deberá confinar o reciclar los residuos industriales peligrosos o no, generados por las maquilas. Por lo tanto el panorama no es muy alentador para la frontera norte y en general para México, ya que recordemos; los problemas y sus consecuencias se globalizan.

Finalmente, y con ánimo alentador es menester aprovechar al máximo los acuerdos internacionales en cuanto a cooperación en la problemática ambiental, para lograr financiamientos y apoyos para la resolución de los problemas ambientales; así como aprovechar estos foros para difundir problemáticas locales que puedan repetirse en otras zonas o regiones, con el propósito de promover e inculcar una mayor concientización en la población mundial sobre todo en un aspecto tan universal que no respeta fronteras, costumbres o culturas, como lo es la contaminación ambiental.

CAPÍTULO 3. EL PROCESO MAQUILADOR COMO FUENTE DE CONTAMINACIÓN

Objetivo: *Evaluar las consecuencias del asentamiento de las industrias maquiladoras en relación al impacto ambiental y la problemática que de esta situación se deriva.*

3.1 El proceso de industrialización.

Durante la segunda mitad del siglo XVIII tuvieron lugar avances tecnológicos que fueron aplicados a la producción en Inglaterra, las tierras bajas escocesas y el sur de Gales. Inicialmente estos avances se materializaron en artefactos mecánicos aplicados a la industria textil. Este proceso que conocemos como revolución industrial apuntó a dos transformaciones fundamentales, por un lado la sustitución de los procedimientos manuales por los mecánicos y por el otro el uso de la energía producida por el vapor. De este modo la escala de la producción en este sector industrial se multiplicó extendiéndose posteriormente a los otros sectores, modificando la producción primitiva o artesanal de baja escala. La revolución industrial generó efectos que rebasaron el contexto de la producción y trascendió al terreno ideológico, ya que se impulsaron nuevas formas de vida cultural y también política. El descubrimiento de la máquina de vapor liberó a la producción mercantil de sus formas tradicionales de energía; la energía de tipo hidráulica condicionaba el asentamiento de las plantas industriales en las cercanías de las riberas de los ríos. Gracias a las máquinas de vapor la nueva industria se implantó en los centros urbanos acelerando su crecimiento, es decir, la revolución urbana que se observa a partir del siglo XIX se explica de alguna manera por el impacto del desarrollo de la industria y sus efectos sobre la población y los sectores productivos

El proceso de industrialización¹ genera a la vez otro de concentración espacial de la población, es decir, de urbanización que se refiere al crecimiento de las poblaciones. En términos específicos, la urbanización es el crecimiento de la proporción de la población que vive en concentraciones humanas y la

¹ Por proceso de industrialización en una región entendemos la implantación en una zona determinada de establecimientos industriales en una proporción mayor que el resto del territorio, diferenciándolas de aquellas cuyo crecimiento se apoya en actividades agrícolas o de servicio

consecuente reducción de la proporción de población que vive dispersa respecto de la población total. Hay que acotar que la industrialización, al generar procesos de urbanización crea u ocasiona un complejo de demandas de servicios que denominamos urbanos o municipales, y que a la par también genera efectos que deterioran el ambiente urbano y regional donde tiene lugar ese proceso. Hoy el grado de industrialización de una sociedad en buena medida manifiesta el grado de avance económico, científico y tecnológico de la misma, sin embargo es indudable que toda actividad transformadora contamina de algún modo. La actividad industrial, por su naturaleza, lo hace significativamente, y dado el grado de avance de la industria moderna esta contaminación alcanza grados muy significativos, ya que debido al volumen de los insumos que emplea y los residuos que genera, no se compara con las escalas de producción de las primeras décadas de este siglo. Por otro lado, la tecnología moderna aplicada a los procesos productivos conlleva la utilización de los insumos o la producción de desechos en altos niveles de concentración, lo que los convierte en tóxicos o peligrosos.

La preocupación por el medio ambiente y los efectos que ocasiona la actividad industrial, ha encontrado eco en nuestro país, en especial en la zona fronteriza de México y E.U. en donde el proceso de industrialización basado en el régimen maquilador ha generado efectos peculiares. Mucho se ha argumentado sobre los costos insostenibles derivados del modelo de industrialización maquilador en la frontera ya que se concluye que sólo responde a las condiciones actuales de gobernabilidad internacional. Sin embargo es importante realizar un análisis más exhaustivo del verdadero impacto de este régimen de producción y considerar si efectivamente puede considerarse una alternativa que coadyuve al desarrollo sustentable del país y que al mismo tiempo permita a nuestro país integrarse a la dinámica internacional de un modo más versátil sin afectar depredadoramente sus recursos.

3.1.1. Causas de la industrialización en la frontera norte.

El desarrollo industrial y urbano de México que tuvo lugar a partir de los 40's fue impulsado fundamentalmente por la política de sustitución de importaciones y por el apoyo que se brindó a la creación de nuevas industrias

en todos los ramos, sin embargo este acelerado proceso se concentró primordialmente en el área metropolitana de la ciudad de México². Como es de esperarse esta concentración demográfica e industrial generó la consiguiente agudización de las desigualdades regionales. A finales de la década de los 70's se vislumbra institucionalmente la inquietud por el diseño de políticas dirigidas a contribuir a la descentralización económico-demográfica, para la consecución de ese objetivo el primer paso fue la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas el 29 de diciembre de 1976. Asimismo se promulga el primer Plan Nacional de Desarrollo Urbano en 1978, que tiene como objetivo principal la descentralización industrial de la ciudad de México y el impulso al crecimiento de las ciudades intermedias³. Antes de este plan se estableció una serie de medidas aisladas de tipo sectorial con posibles incidencias en la estructura del territorio nacional, que no contribuyeron de manera eficaz a la descentralización, entre ellas podemos mencionar. Las leyes de exención fiscal estatales para la industria (desde 1940), la Ley de las Industrias Nuevas y Necesarias (1941), Comisiones de Cuencas Hidrológicas (1946), los créditos a las industrias pequeñas y medianas (1953), el Programa Nacional Fronterizo (1961) y los parques y ciudades industriales (1953).⁴

La reestructuración industrial deriva de la importancia que dió el gobierno a los programas de descentralización industrial; mucho se ha escrito sobre la contribución de la industrialización maquiladora del norte del país como ayuda al desarrollo de aquellas regiones deprimidas en la década de los 60's a raíz de la cancelación del Programa Bracero en 1965 y la caída de los precios internacionales del algodón. En ese sentido la actividad maquiladora elevó los niveles de ingreso y ocupación de la región, de hecho el objetivo de los gobiernos estatales se centró en la implantación de un número elevado de este tipo de plantas ensambladoras en la frontera. El proceso de industrialización en esta región del país comenzó a mediados de los 60's un poco antes los avances tecnológicos habían vuelto rentable la segmentación y

² Entre 1940-80 la ciudad de México eleva su población de 1.6 a 12.8 millones de habitantes y su participación en la producción industrial nacional en este lapso se incrementa del 32.2 al 48.6% Garza, Gustavo. Desconcentración, Tecnología y Localización industrial en México; Colmex. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano; México 1992, p.7

³ Días antes de la creación de la Secretaría se establecieron Convenios Únicos de Coordinación para regular las relaciones de los gobiernos de los estados sobre programas específicos, Vg r. La Comisión Nacional de Desarrollo de las Franjas Fronterizas y Zonas Libres (Codef) y la Coordinación General del Programa Nacional del Desarrollo de las Franjas Fronterizas y Zonas Libres (Coprodef, 22 de junio-1977). Ibidem; p. 9

⁴ Ibidem. pp 8-15

relocalización física de algunas fases de ciertos procesos industriales. Surgieron mundialmente zonas francas o plataformas de exportación en países de bajo nivel de desarrollo, donde los diferenciales salariales hacían rentable la relocalización de las plantas⁵. De igual modo el desarrollo de las comunicaciones y transportes compensaba el traslado de insumos a otros países. La frontera norte de México no escapó a la influencia de la relocalización industrial internacional con miras a una mayor rentabilidad por parte de las firmas o empresas extranjeras, ni tampoco a los esfuerzos de descentralización del gobierno mexicano. Estos dos factores transformaron las actividades tradicionales de la frontera, es decir, la economía basada en la actividad aduanera, la venta de servicios a la población del norte y la agricultura, en muchos casos dirigida a la exportación, se vieron trastocadas por la efervescencia e impulso de la actividad ensambladora basada en el régimen maquilador.

El antecedente inmediato de la maquiladora se remonta a la aprobación en 1951 por parte de E.U. de la Ley Pública No. 78 referente al Acuerdo Internacional sobre Trabajadores Migratorios (Programa Bracero) entre este país y México; a través de esta ley E.U. permitió al ejecutivo de Norteamérica contratar mano de obra extranjera para las actividades agrícolas, abriendo su frontera sur a los ciudadanos mexicanos para que trabajasen en granjas y ranchos, la consecuencia inmediata fue una sobrepoblación de las ciudades fronterizas por el incremento de flujo de migrantes hacia esa zona. El Programa Bracero fue cancelado por el gobierno de E.U. el 31 de diciembre de 1964 provocando el desempleo de miles de pobladores fronterizos que se asentaron irregularmente a falta de recursos para regresar a su lugar de origen y que se quedaron con la esperanza de retornar al país del norte. A petición del gobierno de Gustavo Díaz Ordaz la consultora Arthur D. Little propuso el establecimiento de “plantas gemelas” con una planta en la frontera de E.U. y la otra en México. La razón de la instalación de estas plantas fue que se absorbieran a los desempleados generados por la cancelación del Programa Braceros. Las plantas ubicadas en la frontera mexicana emplearon a trabajadores no adiestrados en operaciones de trabajo intensivo, mientras que las localizadas en E.U. mantenían los aspectos relativos al uso intensivo del

⁵ En 1960 se crearon las zonas francas de Seúl e Inchon en Corea; la de Kaoshiung, Taiwan (Formosa); Shanon (Irlanda) y las de Singapur, Hong Kong, Filipinas e India

capital en la producción⁶. En consecuencia, Díaz Ordaz implementó el Plan de Industrialización Fronteriza en 1965, para lo cual creó una “zona fronteriza” a lo largo de la frontera México-E.U. Es a partir de este acontecimiento que se establecieron oficialmente las empresas maquiladoras en México. Atendiendo al apoyo que otorgó el gobierno mexicano al régimen maquilador y apoyándonos en el análisis de González Aréchiga y Barajas Escamilla podemos mencionar cinco etapas en la instauración de la maquila en México, a saber:

1. Paliativo al desempleo. 1965-74.
2. Industrias golondrinas. 1975-76.
3. Industria transitoria. 1977-83.
4. Maquiladora como Industria Permanente. 1983-87.
5. Apoyo total a la Maquiladora. 1988-97.

Por otro lado es relevante mencionar la posición del gobierno de Norteamérica en relación al régimen maquilador. En 1988 el Departamento del Trabajo a través de un estudio demostró el impacto positivo del programa maquilador con una nación socia. Este estudio indicó que la ausencia del programa habría resultado en un aumento en los precios norteamericanos y la disminución de la producción y empleo en esta nación. Del mismo modo, un estudio realizado por la Asociación de Previsión Econométrica Wharton concluyó: que si el programa de maquiladora en México llegará a su término, las importaciones provenientes de otros países a Norteamérica aumentarían. De tal modo que al cabo de seis años después de su eliminación, el PIB norteamericano estaría cerca de los \$2.6 mil millones por debajo de aquel obtenido con un programa de maquila continuo, asimismo se perderían 76,000 empleos y los precios norteamericanos estarían 0.5% más arriba.

En cuanto al actual programa de maquila de exportación, éste es un esquema de importación temporal mediante el cual se permite a los productores de mercancías destinadas a la exportación, importar temporalmente los bienes necesarios para ser utilizados en la transformación, elaboración y/o reparación de productos de exportación, sin cubrir el pago de los impuestos de importación, del impuesto al valor agregado, y de las cuotas compensatorias en

⁶ La Industria maquiladora, sus orígenes y crecimiento; Rev. CODEIN INFORMA, (Bilingüal Edition), Año IV, julio-agosto 1994; Nuevo Laredo, Tamps; p.3

su caso. Asimismo esta definición es aplicable a aquellas actividades de servicio realizadas con la finalidad de exportación o para apoyar a ésta.

Finalmente, el marco jurídico de este programa incluye los siguientes ordenamientos y disposiciones legales y fiscales:

- * Decreto para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación (IME), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1989, y sus modificaciones del 24 de diciembre de 1993 y 23 de octubre de 1996.
- * Ley aduanera y su reglamento.
- * Resoluciones que reforman, adicionan y derogan reglas fiscales de carácter general relacionadas con el comercio exterior.
- * Ley de impuesto al valor agregado (IVA) y su reglamento.
- * Ley del impuesto sobre la renta y sus reformas.
- * Código fiscal de la federación y sus reformas.

Dichas disposiciones aunadas a los cambios en la economía mundial han incentivado una mayor internacionalización de las relaciones económicas y la globalización de los mercados a través de la instrumentación de la producción compartida, basada en la subcontratación o maquila. Es así como el régimen maquilador descrito sienta sus bases en la subcontratación que se refiere principalmente a la relación comercial que se establece entre dos empresas, una de ellas la denominada contratista que encarga a la otra, la subcontratista, la fabricación de partes o piezas o el desarrollo de una operación, respetando planos, especificaciones y/o normas técnicas fijadas por la empresa contratista.

3.1.2. Repercusiones de la industrialización en la frontera norte.

El explosivo crecimiento de la zona fronteriza observado en las últimas décadas y derivado fundamentalmente del proceso de industrialización de la zona basado en la implementación del régimen maquilador, nos conduce a incorporar aspectos poco considerados del impacto de este tipo de industria; que pueden resumirse en el análisis del costo social en rubros tales como el deterioro ambiental y los daños a la salud pública.

En este sentido, el futuro de la región fronteriza (y principalmente de sus habitantes) se verá limitado por dos problemas derivados de la operación de la maquila. El primero nos remite al deterioro ambiental y el riesgo para la salud pública generado por la producción de residuos peligrosos; y el segundo engloba los riesgos para los trabajadores de la maquila por la sobreexposición a materiales o sustancias peligrosas.

