



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**POLÍTICAS PÚBLICAS, ECONOMIA Y MEDIO AMBIENTE: EL  
CASO DEL PROGRAMA HOY NO CIRCULA EN LA CDMX  
(2013-2018).”.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:

ANA LORENA CERVANTES VIÑAS



DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. MANUEL OTERO CASAS

CIUDAD DE MÉXICO

DICIEMBRE, 2018.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CONTENIDO

Dedicatorias.....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
HIPOTESIS .....	5
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS PARTICULARES .....	6
CAPÍTULO 1: ECONOMÍA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD .....	8
1.1-DESARROLLO SOSTENIBLE .....	15
1.2.- Cambio Climático .....	24
1.3- EL IMPACTO DEL DETERIORO AMBIENTAL EN LA ECONOMÍA.....	27
1.4.- EL MEJORAMIENTO Y LOS COSTOS DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL .....	35
1.5.-FACTORES PARA LA EFICACIA AMBIENTAL.....	37
CAPÍTULO 2: LA HUMANIDAD Y LAS INSTITUCIONES PARA DEFENDER EL MEDIO AMBIENTE .....	43
2.1-El crecimiento nacional y las sus consecuencias en el mundo y América Latina.....	44
2.2.-Desempeño general de los compromisos internacionales.....	81
CAPÍTULO 3 “EL CASO EN MEXICO: CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA” .....	98
3.1.-Contaminación del aire .....	98
3.2.-Indicadores Ambientales en México.....	110
3.3.- Políticas públicas mexicanas aplicadas.....	115
3.4.- La participación de la sociedad y gobierno.....	121
3.5.-Hoy No Circula (HNC) .....	126
CONCLUSIONES.....	136
BIBLIOGRAFIA .....	138

## DEDICATORIAS

A mis padres

Ana Maria Viñas Partida y Luis Cervantes León. Quiero agradecerles el apoyo y amor incondicional en cada momento de mi vida. Por eso comparto este logro con ustedes que nunca me dejaron rendirme.

A mi hermano

Luis Alberto Cervantes Viñas. Por ser un gran ejemplo a seguir en mi vida y por el apoyo, amor y comprensión, gracias por estar siempre cuando más te he necesitado y dejarme aprender día a día de ti.

A mis abuelitos.

Esther Partida Trejo, Rita León Espinosa, José Rafael Cervantes Córdova y Aurelio Viñas Landeros. Este logro es principalmente para ustedes pues son mi mayor motivo y ejemplo de vida, me enseñaron a luchar y aferrarme a mis sueños, fueron los mejores abuelos que la vida me pudo dar y aunque ya no están físicamente a mi lado están en mi corazón y pensamiento en cada paso de mi vida los amo.

A Iriana Paola Muñoz Viñas

Gracias prima por el apoyo que me brindaste en el proceso de esta tesis pues sin tus consejos y correcciones no hubiera podido ser.

A mi asesor Manuel Otero

Por su paciencia y dedicación que ha tenido conmigo en este proceso, por alentarme cuando sentía que ya no podía, este logro también es suyo.

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación pretende conocer las políticas públicas de México para mejorar el medio ambiente y la calidad del aire, particularmente se revisó el programa Hoy no circula, el cual se implementó por primera vez en 1989.”

Para ello, se revisó el Programa Sectorial de Medio ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) que se encuentra dentro del Plan Nacional de desarrollo 2013-2018 documento que es realizado por el Gobierno de la República; así mismo se revisaron las evaluaciones sobre las políticas públicas ambientales elaboradas por el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), el Decreto por el que se expide el Programa Hoy No Circula en el Distrito Federal, como también se analizaron informes de organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), La Organización Mundial del comercio (OMC) y la Organización de las Naciones Unidas( ONU).

Este es un tema que tiene gran importancia para generar en México políticas públicas, reformas legislativas y cambios en los hábitos de consumo para salvaguardar la riqueza de ecosistemas que el país posee y que lo colocan como uno de los cinco más diversos del planeta. Ya que el uso del ambiente y de sus recursos se ha explotado de una manera incontrolable para satisfacer las necesidades inmediatas de la población así como para obtener el mayor provecho económico a corto plazo y largo plazo, sin darle prioridad a la eficiencia de su uso.

El objetivo principal de los Inventarios Estatales de Gases de Efecto Invernadero es identificar las principales fuentes y sumideros, además de contar con elementos clave para la evaluación y planificación de políticas enfocadas a medidas de respuesta apropiadas.

El programa Hoy No Circula establece medidas que limitan el flujo vehicular en la Ciudad de México. Su objetivo es ejercer control sobre la contaminación generada por estos vehículos para minimizar el impacto ambiental que producen. Desde el invierno de 1989 se inició la aplicación obligatoria del Programa Hoy No Circula que, a lo largo de los últimos 20 años se ha tenido distintas adecuaciones y se ha calificado como una política pública exitosa para combatir la contaminación del aire en la Ciudad de México. La participación que han tenido las autoridades capitalinas, de la población de la Ciudad de México y de su zona conurbada (principalmente los automovilistas),

sin embargo, en los últimos años, esta exitosa herramienta de política ambiental ha comenzado a mostrar signos de agotamiento. Esto es entendible cuando reconocemos que la planta vehicular en la Ciudad de México se ha incrementado notablemente pues ya que contamos con cerca de 5 millones de autos circulando en la capital del país, lo que a pesar de los programas de verificación vehicular y restricciones a la circulación, ha venido aumentando la carga de contaminantes a la atmósfera.