Se enfatiza que la falta de control en la operación de la maquila sobre los residuos peligrosos y su descarga ilegal al drenaje, como lo presenta el caso de estudios realizados en 1989⁷ en Tijuana sobre la presencia de contaminantes industriales en las aguas negras residuales, así como la contaminación del río Nuevo en donde se encontraron 100 tipos diferentes de contaminantes industriales, son algunos ejemplos de la merma que causa el proceso de deterioro de la calidad del ambiente en esta zona. La existencia de confinamientos clandestinos; el comercio y el reciclaje de contenedores de residuos peligrosos utilizados posteriormente por la población⁸ son también un claro ejemplo del impacto de la industrialización cuando no existen tratamientos y controles adecuados. La propia SEMARNAP considera que la falta de infraestructura suficiente para el manejo adecuado de los residuos peligrosos trae aparejado el riesgo de alentar una disposición inadecuada y potencialmente peligrosa, así como la generación de tiraderos ilegales que como ya se especificó tienen un impacto negativo sobre el ambiente urbano y natural y sobre la salud pública. La misma Secretaría concluye que aún el gran número de industrias generadoras de residuos peligrosos asentadas en Baja California, aún no existen las instalaciones adecuadas para el tratamiento de los residuos de este tipo, e identifica las siguientes carencias: falta de rellenos sanitarios para residuos municipales; falta de sistemas de tratamiento, neutralización o incineración de residuos peligrosos y tóxicos; falta de

⁷ Sánchez Roberto: Contaminación Industrial en la frontera norte: algunas consideraciones para la década de los 90's, Estudios Sociológicos, Colmex; Vol. VIII, No. 23, mayo-agosto 1990, pág. 308.

⁸ En la película "La línea" realizada en 1992 por el Instituto Nacional de Cinematografía de Francia, se aprecia como los "tambos" que contuvieron en algún momento residuos peligrosos son ocupados por los pobladores como recipientes para poder guardar agua, ya que ésta es un recurso muy preciado en esta región dada su pronunciada escasez. El problema reviste mayor importancia ya que como un alto porcentaje de la población no sabe leer no puede saber el contenido anterior de los "nuevos" contenedores, amén de que las etiquetas la mayoría de las veces están escritas en inglés. Cuando se llega a la conclusión de que los "tambos" pueden tener incidencia peligrosa para la salud, el problema lo resuelven los habitantes de las zonas fronterizas poniendo una bolsa de polietileno adentro del recipiente para que éste no tenga contacto con el vital líquido.

motivación y capacitación para promover la minimización de la generación de residuos peligrosos; y la falta de un laboratorio oficial equipado para analizar estos residuos.⁹

En comparación con la importancia que se le ha dado al deterioro ambiental, los riesgos de los trabajadores por sobreexposición a sustancias peligrosas han sido poco tratados aún la existencia de evidencias que documentan sobre los riesgos para la salud que tienen principalmente los ácidos, solventes de hidrocarburos aromáticos e hidrocarburos clorados y los metales pesados entre otros, sustancias utilizadas normalmente por los trabajadores de la industria maquiladora.

En relación a este punto encontramos normalmente dos situaciones. a) La empresa no ofrece al trabajador protección contra la exposición a los materiales peligrosos, representando ésto un problema con mayor incidencia en las plantas pequeñas y medianas; b) Si se salva la situación anterior no se proporciona por parte de la empresa información al trabajador acerca de la toxicidad de las sustancias con las que trabaja. Es importante señalar que dado el régimen propio de la maquila, al trabajador le interesa cubrir una cuota de producción y como el equipo de protección le resta destreza opta por no utilizarlo. Se han creado brigadas de salud y seguridad dentro de las empresas que se encargan de la vigilancia de este tipo de medidas de protección, y si bien las instancias gubernamentales tienen como uno de sus objetivos la observancia de estas normas por parte de las empresas todavía falta mucho por hacer al respecto, ya que la carencia de materiales y recursos humanos así como la capacitación de los últimos y la corrupción son factores que impiden llevar al pie de la letra las normatividades o controles especificados.

Aunado a lo anterior, el manejo de materiales peligrosos por parte de los trabajadores, también implica riesgos sobre ellos debido principalmente a lo siguiente.¹⁰

⁹ En Programa Frontera XXI. Instrumento que recoge la experiencia del Programa Integral Ambiental Fronterizo (PIAF-1992), y representa una nueva etapa en la cooperación bilateral, ampliando el marco de colaboración e integrando en las actividades de planeación una perspectiva integral para el mejoramiento del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales en la franja fronteriza.

¹⁰ Sánchez Roberto, Contaminación Industrial en la frontera norte. algunas consideraciones para la década de los 90's; op. cit.; pág 316-318.

a) Sólo las grandes plantas industriales ocupan mecanismos sofisticados y automatizados de producción razón por la cual los materiales peligrosos son manejados manualmente por los trabajadores en operaciones de pintado, soldadura, limpieza o retoque del producto o de la maquinaria. En el caso de solventes volátiles o la generación de vapores dentro de la planta el riesgo se expande al resto de los trabajadores.

b) Las plantas no cuentan con las condiciones adecuadas de ingeniería ambiental, lo que propicia un inadecuado manejo de la ventilación, y no existe una adecuada capacitación y asesoría del personal para controlar las condiciones de trabajo y minimizar los riesgos a la salud de los trabajadores.

c) Al no existir información completa sobre el inventario total de las sustancias peligrosas o sobre los residuos peligrosos generados por los procesos de la maquila en la frontera norte, el problema se ve minimizado en comparación a la magnitud que realmente tiene. Esporádicamente encontramos casos como el de la Samsonite en Nogales, donde los trabajadores sufrieron irritaciones en la piel y mareos a causa de la sobreexposición a solventes, o el caso de los niños Mallory en Matamoros, que presentaron deformaciones genéticas y retraso mental debido a que sus madres sufrieron sobreexposición al níquel y cadmio al elaborar baterías recargables. La cobertura que se da a estos acontecimientos es mínima o en muchos de los casos sensacionalista y no se analiza la problemática que les da origen, amén de como ya se dijo, no existe la suficiente información al respecto para dar un seguimiento adecuado e implementar las alternativas propuestas por las reglamentaciones en cuestión que realmente ataquen este tipo de insuficiencia y problemas.

d) El explosivo crecimiento de la maquiladora a la par de la alta rotación de mano de obra que la caracteriza, incide en el número potencial de trabajadores que son expuestos a este tipo de sustancias tóxicas.

En suma, el deterioro del medio ambiente y por ende la calidad de vida de los pobladores de la zona fronteriza decrece en la medida que se expande la maquila. El suelo, el agua, el aire son contaminados por la maquila, se instalan tiraderos ilegales que son foco de infección de enfermedades, y no sólo eso, también son resguardo de contaminantes altamente peligrosos y acumulables en el tiempo y con efectos destructivos (V gr. la radioactividad) que pueden

trascender a generaciones futuras. El Acta de Conservación y Recuperación de Recursos de Estados Unidos, identifica en la frontera de Texas, Nuevo México, Arizona y California cerca de 900 instalaciones generadoras de residuos considerados peligrosos, sin contar las pequeñas industrias como talleres automotrices o tintorerías.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de E.U. al igual que la SEMARNAP de México han reeplanteado la problemática ambiental fronteriza y después de ser un asunto unilateral los esfuerzos de cooperación se han intitucionalizado a través de un sinnúmero de convenios y tratados sobre el tema; en relación a los residuos peligrosos mencionemos que es a partir de 1988 cuando se incrementan los esfuerzos conjuntos en lo tocante a los movimientos transfronterizos de los residuos peligrosos realizados por la industria maquiladora. En esta fecha se realizaron conferencias sobre el tema a lo largo de la frontera con el objetivo de entrenar y asitir a la industria maquiladora.¹¹

3.2. Surgimiento de la IME en la zona fronteriza Tijuana/San Diego.

A partir de los 80's se instaura en México un nuevo modelo de acumulación de capital que se basa en la inversión extranjera directa, inversión que participa tanto en el proceso productivo como en el apoyo a la creación de la infraestructura industrial, servicios financieros y administrativos.

De igual modo este modelo de acumulación se relaciona con el proyecto de industrialización en donde la IME experimenta un mayor crecimiento. Es decir, es a partir de 1982, cuando la crisis se profundiza y se vislumbra a la IME como una opción para lograr un mayor grado de competitividad, debido principalmente al costo de la fuerza de trabajo y abaratamiento de factores como el suelo, servicios públicos, infraestructura industrial y servicios profesionales, esta nueva estrategia se propone como objetivos centrales la generación de empleos y de divisas con la idea de atenuar los estragos ocasionados por la pérdida de empleos generados por la crisis de 1982; y

¹¹ Durante 1988-93 se llevaron a cabo seis conferencias para coadyuvar a un mejor entendimiento de la normatividad sobre los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, en esta ocasión participaron la SEDESOL, la EPA y la Asociación Nacional de Maquiladoras entre otras.

divisas para apoyo al pago de la deuda externa. Este nuevo proyecto económico se va delineando con base en las siguientes características. apertura comercial, modernización industrial, fomento a las exportaciones y a la inversión extranjera directa

3 2 1 Aspectos económicos de la maquila.

La distribución espacial de las zonas industriales está en función de la relocalización de los diversos procesos de subcontratación a partir de la articulación entre los mercados y centros industriales de E.U. con los centros maquiladores y mercados de materias primas, trabajo y servicios en México. En los centros industriales de las ciudades del país del norte se localizan las primeras fases del proceso productivo utilizándose alta tecnología, mientras que en los centros maquiladores de México se relocalizan las últimas fases del proceso. Autores como Rocío Barajas Escamilla¹² utilizan el concepto de complejos industriales para designar los puntos de localización industrial en E.U., y el concepto de centro maquilador para designar los puntos de localización de subcontratación internacional en México. Para identificar la interrelación entre complejo industrial y centro maquilador se utiliza el concepto administrativo de corredor industrial que delimita el espacio geográfico que incluye a las diferentes ciudades que presentan las características propias de complejo industrial y centro maquilador. A su vez la delimitación de los corredores industriales nos remite a la existencia de modernos sistemas de organización industrial, alrededor de los cuales se han ido formando asentamientos urbanos, de igual modo se ha creado la infraestructura necesaria capaz de coadyuvar al comercio e impulsar a este tipo de industria, con este mismo objetivo se han mantenido las zonas libres y las franjas fronterizas, facilitando así a la misma industria los insumos de trabajo requeridos para competir a nivel internacional.

En el cuadro 3.1 se aprecian los cuatro corredores industriales, las ciudades que los integran, las principales ramas industriales en que se especializan, y mencionamos algunos centros de investigación, los cuales se

¹² González Aréchiga, Bernardo, Barajas Escamilla, Rocío, Las Maquiladoras: Ajuste Estructural y Desarrollo Regional, Complejos Industriales en el Sur de E.U., El Colegio de la Frontera Norte, Fundación Friedrich Ebert, Méx 1989, pág. 70-73

ubicar principalmente del lado norteamericano; para de este modo considerar la acentuada interrelación fronteriza fomentada por el comercio intrafirma. Asimismo el mapa del Anexo 3.A. nos permite visualizar el alcance geográfico de los corredores, es decir, la interconexión con las ciudades de E.U. y México industrialmente más importantes y que se encuentran ubicadas más allá de la zona fronteriza.

Cuadro 3.1
Corredores industriales

Nombre del Corredor	Localidades de E.U.	Localidades de México	Centros de Investigación
Corredor del Pacífico	San Francisco, Sacramento, Los Angeles, San Diego 4'800,000 lbs. ** Rama Ind.: Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico, de transporte, prendas de cuero, transporte de carga y aeroespacial Silicon Valley Complejo industrial de la microelectrónica en San Francisco	Tijuana, Tecate, Mexicali. 1,400,876 lbs.* Rama Ind.: Electrónica, autopartes, prod. madera, metal, químicos y juguetes.	Hdraulics Laboratories, Structural Engineering Materials Laboratory, Foundation for Cross-Connection Control and Hydraulics Research, California Institute of Technology-Graduate Aeronautical Laboratories
Corredor Oeste	Phoenix, Albuquerque, Denver. 1'614,000 lbs ** Ramas Ind.:Equipo eléctrico y electrónico, de transporte y maquinaria, complejos industriales de alta tecnología Investigación y producción de equipos de computación y componen -tes aeroespaciales. Transformación de minerales y ramas de punta.	Nogales, Agua Prieta. 147,056 lbs * Ramas Ind : Fabricación de semiconductores y microchips Principales Maquiladoras: General Instruments, Mex-mex., Permo-Mex, Motorola, Packard Bell.	Center for Research in Engineering and Applied Sciences Experimental Tecting Laboratory (Tucson ARIZ.); Micro -electronic Laboratory Field Emission and Space Systems Laboratory,(Nvo Méx.), Engineering Experimental Station.
Corredor del Centro	Kansas, San Luis, Forth Worth, Dallas, El Paso. 2'615,000 lbs ** Ramas Ind.: Equipo de transporte, maquinaria, productos de metal, eléctricos y electrónicos, productos químicos, prendas de vestir y cuero.	Cd. Juárez. 748,499 lbs.* Ramas Ind. Electrónica, textil, madera, productos químicos, piel y equipo de transporte. Maquiladoras: Packard Electric, Zenith Electronics, RCA, General Motors, General Electric, Chrysler.	Machine Research Laboratory, Medical Engineering Research Laboratories, Engineering Experiment Station (Manhattan); Texas Transportation Institute, Texas Engineering Experimental Station.

Corredor del Golfo	Hoston, San Antonio 2'381,000 hbs ** Ramas Ind Principalmente la quimi- productos de metal y ace- ro, maquinaria y equipo eléctrico y electrónico, de transporte pesado y aeroespacial, prendas de vestir y de cuero	Nuevo Laredo, Matamoros 522,761 hbs * Ramas Ind Electrónica y autoparte Principales Maquiladoras SEMCO, Eagle Allen Executive Auto S A , Tecnología Digital Avanzada, Aeroreparaciones	Bureau of Engineering Research, Center for Electromechanics, Computation Center (Austin), Health Science Center, Bioscience Research Park (San Antonio),
--------------------	--	--	--

Fuente Las Maquiladoras Ajuste Estructural y Desarrollo Regional, Rocio Barajas E . Bernardo González/
A Colegio de la Frontera Norte; Fundación Friedrich Ebert, Méx. 1989

• Población en 1990 Estados Unidos Mexicanos, Perfil Socioeconómico. XI Censo General de Población y
Vivienda 1990 INEGI

•• Los países del mundo, Atlas Alfabético; Ed Larousse, S A DE C V . México 1994

En este contexto es importante mencionar la relevancia que tiene Tijuana como centro de producción industrial a nivel internacional; en fecha reciente en el Segundo Foro Fronterizo realizado en la ciudad de Tijuana; Ungsuh K. Park, presidente del Instituto de Investigaciones Económicas de Samsung, comentó que el sudeste de Asia queda atrás cuando se le compara con la región de Tijuana-San Diego, que es uno de los centros más dinámicos del mundo. El empresario coreano realizó un recuento de las inversiones asiáticas en la región California-Baja California, y subrayó “Antes creíamos que el sudeste asiático era la región más promisoría, pero creo que nos equivocamos”, concluyó el empresario coreano.¹³

Confirmando la tesis anterior la industria maquiladora ha mostrado un crecimiento acelerado en el Estado de Baja California y dada la ubicación geográfica podemos decir que la producción compartida a nivel internacional se basa en la relación comercial con E.U., aunque es necesario mencionar que la inversión directa de capital japonés y de coinversión asiática cada vez penetra más en esta área. La participación del capital y de empresarios mexicanos es casi nula, limitándose estos últimos a actuar como empleados de los grandes inversionistas internacionales ocupando puestos de niveles medios en la dirección en las sucursales.

En Baja California los principales polos de desarrollo se encuentran en las actividades del comercio y servicios con un 35.9% de la Población

¹³ “Tijuana-San Diego, una gran oportunidad para inversionistas”, Diario de México, 22 de septiembre de 1997, pág 5

Económicamente Activa (PEA) en 1988, mismas que son demandadas por la actividad turística y el flujo comercial de la zona fronteriza. El sector secundario, el cual ocupaba para 1988 el 23.9% de la PEA, es dominado por la industria manufacturera, sobresaliendo la maquila de ropa y de productos eléctricos, en menor medida se encuentra el ensamblado de tractocamiones y la industria de la transformación de los productos agropecuarios. El sector primario ocupa el tercer lugar, con un 12.4 % de la PEA para el año 1988 , y comprende principalmente las siguientes actividades, la agrícola, pesquera, ganadera y forestal.

La maquila es una industria importante en la zona fronteriza, y el Estado de Baja California es sitio de atracción de este régimen de producción. El cuadro 3.2 nos permite observar la tendencia de la industria maquiladora en Baja California y en el municipio de Tijuana.

Cuadro 3.2
Establecimientos maquiladores en Baja California

Ciudad	1985	1990	1995	1996 *
Baja California	307	640	729	793
Tijuana**	192	414	477	529

Fuente: Estadística Económica de la Industria Maquiladora de Exportación, INEGI, Junio 1997.

*Datos Preliminares

** Datos de todo el Municipio.

La tendencia tanto en Baja California como en Tijuana ha mostrado un incremento en el número de establecimientos. Datos del INEGI para abril de 1997, informan que este Estado concentraba el 33.3% de todas las maquilas en relación a los otros receptores de este tipo de industria; tenemos así que Chihuahua concentra el 14.9%, Tamaulipas el 12.2%, Coahuila el 9.1%, Sonora el 8.1%, Nuevo León el 4.0%, y otras entidades como Baja California Sur, Durango, Jalisco, Edo. de México, Distrito Federal y Yucatán el restante 18.4%. Tijuana concentra el 66.70% del total de las maquilas de Estado de Baja California, mostrando así su importancia como principal centro de

atracción para el régimen maquilador, debido fundamentalmente a la relación que guarda con su ciudad gemela, a saber, San Diego, California, ciudad que presenta un alto crecimiento poblacional, por ser un área metropolitana con más de dos millones de habitantes en la actualidad. San Diego ocupa el lugar número 19 en cuanto a ciudad más grande de Estados Unidos. El segundo sitio es para Los Angeles, el 4° para San Francisco y a Sacramento le corresponde el lugar número 30, todas estas ciudades en el Estado de California. En este sentido, vale la pena mencionar, que para 1993 con la alcaldesa de San Diego, Susan Golding, el Departamento de Asuntos Binacionales de esa ciudad adoptó una posición de interés tanto en el área comercial, diplomática y de protocolo para intensificar la interacción de San Diego con Tijuana. La alcaldesa desarrolló una estrecha relación de trabajo con el presidente municipal de Tijuana, Héctor Osuna Jaime, incentivándose una cooperación más cercana en todos los niveles de las ciudades gemelas. Para febrero de 1994 la alcaldesa Golding ya se refería a la región de San Diego y Tijuana como “nuestro mercado conjunto de 5.5 millones de personas”.¹⁴ Con este ánimo de cooperación se formó el Comité de Planeación y Coordinación Binacional de San Diego y Tijuana que incluye al alcalde y al presidente municipal, al director de planeación en Tijuana, al administrador de la ciudad de San Diego, a los dos jefes de la policía, a los directores de obras públicas, a los funcionarios de protección al medio ambiente y a los directores del desarrollo económico. Sin embargo, es importante mencionar que pese a los esfuerzos positivos de algunos líderes californianos, la inercia de la población en este lugar los lleva a no estar interesados en la frontera y en México. Debido a que el grueso de la población de San Diego, tal vez un 40%, migró de alguna parte de Estados Unidos atraídos por el buen clima y las comodidades de vivir en el Sur de California, trayendo consigo valores y tradiciones de su lugar origen; a diferencia de otras poblaciones que han crecido en la región fronteriza, estos migrantes de E.U. necesitan pasar por un largo proceso de aculturización y educación para entender la naturaleza simbiótica de la frontera.

El cuadro 3.3 nos muestra el crecimiento de las principales ciudades gemelas. Asimismo podemos constatar la importancia de San Diego y Tijuana debido a que son ciudades con las más altas concentraciones de habitantes en la frontera.

¹⁴ Gregory Gross, “Golding, Osuna Seek Federal Cooperation”, en *The San Diego Union-Tribune*, 10 febrero, 1997

Cuadro 3.3
Número de Habitantes en las Ciudades Gemelas
México-E.U.

Ciudades Gemelas	1980 Hbs.	1990 Hbs.	Crecimiento 1980/90 %
Matamoros, Tamps	188,703	266,055	41.0
Brownsville, Tex.	84,997	98,962	16.4
Reynosa, Tamps.	194,657	265,663	36.5
Mac Allen, Tex	66,281	84,021	26.8
Nuevo Laredo, Tamps.	201,690	218,413	8.3
Laredo, Tex.	91,449	122,899	34.4
Piedras Negras, Coah.	67,444	96,178	42.6
Eagle Pass, Tex.	21,407	20,651	-3.5
Cd. Juárez, Chih.	544,496	789,522	45.0
El Paso, Tex.	425,259	515,342	21.2
Nogales, Son	65,587	105,873	61.4
Nogales, Ariz.	15,683	19,489	24.3
Mexicali, B C	341,559	438,377	28.3
Calexico, Cal.	14,412	18,633	29.3
Tijuana, B.C.	429,500	698,752	62.7
San Diego, Cal.	875,538	1'110,549	26.8

Fuente: United Mexico Border Statics Since 1990 . Update 1990.

Tijuana representa un polo de atracción importante para la instalación de plantas ensambladoras y manufactureras para la exportación, debido fundamentalmente a su cercanía con uno de los condados más dinámicos de los E.U., como es de esperarse está condición repercute directamente en las poblaciones fronterizas de ambos países, sin embargo en la región correspondiente a la frontera de México, en este caso Tijuana, el impacto se mide principalmente por los efectos inherentes al desarrollo de este tipo de industria, ya que se ve a ésta como la vía fundamental para incentivar el desarrollo de esta ciudad. Tenemos así, que Tijuana es una ciudad fronteriza

con un alto grado de población migrante con un porcentaje igual al 56%; para 1990 la población total del municipio era de 747,381 habitantes de los cuales 374,632 eran hombres y 372,749 eran mujeres. De esta población total sólo 267,878, es decir, el 35.84% se consideraba PEA. De esta PEA 85,548 (32.19%) se ocupaba en 414 establecimientos maquiladores, sólo como dato adicional mencionemos que para 1996 los datos preliminares del INEGI mencionan una población de 111,807 personas ocupadas en esta actividad en 529 establecimientos maquiladores tan sólo en la ciudad de Tijuana. Adicionalmente, el fenómeno de urbanización en el municipio es también muy alto con un 98.9 con población denominada urbana y el restante 1.1 se considera población rural.

3 2.2 Impacto de los residuos peligrosos generados por la maquila.

El deterioro del medio ambiente crece en la medida que se expande la maquila y la población, esta última requiere de más servicios los cuales no son ofertados suficientemente por el gobierno municipal y federal, por lo que podemos observar un déficit de vivienda y servicios urbanos como drenaje, agua potable, alcantarillado, etc. La causa principal es que aún los ingresos muy representativos por la exportación de productos maquilados las utilidades no benefician a la población, sino que la mayor parte de la ganancia es también exportada al país o firma “contratista”. Sin embargo las consecuencias negativas del régimen maquilador no son también “exportadas”, tenemos por ejemplo, que la agricultura, aún la de exportación, cede tierras, hombres y agua a favor de la maquila, la cual crea una sobredemanda de servicios por parte de la población migrante, la cual ve transcurrir su vida de un modo casi vegetativo circunscrito a su actividad como trabajador maquilador, ya que la maquila crea un tipo de vida *sui generis* poco confortable, ésto en función del tiempo que el trabajador consume para trasladarse a su fuente de trabajo, las condiciones extenuantes de trabajo intensivo de la maquila y el poco valor adquisitivo de su salario o sueldo.

La maquila contamina el agua con sus desechos químicos y orgánicos; el suelo con los empaques, excedentes y residuos de los procesos productivos, residuos que son tirados sin ningún miramiento en México, a pesar de la obligación legal de repatriarlos. La industria de E.U., localizada del otro lado

de la frontera vierte sus desechos contaminantes al aire o a las corrientes de agua o transporta clandestinamente los desechos peligrosos a la frontera mexicana.

La generación de desechos peligrosos industriales en la frontera depende del tipo de productos que se manufacturan y ensamblan en la región. Los sectores que generan un mayor riesgo para el medio ambiente y la salud pública en esta región son principalmente la industria electrónica, metal, autopartes, plástico, química, madera, piel, imprenta y vidrio.

Según datos de la SEDESOL en 1993, a nivel fronterizo el 29.3% de las empresas generadoras de residuos peligrosos (98% de las cuales eran maquiladoras) enviaban sus residuos peligrosos a E.U., lo que equivalía a 32,707 t/año. El 5.4% de las empresas disponían de sus residuos en México y equivalían a 10,932 t/año. El 65% de las empresas no manifestaron el lugar de la disposición de este tipo de residuos, los cuales representaban 10,054 t/año.

El cuadro 3.4 nos permite una aproximación a los residuos peligrosos generados por las diferentes actividades.

Cuadro 3.4
Fuentes de residuos peligrosos

Sector	Fuente	Residuos Generados
Servicios y agricultura	Mantenimiento de vehículos, gasolneras y aeropuertos Lavado en seco Transformadores eléctrico Hospitales Jardinería y agricultura	Aceites usados Aceites, fluidos hidráulicos Combustibles Solventes halogenados Bifenilos policlorados Residuos biológicos infecciosos Plaguicidas Fertilizantes
Gran Industria	Procesamiento de bauxita Refinación de petróleo Química y farmacéutica Producción de cloro	Lodos rojos Catalizadores, aceites Alquitranes Mercurio
Pequeña Industria	Tratamiento de metales Fotoacabado Procesamiento de textiles Imprenta Curtido de pieles	Ácidos y Metales pesados Solventes, ácidos Cadmio y solventes Solventes, tinta Solventes, cromo

Fuente: Batstone, R., J. Smith y D. Wilson (eds). The safe disposal of hazardous wastes. The especial needs and problems of developing countries, Washington, The World Bank Technical Paper Number 98, vol 1 1989

Para complementar el cuadro anterior mencionaremos las cuatro industrias que son altamente generadoras de residuos peligrosos en la frontera norte.

a) Electrónica: Los procesos de ensamblaje manejan un alto número de sustancias peligrosas y tóxicas como solventes, que son usados en la limpieza y desgrasado de partes y como fundentes de soldadura, metales utilizados como soldadura; ácidos y bases para el electroplateado, grabado y pulido de cristales

de cuarzo; resinas epóxicas para la laminación y encapsulamiento de componentes.

b) Plástico: Los principales residuos son el plástico, látex, resina, fibra de vidrio, pinturas, lacas, tintes y solventes, los cuales son utilizados en el tratamiento de las superficies en las pinturas y como adhesivos.

c) Metal: Sobresalen las industrias cromadoras y fundidoras las cuales desechan residuos de metal, tales como el cobre, bronce, estaño, plomo, aluminio, hierro, zinc, el grupo de ácidos incluye el crómico, sulfúrico, nítrico, fosfórico, hidrociorhídrico. Se utilizan solventes, pigmentos y resinas.

d) Autopartes: En la producción de productos de la metalmeccánica es frecuente el uso de ácidos, sustancias alcalinas, pinturas y solventes. En los productos eléctricos y electrónicos se utilizan solventes, adhesivos, barniz y resinas.

Considerando la investigación realizada por Roberto Sánchez¹⁵ tenemos que para 1987 las principales maquiladoras en Tijuana centraban sus industrias en las ramas de la madera, eléctrica, electrónica, metal, textil y plástico, y en menor medida las industrias de piel, alimentos, automotriz, química, vidrio, construcción e imprenta.

Si consideramos el impulso que ha tenido la maquila y los costos que ésta transfiere a los trabajadores y al equilibrio ecológico, podemos mencionar que la maquila es una fuente altamente generadora de contaminación que trastoca el desarrollo de las ciudades fronterizas y su medio ambiente. Y que como parte de la cooperación para erradicar esta problemática entre los dos gobiernos (México y E.U.) se deben de redoblar los esfuerzos para lograr una disposición controlada y efectiva de estos residuos que tanto daño producen en la calidad de vida de los habitantes fronterizos. Dado que la maquila es una fuente principal generadora de estos residuos es de esperarse que existan reglamentaciones dirigidas a la industria maquiladora en específico, que coadyuven a incentivar una industria "limpia", para de este modo minimizar los problemas a que se enfrenta la población fronteriza de ambos países.

¹⁵ González Aréchiga, et all, comps; Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional, Contaminación de la Industria Fronteriza: riesgos para la salud y el medio ambiente; op. cit. 155-169 pp.

Conclusiones.

Los trabajadores maquiladores tal vez inmersos en su cotidianidad no tienen clara percepción del fin del milenio y los retos que esto implica; el ritmo de su vida rutinaria los lleva a involucrarse en problemas inmediatos, sin percatarse de que éstos forman parte de los problemas mundiales y que debido a la globalización es a ellos a los que les toca enfrentarlos. Nos referimos a problemas tales como los riesgos a la salud y al equilibrio ecológico que derivan del manejo de los RP. Y si bien es cierto que el desarrollo de la industria maquiladora es consecuencia de la industrialización de la zona, también es cierto que la industrialización no sólo implica incremento de productividad, de plazas para desempleados y de ingresos para el país; la industrialización del norte de nuestro país, en específico, ha traído aparejado entre otros problemas pobreza, marginación, explotación y contaminación. Las secuelas de la contaminación por RP, a saber, anencefalia, afecciones en el sistema nervioso, en la piel, daño hepático, infertilidad femenina y masculina, afecciones del sistema cardiovascular, en el aparato respiratorio y en la sangre, entre otros; son derivadas de la industrialización de zonas o regiones que responden al orden o factores internacionales, es decir, responden a políticas internacionales de inversión, de tasas de productividad, de transferencia de tecnología; a políticas internacionales que desprotegen todavía más a los más desfavorecidos.

La ciudad de Tijuana resulta ser un polo de atracción muy importante para inversiones extranjeras basadas en la maquila, principalmente de ropa y productos eléctricos. Lo que deriva en una mayor participación del sector secundario en la economía desplazando así al sector primario. Asimismo, si no se apoya a actividades terciarias, tales como comercio y turismo, también este sector de la economía se verá, en un lapso no muy largo, rebasado por la maquila; con el consecuente crecimiento de industrias contaminantes debido a que no hay apego irrestricto a las reglamentaciones en materia ambiental. Y dado que la dinámica de las empresas se basa en lograr mayores utilidades, aún a costa de la calidad del medio ambiente y la salud de los habitantes de la zona, podemos considerar que el deterioro ambiental en general, cada vez se incrementará más.

Los acuerdos de cooperación bilaterales e internacionales deben estar supervisados para que se apliquen cabalmente en beneficio de la sociedad. Del mismo modo, es importante una revisión los acuerdos para considerar los puntos que convierten a nuestro país en una zona de resguardo de los RP de otros países, ya que de lo contrario se asumirá el doble filo que encierra, por ejemplo, el TLC, a saber, acceder a la modernidad y no así a las ventajas que ésto implica ya que en lo tocante a RP, nos vemos obligados, como país, a manejar desechos propios y ajenos, no siempre con la tecnología ni los recursos adecuados y suficientes.

Lo anterior es fundamental para lograr una mejor convivencia entre los dos países en igualdad de condiciones y coadyuvar a uno de los objetivos primordiales de la cooperación bilateral: otorgar a los pobladores fronterizos alternativas de vida con calidad óptima.

CAPÍTULO 4. ACTORES SOCIALES EN LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL FRONTERIZA.

Objetivo: *Realizar un balance de las políticas de los diferentes actores sociales en cuanto a su alcance para solucionar los problemas de contaminación ambiental.*

4.1 Política gubernamental

La generación de residuos peligrosos de tipo industrial ha tenido una evolución simultánea al desarrollo industrial de México, con las consecuentes repercusiones en la vida del ser humano, a saber, el deterioro de su medio ambiente y de su salud.

Las áreas con tradición industrial como la zona metropolitana de la Ciudad de México o la zona conurbana de Monterrey son un claro ejemplo del progresivo crecimiento de zonas con alta incidencia de desechos de este tipo, en general, la problemática que se describe es inherente a las regiones que previamente fueron rurales o urbanas y que tuvieron un asentamiento industrial, el caso típico es el de las maquiladoras en la frontera norte.

Empero, los impactos negativos de los RP en los ecosistemas y la salud no han sido completamente erradicados debido principalmente a la ausencia de una política de regulación y gestión de este tipo de residuos que se dirija a atacar realmente la problemática derivada de la generación cotidiana de los RP y el control de su destino y cantidad generada. Aunado a lo anterior, no existen datos y estadísticas confiables que ilustren acerca del número de depósitos o tiraderos de RP en México, por ende, gran parte de la información utilizada proviene de investigaciones de campo e inferencias elaboradas a la sazón del impacto de los RP.¹

Por otro lado la estrategia en que se basa la política ambiental no parece representar la mejor alternativa en cuanto a su efectividad para nulificar o en el peor de los casos minimizar la generación de residuos. El diseño de las normas técnicas ecológicas y los formatos que las industrias

Albert Lilia Desechos Peligrosos una historia de terror, Este País; marzo 1993, México, D.F., p. 56

deben utilizar así como la especificación de estándares, que en muchas de las ocasiones son alterados en beneficio de intereses particulares, van encaminados a lograr, en el mejor de los casos, el desarrollo e instalación de una industria limpia con tecnología de punta y baja generación de desechos; sin embargo, vale la pena resaltar que si bien la concientización en los dueños de estas industrias representa un esfuerzo para el que no deben limitarse recursos y ánimos; todavía existe un elemento que se soslaya por parte de la política ambiental, a saber, las empresas ya establecidas que cuentan entre sus inventarios con tecnologías obsoletas y por lo tanto con un gran potencial para la producción o generación de RP. La violación de normas se convierte así en una práctica constante en estos casos, siempre y cuando el dueño esté dispuesto a pagar o arreglarse temporalmente con la instancia que se encarga de la gestión ambiental.

Aunado a lo anterior, es frecuente la incidencia de proyectos realizados a espaldas de la sociedad y cuando ésta se entera se realizan todo tipo de acciones para poder convencerla de que no existe el problema o finalmente se le mantiene al margen de las decisiones, sin considerar el daño inminente a las comunidades; un ejemplo de la ineficacia de la autoridad ante sucesos que requieren una atención inmediata lo representa el hecho del abandono a cielo abierto de 40 toneladas de varilla contaminada de cobalto 60 en la comunidad de Villa Luz, Ciudad Juárez, sin que hasta el momento autoridades ecológicas federales o estatales intervengan.²

No existe pretexto ni justificación para que casos como éstos sean ignorados bajo excusa de ninguna clase. Las leyes en estos casos deberían ser tajantes y concretas, además de actuar de modo inmediato, de lo contrario podemos inferir que las reglamentaciones, normas y leyes junto con el discurso gubernamental no están cumpliendo en la práctica con un objetivo primordial: proteger el equilibrio ecológico y la salud pública.

El punto medular en cuanto a los residuos peligrosos en la política gubernamental, se ha centrado en fechas recientes en la creación de Centros Integrales de Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales

² "A cielo abierto 40 toneladas de varilla contaminada en Villa Luz"; La Jornada; marzo 5 de 1998; México, D.F.

(CIMARI), ya que para las instancias gubernamentales, como se vislumbra con esta estrategia, la generación de 8 millones de toneladas de RP anuales y el hecho de que sólo el 25% (26 mil toneladas) de éstas sean controladas correctamente, desconociéndose el paradero o fin de la cantidad restante; representa tan sólo un problema de disposición, es decir, la solución gubernamental es crear los Centros necesarios para llevar a buen término la disposición de todos los residuos generados; al respecto Julia Carabias, representante de la SEMARNAP, durante la inauguración del Quinto Congreso Internacional de Industriales Ecológicos aseveró que “la infraestructura del país es insuficiente y la potencialidad de utilización de los RP es muy amplia”... asimismo reiteró que “ el manejo adecuado de los RP es compatible con la convivencia social siempre y cuando se elija el sitio adecuado y se aplique una ingeniería adecuada”³, es decir, la creación de los CIMARI erradicarían, al menos para la posición gubernamental, la problemática derivada de la generación de RP, sin embargo es importante resaltar que aunque se logrará una buena y total disposición el sólo hecho del manejo de este tipo de residuos implica una actividad riesgosa, amén de que los efectos de algunos de estos residuos son tardíos y acumulables en el tiempo, es decir, no puede minimizarse la gestión de los RP a una disposición “efectiva” debido a que el logro de ésta llevaría un lapso muy largo, un financiamiento muy caro para la creación de un número muy alto de CIMARIS y al final de cuentas la exposición riesgosa de diversas comunidades

Resumiendo, las principales deficiencias del gobierno en relación a la política implementada en cuanto a RP se encuentra en la aplicación de las leyes o más bien en el estricto apego a ellas; por otro lado si contextualizamos la problemática en el marco del TLC enfrentamos otro tipo de situaciones, tenemos así, que pese al conocimiento que tienen las compañías sobre las propiedades adversas de sus productos y procesos, y sobre las medidas para proteger el ambiente y la salud humana son pocos los casos en que estas compañías se comprometen y proceden fuera de su territorio con las mismas normas que en su país de origen. Regularmente existe en estas compañías la estrategia de utilizar el doble estándar, es decir,

³ “No aceptará presiones de Grupos o individuos en política ecológica”; Uno más uno, septiembre 24 de 1997. México. D.F.

se ajustan estrictamente a la legislación vigente en cada país o según su conveniencia “respetan” la soberanía de cada país para decidir sobre sus necesidades y sobre los riesgos y los costos que son socialmente aceptables en ellos; además de que estas empresas tienen pleno conocimiento de que pasarán muchos años antes de que se asocie un daño ambiental o de salud con un proceso o producto específico. De esta forma compañías extranjeras aprovechan estas situaciones de ambivalencia e instalan en otros países plantas peligrosas o envían productos inaceptables en su país de origen.⁴ Los riesgos derivados de estas actividades no son evaluadas o controladas por el país receptor, y como ya se mencionó pasarán muchos años, el suficiente como para que el daño sea irreparable antes de que se decidan a hacerle frente. En este sentido hay que hacer hincapié en que lamentablemente muchas legislaciones nacionales, entre ellas la de nuestro país, adolecen de una “flexibilidad” ante terceros países y que funciona en detrimento de la conservación de los ecosistemas y de la salud pública.

Aunado a la situación descrita, y concretándonos a zonas específicas tenemos que la problemática adquiere magnitudes relevantes si consideramos el abandono que sufren algunas comunidades del país; los “tijuanaenses” que habitan en las cañadas y demás zonas que han habilitado para poder sobrevivir ven mermada cada vez más su calidad de vida debido a las condiciones insalubres en que se desarrollan cotidianamente, además de que las inclemencias climáticas acentúan su ya de por sí deteriorada vida⁵. ¿Cuáles son las causas de estas condiciones de vida?, la necesidad que tienen estas comunidades de ofrecer su mano de obra a expensas de vivir de una forma por demás “precaria” e “insalubre” y llena de necesidades, y la apuesta que el gobierno hace para poner a disposición de dueños extranjeros mano de obra barata a la luz de lograr una mayor competitividad, aún transgrediendo reglamentaciones de salud, ecológicas, etc. Independientemente de la respuesta, es importante señalar que las legislaciones y normatividades creadas para regular una serie de actividades,

⁴ Así ocurrió con las instalaciones para fabricar insecticidas que compró Fertimex a una compañía extranjera, justo en el momento que era de conocimiento público que el tipo de insecticida que ahí se fabricaba, a saber, organoclorados altamente persistentes y tóxicos conocidos como DDT, toxafeno y BHC, eran de alto riesgo ambiental y para la salud, por lo que su salida del mercado era inminente. Sin embargo, las naciones industrializadas seguían fabricándolos para exportarlos.

⁵ “Evacuan familias; Amenaza de una nueva tormenta”; El Mexicano Gran Diario Regional; 9 de febrero de 1998, Tijuana, B.C.

no deben poner en entre dicho la seguridad y desarrollo de la población local; además de que deben aplicarse penalizaciones con todo el rigor de la ley con la finalidad de evitar más transgresiones

Resumiendo podemos afirmar que la postura gubernamental ha provocado que:

- 1 Las dependencias administrativas creadas por las autoridades para la protección del medio ambiente no hayan podido cumplir con su función de modo efectivo.
- 2 El país no cuente con un sistema de monitoreo ambiental sistemático, satisfactorio y confiable.
- 3 La política gubernamental en cuanto medio ambiente ha brindado apoyo a la corrección de los efectos de la contaminación más que a combatir e investigar las causas que la originan, es decir, no ha hecho mucho énfasis en adoptar medidas de prevención y de riesgo.
3. Los Estados y municipios tengan pocas facultades reales para participar en la formulación y ejecución de la política ecológica.
- 4 No hay conciencia en quienes toman las decisiones sobre desarrollo económico del costo ambiental de sus determinaciones.
5. Muchos costos ambientales y sociales de los proyectos emprendidos por el gobierno responden a presiones políticas.
6. Las instituciones gubernamentales no hayan confiado en la iniciativa que pudiera tomar la sociedad, si fuera debidamente motivada y sobretodo informada
- 7 Los procesos de descentralización y desconcentración administrativa iniciados tres años atrás, están generando nuevos problemas en torno a la administración y generación de políticas ambientales.

4.2 Partidos políticos.

El interés de incluir a los diferentes partidos políticos en un trabajo sobre residuos peligrosos tiene la finalidad de indagar sobre la postura de estos actores sociales en un asunto tan relevante, y a veces soslayado, como lo es la protección ambiental.

Por tal motivo considerar las plataformas políticas, en cuanto a materia ambiental, de los principales partidos resulta ilustrativo para la presente investigación.

PAN (Partido Acción Nacional). Este partido declara la necesidad de promover el desarrollo sustentable bajo los principios de cooperación, interdependencia y equidad a nivel mundial. Se plantea la necesidad de crear hábitos de consumo sobre nuevas bases a través de modelos de desarrollo fundados en ordenamientos ecológicos tanto de las actividades productivas como de los asentamientos humanos. Para este partido es importante no sólo conservar sino recuperar y restaurar el medio ambiente para lo cual es urgente diseñar una nueva política y crear nuevas estrategias para realizar la explotación de los recursos naturales con base en un desarrollo sustentable, basado principalmente en una planta industrial eficiente y bajo un orden jurídico que garantice la conservación y mejoramiento de los ecosistemas.

La nueva política ambiental debe asumir que las regulaciones implican un doble costo, por un lado la ubicación y reubicación de actividades económicas en los sectores industriales más eficientes en el uso de energía y en las regiones que permitan minimizar los costos de transporte; asimismo las consecuencias a largo plazo por el incremento del precio de bienes de capital que promuevan el cambio tecnológico. Para este partido el desarrollo sustentable depende en gran medida de la habilidad para proveer recursos técnicos, administrativos y financieros requeridos para enfrentar los nuevos retos ambientales. Este partido menciona que se pueden complementar el desarrollo económico, la apertura de mercados y la protección ambiental.

En suma, para este partido la naturaleza y su protección debe ser tratada a través de medidas educativas dirigidas principalmente hacia la sociedad tratando de evitar acciones prohibitivas y punitivas.

Por otro lado el PAN apoya la decisión de adoptar los criterios internacionales en la definición y ejecución de la política ambiental con el objetivo de aplicar los costos ambientales a quien contamine, tomar medidas de protección y precaución eficaces, realizar la evaluación del daño ambiental de cualquier actividad gubernamental y empresarial y promover la

difusión de los conocimientos científico y tecnológicos para lograr la transformación a una planta productiva que no contamine. También subraya la importancia de la colaboración entre los gobiernos estatales y municipales para elaborar los lineamientos de política ecológica a niveles nacional, regional y municipal, que sirvan como marco de referencia para proyectos de estudio y desarrollo. Asimismo establece que las regulaciones ambientales deberán ser lo más transparentes posible para dejar de convertirse en barreras no arancelarias.

Para el PRI (Partido Revolucionario Institucional). El desarrollo sustentable a partir de la preservación del medio ambiente y la conservación y utilización óptima de los recursos naturales es uno de los principales objetivos que debe perseguir el gobierno y la sociedad, haciendo hincapié en que el compromiso involucra necesariamente a la colectividad y que la problemática no debe ser ajena a los programas de las organizaciones políticas.

En este sentido, aseveran que la temática ambiental no se agota en consideraciones exclusivamente ecológicas sino que debe incluir factores económicos, sociales y políticos para lo cual las acciones sobre medio ambiente y los recursos naturales deben ser jerarquizadas y diferenciadas en función de las regiones y del potencial de participación comunitaria. Asimismo rechaza cualquier intromisión en la facultad exclusiva de los mexicanos para atender sus propios problemas ambientales, es decir están de acuerdo con la cooperación internacional en la materia pero con apego irrestricto a la soberanía nacional.

El PRI considera que ante la gran problemática ambiental es necesario implementar las siguientes acciones:

1. Mejorar el esquema normativo de manera que sea congruente con las prioridades nacionales, equitativo en las cargas que impongan las normas, vigilando en todo momento sus efectos y viabilidad.
2. Avanzar en la aplicación del principio de que quien contamina o cause daños a los ecosistemas, debe pagar. Se debe promover por igual el uso del concepto uso-beneficio y costo-efectividad. Simultáneamente, el partido se pronuncia porque se analice el principio de precautoriedad (prevención), especialmente frente a situaciones de deterioro ambiental irreversible.

3. El partido enfatiza la necesidad de complementar el sistema de normas con uno basado en incentivos para fomentar la búsqueda de métodos alternativos más eficientes y lograr los objetivos en materia de control de la contaminación a un menor costo.
4. Se exige el cumplimiento puntual de la ley y el establecimiento de programas que faciliten a los particulares su observancia.
5. Se incentiva el fomento de la educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y prevención de la contaminación.
6. Impulsar la creación de instituciones que preparen profesionales para la aplicación y desarrollo de alta tecnología ambiental.
7. Promover el diseño de estrategias de control de la contaminación y aprovechamiento de los recursos naturales que propicien la disminución y eventual eliminación de la generación de residuos desde su origen.
8. En materia de cooperación internacional, el partido mantendrá una actitud vigilante a fin de que los compromisos económicos asociados reflejen fielmente las prioridades nacionales y no ocasionen una distracción de recursos.

Para el partido es indispensable promover la sustentabilidad con base en la protección y conservación de los recursos naturales ya que de éste deriva el entorno de la población y determina su calidad de vida, además de que los recursos son un elemento básico del desarrollo actual y potencial de nuestra economía.

En otro apartado el PRI hace hincapié en la importancia de fortalecer la infraestructura urbana que demandan las principales ciudades de la frontera norte, así como la creación y articulación de una red de carreteras para comunicarlas entre sí e interconectarlas con las regiones del interior del territorio nacional con la finalidad de lograr la integración de mercados regionales fronterizos caracterizados por un poder adquisitivo más elevado que el promedio nacional a través de un nivel de conexión con el resto de los sistemas carreteros de las entidades federativas del centro y del sur del país, ya que hay conciencia de la posición estratégica de este conjunto regional y su relación con el mercado más grande del mundo, a saber, los E.U.

PRD (Partido de la Revolución Democrática). Este partido asume que para revertir la situación imperante que amenaza la sustentabilidad de la

economía y la vida social a futuro es importante construir una nueva cultura de preservación de la naturaleza y de desarrollo sustentable para lo cual es necesario un esfuerzo sostenido de planeación, educación, investigación y desarrollo tecnológico.

La estrategia económica del PRD, en materia ambiental, incorpora medidas para desarrollar formas de producción que aprovechen racional y creativamente la diversidad; así como priorizar proyectos de bajo impacto ambiental, uso de fuentes de energía alternas y un procesamiento adecuado de los desechos industriales.

Asimismo el partido hace hincapié en combatir la corrupción y la violación de normas de seguridad industrial; promueve una legislación que obligue a quien contamine a reparar el daño, y postula la prohibición a la entrada al país de desechos peligrosos así como el establecimiento de rigurosas sanciones legales.

Para este partido la destrucción ambiental se manifiesta en aquellas zonas donde existe una falta de planeación urbana, lo que impide ordenar adecuadamente el espacio y procesar racionalmente los servicios básicos de agua, drenaje y transporte; así como controlar las emisiones y desechos de las fábricas. Por lo anterior el PRD asegura que usará todos los medios a su alcance para impulsar una planeación urbana que garantice a los habitantes el derecho a un ambiente sano y digno.

En este sentido, la diputada de este partido Laura Itzel Castillo, exsecretaria de la Comisión de Ecología en la Asamblea Capitalina, acusa al gobierno del país por “suicidarse a cambio de mucho dinero al plegarse a la política estadounidense de desechos tóxicos que es racista, pues establece confinamientos sólo en áreas de latinoamericanos, mexicanos y negros, y está convirtiendo a la República Mexicana en su basurero”⁶. Lo anterior es una razón de peso para contrarrestar la indefensión de México ante los intereses de las grandes compañías, a partir de una revisión de los Acuerdos Paralelos del TLC. Asimismo este partido insiste en reformar las distintas

⁶ “SEMARNAP, responsable de que México sea basurero de E.U.”, *Excélsior*, 18 de agosto de 1997, México D.F.

leyes relativas a la protección ambiental; y en cuanto a desechos tóxicos pretende revisar los ordenamientos que hacen del manejo de los desechos de este tipo un asunto sólo de competencia federal. Para este partido el ingreso del país al TLC no ha significado un avance en la protección del medio ambiente en México por el contrario se señala que más bien E.U. amplió su mapa hacia México y ven a este país como su patio trasero en donde pueden deshacerse de su basura y hacer negocios al mismo tiempo. Todo ésto apoyado en las redes de la corrupción, sobornos y arreglos por debajo de la mesa. Itzel Castillo, en el caso específico del confinamiento de La Pradera en San Luis Potosí, afirmó que las autoridades tienen la consigna de tildar de amarillistas a partido político o medio de información que denuncie las condiciones y consecuencias de los desechos acumulados en esta zona; sin embargo, tal como lo afirma la diputada perredista, las consecuencias son dramáticas ya que con esas prácticas se está poniendo en riesgo a la soberanía, a la nación, a los recursos y sobretodo a la población. En este sentido el partido está a favor del establecimiento de normas claras para impulsar el surgimiento de una industria mexicana que procese los residuos con tecnología avanzada; haciendo énfasis en que lo más importante es combatir la corrupción y vigilar que las leyes se apliquen correctamente. Asimismo proponen que se eleve a rango constitucional el derecho a un ambiente sano, ya que de este modo se ampliarían los instrumentos jurídicos disponibles para que las comunidades y las autoridades locales se defiendan del establecimiento de confinamientos peligrosos sin ningún apego a las leyes.

PVE (Partido Verde Ecologista). Este partido elaboró un informe en el cual se documenta la situación imperante en relación a los desechos peligrosos. En el primer apartado del informe se menciona la existencia de un rezago científico en el área de los RP, lo cual se refleja en el hecho de que son pocas las investigaciones que se realizan sobre los efectos de los RP en la salud y el medio ambiente. Es por esta razón que el partido apoya la formación de un núcleo de investigadores con el propósito de fomentar la productividad científica y facilitar la elaboración de programas docentes. De esta manera se superaría la insuficiencia en investigación y además se brindaría capacitación a personal ya formado.

Las cifras oficiales denotan un incremento en la producción de RP, tenemos que se estimó para 1986 una producción anual de 2,737 millones de toneladas, en 1990 esta cantidad fue de 5,657 millones de toneladas y para 1995 la cantidad ascendió a un rango de entre 7.5 y 8 mil millones de toneladas; lo cual indica que la producción de RP se ha triplicado en diez años y que sin embargo durante este período no se ha incrementado paralelamente la capacidad instalada para el manejo de RP. Para este partido las declaraciones de la SEMARNAP y el INE en relación a la construcción de tiraderos tóxicos demuestran que estas autoridades carecen de todo conocimiento en cuanto a RP y que al igual desconocen las normas internacionales para la ubicación de confinamientos de desechos tóxico; v.gr el confinamiento de Sierra Blanca en la frontera de Texas⁷. Del mismo modo este partido denuncia el hecho de que un país use el territorio de una nación vecina para arrojar sus desechos tóxicos o peligrosos lo que constituye una violación muy grave a su soberanía.

Finalmente, el partido insiste en que no se puede permitir que funcionarios acepten desechos tóxicos otorgando permisos indebidos a cambio de fuertes sumas de dinero, por tal motivo abogan por el derecho soberano que tiene cualquier Estado para prohibir la entrada o eliminación de los RP y otros desechos ajenos a su territorio.

4 3. ONG's y sus propuestas ambientalistas.

A partir de las negociaciones del TLC y los Acuerdos Paralelos los movimientos ambientalistas reactivaron sus actividades después de varios años de restricciones a las políticas ambientalistas y a la participación ciudadana en la esfera de la toma de decisiones. El primer paso de los grupos ecologistas fue comprender la gran complejidad de los procesos de globalización para poder actuar de modo propositivo ante sus consecuencias ambientales y sociales; trastocando así un ámbito de acción que estuvo

⁷ Para la SEMARNAP el confinamiento de Sierra Blanca no representa ningún peligro, debido a que se argumenta albergará "desechos radioactivos de bajo nivel". Aunado a esto las autoridades han hecho caso omiso a investigaciones que se han realizado en la zona y la reportan como de alta actividad sísmica. además de que se proyecta estará ubicado muy cerca de un manto acuífero. Por otro lado se argumenta que la instalación del confinamiento no respeta el límite fronterizo, violándose el Tratado de La Paz, el principio 21 de las Naciones Unidas y el Plan Integral Fronterizo.

reservado tradicionalmente a altos cuerpos especializados del gobierno y las corporaciones transnacionales, permaneciendo vetadas para la mayoría de la sociedad.

Actualmente los movimientos ambientalistas tienen que encarar las tendencias no sustentables de la globalización; enfrentan problemas locales generados la mayoría de las veces a gran distancia, pero que tienen repercusiones mundiales, v.gr. el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono, la deforestación, el cambio climático y el uso irracional de los recursos naturales. Estas organizaciones perciben todos estos problemas como una consecuencia socialmente creada a partir de los procesos tanto de industrialización como de comercialización internacional; por lo que concluyen que la solución debe incluir una responsabilidad social y global.

En el contexto de las negociaciones del TLC, los grupos ambientalistas consideraron que este tratado acentuaría las tendencias de la globalización, agravando los problemas ambientales, por tal motivo y principalmente las organizaciones no gubernamentales de E.U. a través de una coalición muy diversa, lo mismo grupos de mujeres, trabajadores, derechos humanos, minorías, etc. se postularon contra la aprobación del tratado bajo la modalidad de “fast track” debido a una inadecuada “flexibilidad” de las leyes mexicanas, lo que provocaría inversiones que no se sujetarían a reglamentaciones más estrictas, incentivando de este modo el comercio desleal, por otro lado favorecería el descenso de los estándares ambientales en E.U. y Canadá. Sin embargo en la medida que las negociaciones avanzaron se dió una división entre los movimientos ambientalistas, entre aquellos que consideraban que el ACAAN superaría las deficiencias ambientales del TLC, y por otro lado aquellos que vislumbraban que era necesario renegociar el TLC para incorporar los temas ecológicos. En suma, una vez firmado el acuerdo puede concluirse que algunas organizaciones ambientalistas consideraron al TLC y al ACAAN como un medio para fortalecer sus posiciones en instancias gubernamentales, y otras organizaciones vislumbraron el acontecimiento como la oportunidad política para avanzar en la solución de los problemas ambientales, y lograr una mayor conservación de los ecosistemas. Una de las organizaciones más importantes por la cobertura que tiene es la denominada Greenpeace a la cual dedicamos un espacio a parte.

Greenpeace. Esta organización trata los problemas con los de la sociedad en su conjunto, dejando atrás un enfoque puramente ecologista. Se autodefine como una organización “comprometida con la protección del medio ambiente y también con la justicia social”. Propone el aprovechamiento del TLC para una mayor integración de las economías en cuestión, integrando también los derechos humanos como factor fundamental para el desarrollo sustentable. Asimismo objeta el proyecto gubernamental (de E.U) por causar daños al medio ambiente, trabajadores, agricultores y consumidores, lo que redundará en una mayor explotación de los pobres. Greenpeace pretende que a través del mejoramiento y cuidado del medio ambiente se incentiven las condiciones que permitan coadyuvar a una “mayor” democracia nacional y aún transnacional.

En suma los principales puntos de los que parte la organización en relación a la problemática ambiental México-E.U. son los siguientes:

- 1 Preocupación por la democracia entre las naciones a nivel nacional e internacional.
- 2 Hace mención de la situación desigual y la enorme disparidad económica (tamaño, desarrollo, tecnología, productividad).
- 3 Subraya que para México es más riesgoso eliminar sus barreras comerciales, por lo que el TLC debe incluir medidas compensatorias.
- 4 Puntualiza que el TLC debe generar amplias bases de desarrollo.
5. Propugna para México un desarrollo distante del esquema maquilador: un desarrollo “equitativo y sostenido”.

En México Greenpeace⁸ realiza campañas dirigidas a investigar la problemática ambiental de manera independiente y si bien no podemos asegurar su grado de independencia, si podemos concluir que su labor es de vital importancia ya que los recursos con los que se cuenta se invierten en investigación y difusión para lograr una mayor prevención y control del

⁸ La realización de este trabajo incorpora las impresiones del químico Rubén Treviño Friederichsen, Coordinador de la campaña de desechos tóxicos en México, quien nos brindó una entrevista para ampliar el panorama que guarda la situación de los desechos peligrosos en México

equilibrio ecológico, amén de que la organización está integrada por voluntarios cuya finalidad es coadyuvar al mejoramiento del medio ambiente.

Los residuos peligrosos implican un grave peligro para la población cercana a un confinamiento debido principalmente a que los riesgos a la salud pública y al ambiente no son eje central en las prioridades de la política ambiental gubernamental, es decir en los hechos se manifiesta un vacío en la aplicación y observancia de las leyes. Esto se argumenta en base al caso de la empresa Alco Pacífico, que se encuentra ubicada en Tijuana, empresa que sin ninguna consideración a las leyes relativas a un control y manejo adecuado de los RP envía, a través de furgones de ferrocarril, desechos tóxicos al confinamiento de Hermosillo, ésto se realizó sin tomar en cuenta la oposición de la ciudadanía, ya que el material peligroso únicamente fue abandonado y no recibió un tratamiento adecuado, además de que se reportaron irregularidades en la transportación, v.gr. se detectó la utilización de mano de obra infantil para realizar la descarga de los vagones del ferrocarril.

Por otro lado Greenpeace-México menciona como una gran preocupación el hecho de que a partir de 1998 entró en vigor la prohibición de exportar RP de los países miembros de la OCDE hacia países que no formen parte de ese organismo, o que se puedan considerar “pobres”. Recordemos que México como parte de este organismo está supeditado a un grave riesgo ya que sí puede ser importador de este tipo de residuos.

En suma Greenpeace se declara a favor de los siguientes puntos:

1. Lograr concientización en la ciudadanía en lo relativo a la protección y conservación ambiental a través de campañas de difusión.
2. Fomentar la capacitación e incentivar la formación de cuadros especializados con el objeto de lograr una protección más eficaz del medio ambiente y los ecosistemas.
3. Plantear una negativa total a la importación o tráfico, incluyendo reciclaje, de desechos peligrosos.
4. Coadyuvar a la organización independiente de las comunidades para enfrentar los problemas ambientales, partiendo del hecho que son ellas las

que realmente conocen la situación imperante en cuanto a contaminación y deterioro por efecto de RP.

4.4. Alcance y perspectivas de las diferentes posiciones para la protección ecológica en la zona fronteriza.

Como se ha podido observar hace falta que las entidades encargadas de implementar la política ambiental tengan una mayor aplicación en cuanto a sanciones y medidas coercitivas se refiere. Asimismo es importante que la política en materia ambiental deje de vislumbrarse como un medio de proveer ingresos a través de favorecer a ciertas industrias con intereses particulares, ya que de lo contrario se pone en entre dicho el interés que tiene el gobierno mexicano por incentivar el desarrollo sustentable, es decir, el gobierno debe hacer efectiva y patente su contribución a la sustentabilidad a través de la implementación de una coordinación con partidos políticos y grupos de presión, además de no obstaculizar el trabajo de las ONGs, y si bien es cierto estas últimas y el gobierno no pueden trabajar conjuntamente si pueden implementar medios a través de los cuales exista un intercambio de información verídica en favor de lograr el equilibrio ecológico y coadyuvar a la superación de problemas específicos como los son los de la frontera norte.

Por otro lado, es importante mencionar que la información proporcionada por los diferentes partidos y generada a partir de sus plataformas políticas, plantea un panorama muy general de las propuestas de los partidos en cuestión, debido probablemente a que sus objetivos y estrategias están plasmadas de manera muy superficial; la problemática la retoman, en la mayoría de los casos, como una bandera política en coyunturas importantes, v.gr. elecciones; es decir, no retoman la situación ambiental de una manera profunda realizando una investigación especializada necesaria de las causas y efectos ni tampoco involucran a la ciudadanía de forma desinteresada.

En suma, si la posición de los partidos no muestra una actitud más comprometida con la salud pública y el equilibrio ecológico los esfuerzos encaminados y plasmados en los discursos quedarán como una simple

Conclusiones.

Recientemente la problemática de los RP se centra, por parte de las entidades gubernamentales y demás actores sociales, en la discusión sobre la validez de la instalación de los Centros de Integrales de Residuos Industriales. Se ha demostrado que la ubicación de los sitios comerciales para los desechos peligrosos están caracterizados por una mayor diversidad racial y étnica de su población, sólo como ejemplo recordemos la polémica acerca de los CIMARIS y la pretensión de instalarlos en la zona fronteriza o en su defecto, en ciudades muy cercanas a esta zona, v.gr. el CIMARI de Hermosillo. Aunado a lo anterior, es importante subrayar que los CIMARIS como plantas de procesamiento de los RP no son la solución, ya que el manejo de los RP implica en sí un riesgo, y ésto se magnifica si consideramos residuos radioactivos que debido a sus características bioacumulables y de alto riesgo tienen un impacto muy negativo en la salud humana y en el ambiente; basta recordar el caso de las mutaciones que sufrieron los niños expuestos a la radiación alrededor de Chernobyl.

Por otro lado, el logro de una auténtica política de protección ambiental requiere que los espacios de las entidades municipales y locales sean más abiertos para que puedan coordinarse con la comunidad, ya que sólo ellos en conjunto conocen la problemática ambiental de su localidad; la entidad federal debe tener una labor de supervisión en la aplicación de las sanciones así como de programas anticontaminantes, de capacitación y de educación; es decir, es necesaria una autonomía para poder actuar de acuerdo con las condiciones imperantes en la zona y con la celeridad adecuada. En esta tarea es importante apoyarse en organizaciones, cualquiera sea su filiación, pero que tengan el compromiso firme de ayudar a contrarrestar los efectos de la contaminación; los partidos políticos deben coadyuvar constantemente en esta tarea y no sólo utilizar la temática ambiental en tiempos electorales, para beneficiarse con apoyo y votos a cambio de promesas y prebendas. Es necesaria la existencia de cuerpos especializados dentro de los partidos políticos que informen a la población y la apoyen en programas de capacitación y educación ambiental.

Asimismo, vale la pena resaltar la participación de las ONG's, en lo específico la de Greenpeace, procura y fomenta la cooperación y

organización de la comunidad directamente involucrada a través de campañas para desincentivar posibles intromisiones partidistas por parte de agentes ajenos que busquen un interés exclusivo. Es decir, la sociedad civil, debidamente informada y asesorada, como se ha constatado propone y resuelve su cotidianidad; la federación asesora y genera programas y leyes que deben sancionar violaciones; en cuyo caso debe existir una retroalimentación entre los diferentes actores sociales para minimizar los costos sociales que están mermando a la población y que se generan a través de la implementación de políticas macroeconómicas y ajustes estructurales en las economías menos poderosas en el concierto mundial de naciones.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

La división internacional del trabajo tiene vigencia en el mundo globalizado en el que vivimos. La globalización se manifiesta como un proceso que distribuye empobrecimiento y sus secuelas; entre éstas podemos mencionar la contaminación del ambiente y los efectos en la salud por el impacto de los RP. Es real que son las regiones más pobres las que resultan más afectadas por los subproductos de los que se deshacen las regiones más avanzadas en cuanto a tecnología se refiere.

Así, la transferencia hacia regiones pobres de la planta industrial metalmeccánica y química representa una forma de exportar la industria más contaminante y menos rentable. Esto es así en las áreas en donde encontramos comunidades hispanas, chinas, indias, etc. dentro de E.U., y no decir de las zonas geográficamente mexicanas, en especial la frontera norte.

En materia ambiental, el gobierno mexicano aparece como débil y dócil para encarar los atropellos de naciones más poderosas. Lo anterior, se argumenta con el hecho de que a instancias del TLC, en México se pondrá en marcha un vasto proyecto para construir, a lo largo de la frontera, confinamientos de RP. Es importante mencionar que es una realidad inminente que los desechos se generan y que por tal razón es preciso tratarlos en instalaciones adecuadas que cumplan con las especificaciones técnicas y de otra índole necesarias para evitar poner en peligro la salud pública y el equilibrio ecológico. Sin embargo, la instalación de CIMARIS en territorio mexicano no representa una alternativa adecuada para el tratamiento de este tipo de sustancias, ya que si de por sí la sola instalación de este tipo de depósitos representa un riesgo en sí, cuanto más si consideramos que la SEMARNAP pasa por alto los estudios geológicos, climáticos, hidrológicos, sísmicos y ecológicos, realizados por especialistas en la materia, de los sitios en los que se pretende instalar plantas de reciclado y confinamiento de RP.

Por otro lado, una adecuada política de protección ambiental implica necesariamente una apertura de los espacios municipales y locales para que la comunidad que adolece de la problemática en cuestión, pueda actuar,

coordinarse y tomar decisiones para remediar la situación ambiental, no sin soslayar una adecuada capacitación y educación ambiental.

La situación imperante en nuestro país, a saber, recesión, futuras devaluaciones, crisis económicas, escasez de empleo, entre otras, coadyuvará para que las oportunidades vislumbradas, se centren nuevamente en incentivar el crecimiento industrial y económico de la franja fronteriza norte, principalmente a través de la empresa maquiladora, debido a que la cercanía con E.U. representa para el gobierno mexicano y los inversionistas extranjeros una ventaja competitiva “geográfica” que no se debe dejar de explotar* .

Como ya se ha constatado, la región fronteriza del norte de nuestro país es una de las zonas más dinámicas y productivas, debido a que encontramos los índices más altos en cuanto a salario, productividad y empleo, lo que se confirma con las recientes declaraciones del gobernador de Baja California, Héctor Terán Terán, al respecto: “los bajacalifornianos somos líderes, ya que tenemos el primer lugar en generación de empleos del país”** . Sin embargo, es importante resaltar que si bien la maquila va adquiriendo cada vez una mayor relevancia en relación a las demás actividades económicas, y que de alguna manera este tipo de industria es el factor actual que coadyuva al mayor dinamismo de la zona, no se debe apostar el crecimiento, y principalmente el desarrollo de la zona, al apoyo irrestricto a un sólo sector de la economía. Al contrario, tanto el gobierno federal y estatal, deben propiciar la diversificación de su economía, a través de la creación de polos de desarrollo que incluyan el fortalecimiento del turismo, la pesca y el campo, entre otras actividades; ya que de lo contrario, no podremos hablar de desarrollo que redunde en mejores índices de calidad de vida de la población en general, y sí presenciaremos, entre otros

* El comercio exterior de la industria maquiladora de exportación está marcando un importante dinamismo, ya que mientras las ventas de este sector crecieron 20% anual hasta mayo pasado, en el resto de las empresas manufactureras las exportaciones sólo se elevaron 10.7% según el Análisis de El Financiero del día 9 de julio de 1998.

** “Elecciones en Baja California”; La Jornada, 29 de Junio de 1998, México, D.F.

problemas, un gran deterioro del medio ambiente con todas sus consecuencias negativas

Las expectativas no son muy alentadoras, ya que derivado del anuncio en fechas recientes por parte del gobierno federal en ocasión del ajuste presupuestal de julio pasado, podemos inferir que los sectores que se verán más afectados son los que se refieren a energía, comunicaciones y transportes, desarrollo social y medio ambiente, ésto si consideramos que del recorte total, el 83% correspondió a estos sectores^{***}. El cuadro siguiente nos muestra los ajustes que se realizaron:

INVERSIÓN FÍSICA PRESUPUESTARIA

Millones de pesos-1998

Dependencia	Aprobado	Presupuesto ajustado enero	Ajustado marzo	Millones de pesos	Ajuste acumulado Var %	Part %
Energía	55,246.0	49,500.0	47,460.0	-7,786.00	-14.1	53.5
Comunicaciones y transportes	13,119.4	10,635.0	10,635.0	-2,484.4	-18.9	17.1
Medio ambiente, recursos naturales y pesca	7,404.3	6,925.4	6,530.4	-873.9	-11.8	6.0
Desarrollo social	5,681.1	5,275.3	4,825.5	-855.6	-15.1	5.9

Fuente: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Para representar un poco la posible situación futura de la zona fronteriza, Tijuana/San Diego, consideremos dos posibles escenarios (los cuales posteriormente se describirán), sin olvidar que en el tema que nos ocupa, la problemática se debe resolver en colaboración con los gobiernos que a estas fechas han signado el TLC, y en concordancia con otros acuerdos internacionales en la materia, ya que de una buena gestión de los RP a nivel mundial, depende el bienestar de las poblaciones y la conservación de los ecosistemas que nos quedan. Asimismo presentamos un pronóstico de la situación ambiental en la frontera considerando variables favorables para la problemática ambiental.

^{***} "Profundas grietas en construcción por el nuevo recorte presupuestal. Duro golpe en inversión física de obra pública". El Financiero, 9 de julio de 1998; México, D.F.

Escenario Favorable. En el contexto actual la contaminación por RP es muy grave, y poco se ha hecho realmente por aminorarla. Un escenario favorable se presentaría cuando las entidades en cuestión *V.gr.* Tijuana/San Diego, diseñaran en conjunto una serie de políticas y acciones dirigidas a disminuir este tipo de contaminación, a través de la implementación y supervisión forzosa en las empresas de procesos limpios. A la par de enfatizar una política de reciclaje que permita la utilización óptima de los materiales (para usar sus componentes una vez desagregados) en las actividades o procesos que así lo permitan de acuerdo al tipo de sustancia de que se trate. Asimismo, es importante la participación de los gobiernos locales en la planeación regional de las ciudades con el propósito de combinar la implantación de la industria maquiladora con el fomento a otro tipo de industrias y sectores de la economía. Lo anterior, se lograría a través de la instalación de un gobierno fuerte, plural y que fomente la participación ciudadana, por medio de una concientización de la problemática ambiental, así como fortaleciendo los procesos de autogestión encaminados primordialmente a limitar la instalación de confinamientos de RP.

Escenario Desfavorable. El panorama ecológico de la población fronteriza, se tomará catastrófica y pondrá en peligro la vida de sus habitantes; si a falta de voluntad política por parte del gobierno central y local, la instalación de confinamientos para RP no se realiza de manera apropiada (teniendo en cuenta los estudios de los especialistas en cuestión) y se hace caso omiso de las políticas de reciclaje. De igual modo la contaminación seguirá incrementándose en la frontera, principalmente del lado mexicano, debido a una mala o nula planeación regional, que da prioridad a la industria maquiladora y descuida otros sectores, como el de servicios o el turismo, lo que provocaría un crecimiento descontrolado de las ciudades, acrecentado el abandono del campo. Por otro lado, es pensable el afianzamiento de grupos económicos y de poder que logren desarticular los avances de autogestión de la población y pongan en jaque la autoridad del gobierno, y sólo busquen el enriquecimiento ilícito de su grupúsculo. Aunado a lo anterior, se dará una flexibilización de las normas ecológicas con la única finalidad de incrementar las utilidades de las empresas. Asimismo, la tendencia de los estándares de calidad de la industria maquiladora sería a la baja, trayendo consigo la falta de competitividad internacional que se busca en un mundo

globalizado, lo que provocará el cierre a largo plazo de la industria antes mencionada, con el consecuente desempleo masivo y la falta de inversión por parte de industrias extranjeras.

PRONÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL FRONTERIZA EN LOS AÑOS 2010 Y 2020.

	2010	2020
*Políticas Gubernamentales	La reglamentación relacionada con la ecología tendrá más observancia dentro de la industria pública y privada.	La instalación de los cementerios de RP será limitada y en su caso, se realizará en concordancia con estudios especializados
*Políticas de reciclaje	Su aplicación será en un 65%.	Su aplicación será en un 80%.
*Planeación regional	Apoyo al campo y fomento al turismo.	Creación de polos de desarrollo en poblaciones alejadas de las actuales ciudades
*Movimientos sociales y de autogestión	La población tendrá una mayor participación efectiva en la resolución de su problemática ambiental	Proliferarán a nivel mundial grandes agrupaciones que vigilen la observancia de la reglamentación ambiental.
*Concientización de la problemática ambiental	Empresas privadas y públicas se preocuparán en mantener políticas de producción limpias a razón de una comprensión de la problemática ambiental	A nivel nacional e internacional existirá una preocupación real por mantener estándares de calidad ambientales propicios para el desarrollo humano.

A N E X O S

ANEXO 1.A.
DATOS BÁSICOS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
NORTEAMÉRICA Y MÉXICO.

Pais	Población Total Miles 1990	Tasa de crecimiento 1980-91	PNB Per cápita 1991*	Población urbana 1990 %	Gastos en salud PNB 1987	Gastos en educación PNB 1989**	PIB real Per cápita 1990
E U A	252,040	0.90	22,560	75	11.2	6.8	20,998
México	87,821	2	2.870	73	2.3	3.8	5,691

* Dólares en E U.

** Porcentaje del PNB

Fuente: Elaborado por la División de estudios económicos y sociales, Banamex con datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (PNUD), Desarrollo Humano Informe 1992, Santa Fé de Bogotá

ANEXO 2.A.
LEYES DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN
MATERIA AMBIENTAL

Estado	Fecha	Ley
Aguascalientes	26-03-89	Ley estatal de equilibrio ecológico y protección al ambiente
Baja California	29-02-92	Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de
Baja California Sur	30-11-91	Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de
Campeche	02-06-94	Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de
Coahuila	30-06-90	Ley para la conservación ecológica y protección al ambiente del estado de
Colima	06-10-90	Ley de preservación ambiental del Estado de
Chiapas	31-07-91	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
Chihuahua	26-10-91	Ley ecológica del Estado de
Durango	20-05-90	Ley estatal de equilibrio ecológico y protección al ambiente de
Guanajuato	28-08-90	Ley ecológica para el Estado de
Guerrero	19-03-91	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de
Hidalgo	08-08-89	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de
Jalisco	06-06-89	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de
Estado de México	11-11-91	Ley de protección al ambiente del Estado de
Michoacán	07-05-92	Ley de protección al ambiente del Estado de
Morelos	09-08-89	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de
Nayarit	29-01-92	Ley estatal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de
Nuevo León	26-06-89	Ley de equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado
Oaxaca	12-04-91	Ley del equilibrio ecológico del Estado de
Puebla	22-10-91	Ley de Protección al ambiente y al equilibrio ecológico del Estado de

Querétaro	26-05-88	Ley estatal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
Quintana Roo	14-04-89	Ley del equilibrio ecológico y la protección del ambiente del Estado de
San Luis Potosí	03-07-90	Ley de protección ambiental del estado de
Sinaloa	12-06-91	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de
Sonora	03-01-91	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente para el Estado de
Tabasco	20-12-89	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de
Tamaulipas	12-12-91	Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
Tlaxcala	22-02-94	Ley de ecología y de protección al ambiente del estado de
Veracruz	22-05-90	Ley estatal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de
Yucatán	21-12-88	Ley estatal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de
Zacatecas	27-12-89	Ley estatal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de
Distnto Federal	09-07-96	Ley ambiental del

Fuente José Juan González Márquez: op. cit p 48, 49

ANEXO 2.B.
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

Principales funciones y objetivos:

Está a cargo de un Presidente designado por el Titular del Ejecutivo Federal y de acuerdo con el art. 36 del Reglamento Interior de la Secretaría, tiene las siguientes atribuciones:

- Formular, conducir y evaluar la política general de Ecología.
- Promover el ordenamiento ecológico general del territorio nacional, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes, con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado.
- Formular y conducir la política general de saneamiento ambiental, en coordinación con la Secretaría de Salud y demás dependencias competentes.
- Establecer normas y criterios ecológicos para la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales y para preservar y restaurar la calidad del ambiente, con la participación, que en su caso, corresponda a otras dependencias de la Administración Pública Federal.
- Determinar las normas que aseguren la conservación o restauración de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad, en particular en situaciones de emergencia o contingencia ambiental; así como en actividades altamente riesgosas, con la participación que corresponda a otras dependencias de la Administración Pública Federal y a los gobiernos estatales y municipales.
- Normar el aprovechamiento racional de la flora y fauna silvestres, marítimas, fluviales y lacustres, con el propósito de conservarlos y desarrollarlos.
- Establecer los criterios ecológicos y normas de carácter general que deban satisfacer las descargas de aguas residuales, en coordinación con las dependencias competentes y con la participación de los gobiernos estatales y municipales.
- proponer al Ejecutivo Federal, por conducto del secretario, el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés de la Federación, y

promover la participación de las autoridades federales o locales en su administración y vigilancia.

- Administrar las áreas naturales protegidas que no estén expresamente conferidas a otras dependencias e integrar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

- Emitir normas técnicas relativas al calendario cinegético y el de aves canoras y de ornato en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

- Evaluar la calidad del ambiente en coordinación con las dependencias y entidades correspondientes de la Administración Pública Federal y los gobiernos de los Estados y municipios.

- Evaluar, dictaminar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo presentados por los sectores público, social y privado, que sean de su competencia de acuerdo con la normatividad aplicable.

- Proponer al Ejecutivo Federal, por conducto del Secretario, disposiciones que regulen las actividades relacionadas con el manejo de materiales y residuos peligrosos, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que correspondan.

PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Principales funciones y objetivos:

Está a cargo de un Procurador designado por el Titular del Ejecutivo Federal y conforme al art. 38 del Reglamento de la SEDESOL, tiene las siguientes atribuciones.

- Vigilar -cuando no corresponda a otras dependencias de la Administración Pública Federal o a las autoridades locales- el cumplimiento de la legislación, normas, criterios, y programas para la protección, defensa y restauración del ambiente; así como establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el cumplimiento de tales fines, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.
- Promover la participación y responsabilidad de la sociedad en la formulación y aplicación de la política ecológica; así como en acciones de información, difusión y vigilancia del cumplimiento de la normatividad.
- Recibir, investigar, atender, y/o canalizar ante las autoridades competentes, las quejas y denuncias administrativas de la ciudadanía y de los sectores público, social y privado, por el incumplimiento de la legislación, normas, criterios y programas ecológicos.
- Velar por los intereses de la población en asuntos de protección y defensa del ambiente.
- Coadyuvar con las autoridades federales, estatales y municipales en el control de la aplicación de la normatividad en materia de Ecología y protección al medio ambiente.
- Expedir recomendaciones o resoluciones a las autoridades competentes o a los particulares para controlar la debida aplicación de la normatividad ambiental; así como vigilar su cumplimiento y dar seguimiento a dichas recomendaciones y resoluciones.
- Asesorar sobre las consultas planteadas por la población, en asuntos de protección y defensa del ambiente.
- Promover y procurar la conciliación de intereses entre los particulares y en sus relaciones con las autoridades, en asuntos derivados de la aplicación de normas, criterios y programas ecológicos.

- Realizar auditorías ambientales y peritajes a las empresas o entidades públicas y privadas de la jurisdicción federal, respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso y disposición de desechos, de compuestos o actividades que por su naturaleza constituyan un riesgo potencial para el ambiente.
- Verificar los sistemas y dispositivos necesarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental, así como las medidas y capacidad de las empresas o entidades para prevenir y actuar en caso de contingencias y emergencias ambientales.
- Fortalecer el marco jurídico ecológico con un enfoque integral, para impedir acciones que dañen el medio ambiente y los recursos naturales.
- Contribuir a que la educación se constituya en un medio para elevar la conciencia ecológica de la población, consolidando esquemas de comunicación que promuevan la iniciativa comunitaria.
- Fortalecer la vinculación y cooperación internacional que permita el intercambio y los apoyos recíprocos para la solución de los problemas ecológicos

ANEXO 2.C.
PRINCIPIOS DE LA DECLARACIÓN DE RÍO DE JANEIRO SOBRE
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Principio 1. Los seres humanos están en el centro de las preocupaciones por el desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 2. Los Estados tienen, de acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, el derecho soberano de explotar sus propios recursos conforme a sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de asegurar que las actividades dentro de su jurisdicción o control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o áreas fuera de los límites de jurisdicción nacional.

Principio 3. El derecho al desarrollo debe ser cumplido para cubrir equitativamente las necesidades de desarrollo y medio ambiente de las generaciones presentes y futuras.

Principio 4. Para lograr el desarrollo sustentable, la protección ambiental deberá constituir una parte integral del proceso de desarrollo y no puede ser considerada en forma aislada de él.

Principio 5. Todos los Estados y toda la gente cooperarán en la tarea esencial de erradicar la pobreza como un requerimiento indispensable para el desarrollo sustentable, a fin de disminuir las disparidades en los estándares de vida y cubrir mejor las necesidades de la mayoría de la gente del mundo.

Principio 6. Se deberá dar especial prioridad a la situación especial y a las necesidades de los países en desarrollo, particularmente los menos desarrollados y aquellos que son más vulnerables ambientalmente. Las acciones internacionales en el campo del medio ambiente y el desarrollo deberán tratar los intereses y necesidades de todos los países.

Principio 7. Los Estados cooperarán en un espíritu de asociación global, para conservar, proteger y restaurar la salud e integridad de los ecosistemas terrestres. En vista de las diferentes contribuciones a la degradación ambiental global, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que tienen en la búsqueda internacional del desarrollo sustentable, en virtud de las presiones que sus sociedades imponen al medio ambiente global y de las tecnologías y recursos financieros de que disponen.

Principio 8. Los Estados deberían reducir y eliminar los patrones insostenibles de consumo y producción y promover políticas demográficas apropiadas, para lograr un desarrollo sustentable y una calidad de vida más alta para toda la gente

Principio 9. Los Estados deberían cooperar para reforzar las capacidades internas para el desarrollo sustentable mediante la mejora del entendimiento científico y el conocimiento tecnológico, fortaleciendo el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, incluyendo tecnologías nuevas e innovadoras.

Principio 10. Los temas ambientales son manejados de una mejor manera con la participación de todos los ciudadanos involucrados. En el ámbito nacional, cada individuo tendrá acceso apropiado a la información que tengan las autoridades públicas, concernientes al medio ambiente, incluyendo la información sobre materiales peligrosos y actividades en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones. Los Estados facilitarán y alentarán la conciencia y participación pública, haciendo ampliamente disponible la información. Se proveerá acceso efectivo a procedimientos administrativos y judiciales, incluyendo revisión y reparación.

Principio 11. Los Estados promulgarán una legislación ambiental efectiva. Los estándares, objetivos de administración y prioridades ambientales deberán reflejar el contexto al que se aplican. Los estándares aplicados por algunos países pueden ser inapropiados y de costo social y económico no garantizado a otros países, en particular a los países en desarrollo.

Principio 12. Los Estados deberían cooperar para promover un sistema económico internacional abierto y favorecedor, que lleve al crecimiento económico y al desarrollo sustentable en todos los países, para tratar mejor todos los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con propósitos ambientales no se deberían constituir en un medio de discriminación arbitraria o injustificada o una restricción encubierta en el comercio internacional. Las acciones unilaterales para tratar los retos ambientales fuera de la jurisdicción del país importador deberían ser evitadas. Las medidas ambientales para tratar los problemas ambientales transfronterizos o globales deberían, tanto como sea posible, estar basadas en un consenso internacional.

Principio 13. Los Estados desarrollarán leyes nacionales respecto a responsabilidades y compensación por las víctimas de la contaminación y

otro daño ambiental. Los estados también cooperarán de una manera expedita y determinada para desarrollar más el derecho internacional respecto a responsabilidad y compensación por los efectos adversos o el daño ambiental causado por actividades dentro de su jurisdicción o control de áreas fuera de su jurisdicción.

Principio 14. Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o prevenir la reubicación y transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental severa o se encuentre que sean dañinas a la salud humana.

Principio 15. Con objeto de proteger el medio ambiente, el enfoque precautorio se aplicará ampliamente por los Estados de acuerdo a sus capacidades. Donde hay amenazas de daño serio o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no será usada como una razón para posponer medidas económicamente efectivas para prevenir la degradación ambiental.

Principio 16. Las autoridades nacionales deberían esforzarse para promover la internalización de costos y el uso de instrumentos económicos, tomando en cuenta el enfoque de que el contaminador debería, en principio, cubrir el costo de la contaminación, con debida atención al interés público y sin distorsionar el comercio internacional y la inversión.

Principio 17. La evaluación del impacto ambiental, como un instrumento nacional, será llevado a cabo para actividades propuestas que tienen probabilidades de tener un efecto adverso significativo en el ambiente, y están sujetos a la decisión de una autoridad nacional competente.

Principio 18. Los Estados notificarán de inmediato a otros Estados de cualquier desastre natural u otras emergencias que son susceptibles de producir efectos nocivos repentinos en el medio ambiente de otros Estados. La comunidad internacional hará todos los esfuerzos para ayudar a los Estados afectados.

Principio 19. Los Estados proveerán notificación previa y oportuna e información relevante a los Estados potencialmente afectados sobre actividades que pueden tener un efecto ambiental transfronterizo adverso significativo y consultarán con aquellos Estados en una etapa temprana y en buena fe.

Principio 20. Las mujeres tienen el papel vital en la administración ambiental y el desarrollo, su participación plena es por tanto necesaria para lograr el desarrollo sustentable.

Principio 21. La creatividad, ideales y valor de la juventud del mundo deberían ser movilizadas para forjar una asociación global a fin de lograr el desarrollo sustentable y asegurar un mejor futuro para todos.

Principio 22. Los pueblos indígenas y sus comunidades, y otras comunidades locales, tienen un papel vital en la administración y el desarrollo por su conocimiento y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y posibilitar su participación efectiva en el logro del desarrollo sustentable.

Principio 23 El medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos bajo opresión, dominación y ocupación serán protegidos.

Principio 24. La guerra es inherentemente destructiva del desarrollo sustentable. Los Estados, por tanto, respetarán el derecho internacional proveyendo protección para el medio ambiente en tiempos de conflicto armado y cooperarán en su desarrollo futuro, según sea necesario.

Principio 25. La paz, el desarrollo y la protección ambiental son interdependientes e indivisibles.

Principio 26. Los Estados resolverán todas sus controversias ambientales pacíficamente y a través de medios apropiados, de acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas.

Principio 27. Los Estados y los pueblos cooperarán de buena fe y en espíritu de asociación en el cumplimiento de los principios incorporados en esta Declaración y en el futuro desarrollo del derecho internacional en el campo del desarrollo sustentable.

ANEXO 2.D.
ANEXO III DEL CONVENIO DE LA PAZ

Líneas de acción

- * Asegurar en lo posible que las leyes y reglamentos nacionales se apliquen en relación con los movimientos transfronterizos de sustancias y desechos peligrosos.
- * Documentar el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos, determinando la cantidad generada, rastreando el movimiento de traslado y confirmando el destino de los mismos.
- * Determinar las prácticas de disposición de residuos a lo largo de la frontera y las necesidades de sitios adicionales.
- * Involucrar al público en acciones para prevenir la disposición ilegal y en la definición de políticas para reducir la necesidad de disposición de los residuos.
- * Desarrollar una estrategia para localizar sitios inactivos y abandonados en el área fronteriza.
- * Establecer un sistema de referencia para que los ciudadanos reporten depósitos de residuos peligrosos.
- * Intercambiar información relativa a sitios de fácil manejo de residuos peligrosos y otros grupos.
- * Desarrollar y mantener de manera continua el programa de trabajo.

Para dar cumplimiento a las disposiciones del Anexo III del Convenio de la Paz la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los E.U. y el INE desarrollaron conjuntamente un sistema de rastreo de residuos peligrosos denominado HAZTRAKS.

Entre las funciones de este sistema podemos mencionar:

- * El rastreo eficiente de los movimientos transfronterizos de residuos y materiales peligrosos entre México y E.U.
- * La evaluación, control y simplificación de los procesos técnicos y administrativos empleados en la importación y explotación de residuos y materiales peligrosos entre los dos países
- * El intercambio más eficiente, por medios electrónicos de la información entre las dependencias involucradas y la industria generadora de residuos peligrosos.
- * Un mejor control de calidad de la información involucrada.

La SEMARNAP bajo este esquema tiene la obligación de dotar de equipo de cómputo de las Delegaciones de esta misma Secretaría en cada uno de los seis Estados de la frontera norte del país con el fin de operar y dar seguimiento al proyecto Haztraks.

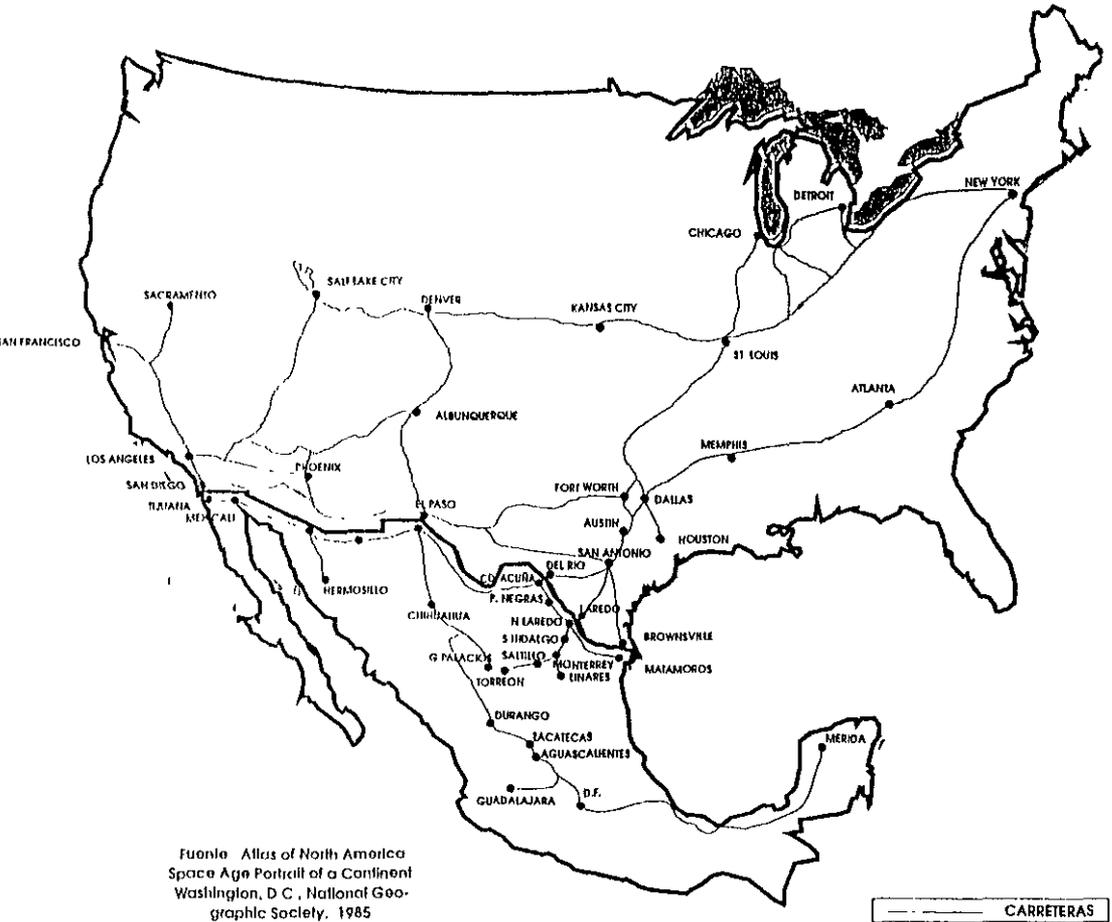
ANEXO 2. E.
 COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN EL ACUERDO PARALELO
 DE COOPERACIÓN AMBIENTAL

Disposición Jurídica	Obligación
2.1.a)	Periódicamente elaborará y pondrá a disposición pública informes sobre el estado del medio ambiente.
2.1.b)	Elaborará y revisará medidas para hacer frente.
2.1.c)	Promoverá la educación en asuntos ambientales incluida la legislación ambiental.
2.1.d)	Evaluar los impactos ambientales, cuando proceda
2.1.f)	Promoverá el uso de instrumentos económicos para la eficiente consecución de metas ambientales.
2.3.	Prohibir la exportación a territorio de otras partes de pesticidas o sustancias tóxicas cuyo uso esté prohibido en su propio territorio.
3.0	Garantizar que sus leyes y reglamentos prevean altos niveles de protección ambiental.
4.1.	Garantizar que sus leyes y reglamentos, procedimientos y resoluciones administrativas se publiquen a la brevedad o se pongan a disposición de las personas o partes interesadas.
4.2. a) y b)	Publicar por adelantado cualquier medida que se pretenda adoptar, así como permitir a las personas y partes interesadas la oportunidad de formular observaciones.
5.1.a)	Nombrar y capacitar inspectores.
5.1.b)	Vigilar el cumplimiento de las leyes e investigar las presuntas violaciones inclusive mediante visitas de inspección in situ.
5.1.c) y f)	Tratar de obtener promesas de cumplimiento voluntario y acuerdos de cumplimiento.
5.1.d)	Difundir públicamente información sobre incumplimiento.
5.1.e)	Emitir boletines u otras publicaciones periódicas sobre los procedimientos.
5.1.g)	Requerir registros de informes.
5.1.h)	Proveer y alentar el uso de servicios de mediación y arbitraje.
5.1.i)	Utilizar licencias, permisos y autorizaciones.
5.1.j)	Iniciar, de manera oportuna, procedimientos judiciales, cuasijudiciales o administrativos para procurar las sanciones o las soluciones adecuadas en caso de violación de sus leyes y reglamentos ambientales.
5.1.k)	Establecer la posibilidad de practicar cateos, decomisos y detenciones administrativas.
5.1.l)	Expedir resoluciones administrativas, incluidas las de naturaleza preventiva, reparadora o de emergencia.
5.2.	Garantizar la disponibilidad de procedimientos judiciales, cuasijudiciales o administrativos para aplicar sus leyes y reglamentos ambientales con el fin de sancionar o reparar las violaciones a éstos.
5.3.a)	Considerar en las sanciones y recursos previstos contra las violaciones de las leyes y reglamentos ambientales la naturaleza y gravedad en la infracción, cualquier beneficio económico que obtenga de ello el infractor, la situación de éste y otros factores pertinentes.

5 3 b)	Incluir en las sanciones y recursos previstos contra las violaciones a las leyes y reglamentos ambientales, convenios de cumplimiento, multas, encarcelamiento, medidas precautorias, clausura de instalaciones y el costo de detener y limpiar la contaminación.
6 1	Garantizar que las personas interesadas puedan solicitar a las autoridades competentes que investiguen presuntas violaciones a las leyes y reglamentos ambientales y dar a dichas solicitudes la debida consideración
6 2	Garantizar que las personas con interés jurídicamente reconocido tengan acceso a los procedimientos administrativos, cuasijudiciales o judiciales para la aplicación de las leyes y reglamentos ambientales
6 3 a)	Garantizar el derecho a que los particulares puedan demandar por daños a otras personas
6 3 b),c) y d)	Garantizar que los particulares puedan solicitar sanciones o medidas de reparación, tales como multas, clausuras de emergencia o resoluciones para aminorar las consecuencias de las infracciones a las leyes y reglamentos ambientales; medidas adecuadas para hacer cumplir las leyes y reglamentos ambientales con el fin de proteger o evitar daños al medio ambiente, así como medidas precautorias cuando una persona sufra o pueda sufrir daños y perjuicios como resultado de la conducta de la otra persona
7 1 a),b),c) y d)	Garantizar que los procedimientos administrativos, cuasijudiciales y judiciales cumplan con el debido proceso legal; sean públicos, salvo cuando la administración de justicia requiera otra cosa, otorguen derecho a las partes en el procedimiento a suscribir o defender sus respectivas posiciones y a presentar información o pruebas; así como que no sean necesariamente complicados, no impliquen costos o plazos irrazonables ni demoras injustificadas.
7 2 a),b)c) y d)	Disponer que las resoluciones definitivas sobre el fondo del asunto en dichos procedimientos se formulen por escrito, preferentemente señalen los motivos en que se fundan, sin demora indebida pongan a disposición de las partes en procedimientos y, cuando proceda, del público; así como se funden en la información o en las pruebas respecto de las cuales se haya dado a las partes la oportunidad de ser oídas.
7.3	Garantizar que las partes en los procedimientos tengan la oportunidad de obtener la revisión y, cuando proceda, la modificación de las resoluciones definitivas dictadas en los mismos.
7 4	Garantizar que los tribunales que lleven a cabo dichos procedimientos o los revisen sean imparciales e independientes y no tengan interés sustancial en el resultado de los mismos

Fuente: José Juan González Márquez, op cit p. 68, 69

ANEXO 3.A. COMPLEJOS INDUSTRIALES EN ESTADOS UNIDOS Y CENTROS MAQUILADORES EN MEXICO.



 FUENTES DE CONSULTA.

Capítulo 1

- 1 Acevedo, Ma. Luisa; Los municipios de las fronteras de México; II El medio ambiente; Centro de Ecodesarrollo, México, 1990; 214 págs.
 - 2 Chomsky, Noam, et alli; La sociedad global: educación, mercado y democracia; Ed. Joaquín Mortíz, México 1996; 189 págs.
 3. González, Souza Luis; México en la estrategia de los Estados Unidos, Siglo XXI, México 1993; 320 págs.
 - 4 Ianni, Octavio; Teorías de la globalización; Siglo XXI-UNAM; México 1996; 184 págs.
 - 5 Leyva, Mortera Xicoténcatl; El nacionalismo revolucionario en Baja California; Editores e impresos; México 1983; 114 pág.
 - 6 Nweihed, Kaldone G.; Frontera y Límite en su marco mundial: una aproximación a la fronteraología; Ediciones de la Universidad Simón Bolívar, Venezuela 1988; 120 págs.
 7. Ortiz, Monasterio Fernando, et alli; Manejo de los desechos industriales peligrosos en México; Universo XXI, México 1987; 235 págs.
 8. Rivero, Serrano Octavio, et alli; Los residuos peligrosos en México; Programa Universitario de Medio Ambiente-UNAM, México 1997; 127 págs.
 9. Salgado, Salgado Eusebio; La bahía histórica de California, Ed. Diana; México 1976, 157 págs.
 - 10 Tamayo, Jesús, et alli; Zonas fronterizas México-E.U.; CIDE; México 1983, 231 págs.
 - 11 Viesca, Arranche Martha; La educación y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas; UNAM-CRIM; México 1995, 182 págs.
-
1. "La región fronteriza y la relación México-E.U."; El Cotidiano-UAM, No. 77; julio-agosto 1996.
 2. "Frontera norte: la línea de tú mano"; Mejía, Madrid Fabrizio; revista Nexos, No. 161, México, D.F. pág 71
 3. "Hay tráfico ilegal de desechos tóxicos, reconoce Gabriel Quadri"; Excélsior; agosto 19, 1997.
 4. "Férrea oposición a la creación de basureros nucleares"; El Financiero; junio 16, 1997.

5. “Cuestiona a grupos ecologistas la titular de la SEMARNAP”; La Jornada; septiembre 5, 1997.

6. “Cuando industrializar significa contaminar”; Albert, Lilia; Este País, No.34, septiembre 1993.

1. Estudio hidrológico del Estado de Baja California; INEGI-Gobierno del Estado de Baja California; 1995.

2. Estadísticas del Medio Ambiente de México 1994, INEGI, 1995.

3. Situación ambiental fronteriza México-E.U.; Dirección General de residuos, materiales y actividades riesgosas; SEMARNAP; octubre 1995.

4. Primer encuentro sobre impactos regionales de las relaciones México-E.U.: efectos ambientales de la interrelación fronteriza el caso Tijuana-San Diego; García, Martínez Gaspar; mayo 1981.

Capítulo 2.

1. Azuela, Antonio, et alli; Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental; Coordinación de Humanidades; UNAM; México 1993; 176 págs.

2. Barry Commoner; The closing circle: nature, man and technology, Bantam Books; Nueva York 1972; 138 págs.

3. Glender, Alberto, et alli, comps.; La Diplomacia ambiental; FCE-SRE; México 1994; 431 págs.

4. González Márquez, José Juan; Nuevo derecho ambiental mexicano (Instrumentos de política); UAM-Atzacapotzalco, México 1997; 396 págs.

5. Von Bertrab, Hermann; El redescubrimiento de América. Historia del TLC; NAFIN-FCE; México 1996; 318 págs.

1. “¿El pacto comercial más verde? El TLC y el problema ambiental”; La Jornada; agosto 16, 1995.

2. Cantón Zetina, Oscar; Actualización del paquete legislativo ecológico; Rev. Quórum; Instituto de Investigaciones de la Cámara de Diputados; 2a. Época, Año VI, No. 52, Abril 1997; 69-81 pp.

1. Programa Frontera XXI Méx.-E.U.; SEMARNAP; octubre 1995.

2 Actividades desarrolladas por México en el marco del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de RP y su eliminación; INE; diciembre 1995.

3 La protección ambiental en el marco del TLC; INE; diciembre 1995.

Capítulo 3

1 Argüelles, Antonio, et alli, comps.; La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional; FCE-NAFIN; México 1995; 282 págs.

2 Garza, Gustavo; Desconcentración, tecnología y localización industrial en México; Colmex; México 1992; 312 págs.

3 González, Aréchiga Bernardo, Barajas Escamilla Rocío; Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional; Fundación Friedrich Ebert; México 1989; 215 págs.

1. Padilla Cobos; "Las fronteras de la maquila"; Rev. Ciudades; R.N.I.U.; No 5; enero-mayo 1990; 9-18 pp.

2 Sánchez, Roberto; "Contaminación industrial en la frontera norte: algunas consideraciones para la década de los 90's; Colmex; Rev. Estudios Sociológicos; Vol. VIII, No. 23, mayo-agosto 1990; 305-330 pp.

3 Gross, Gregory; "Golding, Osuna Seek Federal Cooperation"; San Diego Union Tribune, febrero 1997.

4 "El Sudeste asiático pierde competitividad ante Tijuana-San Diego; septiembre 22, 1997.

1. U.S and Mexican Management of Hazardous Waste from maquiladoras Hampered by Lack of Information; General Accounting Office; Washington, D C., febrero 1992.

2. Documento para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación; incluye reforma del 24 de diciembre de 1993.

3 Estudios Económicos del INEGI; la industria maquiladora de exportación; 1997

Capítulo 4.

1. González Souza, Luis; México en la estrategia de Estados Unidos. Enfoques a la luz del TLC y la democracia; De. siglo XXI; México 1993; 320 págs.

1. Albert, Lillia; “Desechos peligrosos: una historia de terror”; Rev. Este País; marzo 1993, 35-40 pp.

2. “A cielo abierto 40 toneladas de varilla contaminada en Villa Luz”; La Jornada; marzo 5, 1998.

3. “No aceptará presiones de grupos o individuos en política ecológica”; Uno más Uno; septiembre 24 de 1997.

4. “Evacúan familias: Amenaza de una nueva tormenta”; El Mexicano, Gran Diario Regional; Tijuana, B.C.; febrero 9, 1998.

5. “SEMARNAP, responsable de que México sea basurero tóxico de E.U.”; Excélsior; agosto 18, 1998.

1. Consideraciones del acta de la reunión de trabajo que se llevó a cabo con el Grupo Greenpeace y avances obtenidos sobre el “Proyecto de confinamiento de residuos radioactivos de baja intensidad en el poblado de Sierra Blanca, Estado de Texas, E.U.A.