- La calidad del aire en el Valle de México se comenzó a monitorear desde el año de 1987, cuando inició sus operaciones la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA). Mediante la medición continua de contaminantes como el ozono, los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono, el ácido sulfúrico y las partículas suspendidas menores a 10 micrómetros, se construyó y ha venido utilizándose el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

En el capítulo dos siguiendo con la metodología aplicada conoceremos las preocupaciones que se han dado a nivel mundial sobre la contaminación y como han cooperado las distintas organizaciones mundiales, dándole seguimiento a detallado a los objetivos y esfuerzos que se han dado para conseguir cubrir los compromisos internacionales con ayuda de análisis presentados por la OCDE, FMI, Banco de México y la OMC, por lo que titularemos el capítulo cómo “La humanidad y las instituciones para defender el medio ambiente”

En el capítulo tres se titula “El caso en México: contaminación del aire y el programa hoy no circula” en el cual se desarrollará la gran problemática del medio ambiente y el programa de Hoy no Circula analizando si se cumplen o no los objetivos planteados en dicho programa

## **HIPOTESIS**

Se considera que la implementación del Programa Hoy No Circula en nuestro país cumplió sus objetivos como política pública pero, en los últimos años hay un desgaste del programa que limita sus posibilidades y no permite que cumpla a cabalidad con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

## **OBJETIVO GENERAL**

La mayoría de los cambios que están ocurriendo en la actualidad en nuestro país son a consecuencia de la intervención humana en diferentes regiones. México es un país el cual no es la excepción de notar como el medio ambiente sufre diferentes cambios, como se ha podido notar en los indicadores ecológicos han ido variando constantemente hasta llegar al punto de crear diversas iniciativas ambientales.

- ✓ Conocer cuáles son las propuestas que han elaborado los organismos internacionales y cumbres mundiales al entorno del medio ambiente, en particular al tema contaminación del aire.
- ✓ Revisar los acuerdos multilaterales en donde nuestro país ha participado y su funcionamiento.
- ✓ Analizar la implementación del programa Hoy No Circula en el periodo 2013-2018
- ✓ Conocer las medidas de circulación que deben seguir los automóviles en la CDMX, con la finalidad de prevenir, minimizar y controlar la emisión de contaminantes que provienen de los vehículos

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

Con lo mencionado anteriormente la estrategia de regeneración ambiental no puede concebir la política ambiental tras las grandes decisiones del desarrollo. Es factible generar riqueza, distribuirla y, en el proceso, minimizar los impactos ambientales, y en tal caso cómo debería ser si las decisiones que se han tomado son las adecuadas o no conforme ha manejado el sistema de normas. Los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente han logrado adquirir importancia sobre los países desarrollados y en vías de desarrollo como lo es México, puesto que se han interesado en abordar los problemas ambientales a nivel regional o internacional.

Por lo tanto los objetivos particulares que se llevarán a cabo en el presente trabajo son:

- Conocer cómo las políticas públicas contribuyen al desarrollo sostenible y a la protección del medio ambiente fomentando un mayor conocimiento sobre el deterioro del medio ambiente que provocan algunas prácticas sociales y productivas para la apertura del comercio de bienes y servicios para propiciar el desarrollo económico.

- Entender cómo las políticas públicas pueden ser un poderoso aliado del desarrollo sostenible provocando un impacto positivo en el crecimiento económico sin deteriorar el medio ambiente.
- Revisar el impacto que se ha adquirido tras ejercer el control de medidas que limitan el flujo vehicular en la Ciudad de México sobre la contaminación generada por estos vehículos para minimizar el impacto ambiental que producen.
- Demostrar si al existir una participación ciudadana en las instituciones del sector ambiental se tendrá una mayor influencia para que los participantes puedan ejercer en la toma de decisiones, que pueden contribuir en forma positiva a los esfuerzos para mitigar el cambio climático y adaptarse a él.
- ¿Cuál es el impacto generado en México tras la aplicación de las políticas públicas en el periodo 2013-2018 relacionada al cambio climático?
- ¿Hay un impacto positivo o negativo en la calidad del aire de la Ciudad de México los desde que entró en vigor el programa “Hoy no circula”?



## CAPÍTULO 1: ECONOMÍA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD

En este capítulo se analizarán los conceptos básicos que nos permitan identificar la relación que existe entre la economía, medio ambiente y sociedad.

Se considera que para poder crear conciencia en la sociedad ante el deterioro ambiental se necesita impulsar el desarrollo sostenible de nuestro país, fortaleciendo las capacidades y oportunidades con las que cuenta la Nación desde el punto de vista económico, social y medioambiental. Se deberá actuar desde ahora gestionando herramientas que ayuden a lograr un bienestar para las generaciones futuras.

Esto será posible si se aprende a observar, calcular y entender el problema que existe con el objetivo de cubrir las necesidades actuales y futuras tomando medidas que ayuden a cuidar y contabilizar los recursos naturales con los que cuenta México, por lo que para alcanzar la sostenibilidad el desarrollo debe partir del vínculo entre la economía, medio ambiente y sociedad. En la **figura 1** se pueden revisar algunos conceptos sobre la economía, ya que la economía y la sociedad están restringidas por los límites que impone el medio ambiente no se puede pretender maximizar la riqueza económica y mejorar la equidad social dejando a un lado el medio ambiente, se puede ver la relación que existe entre una sociedad sostenible que en términos económicos es aquella en la que el uso de manera justa y eficiente de los recursos involucra a la sociedad y ayuda a que tenga ganancias económicas. Esto se traduce en la economía de un país, región o pueblo será capaz de sostenerse por sí misma y que las personas de esa sociedad no serán ni excesivamente pobres ni ricas.

Por ejemplo para el modelo neoclásico la economía ambiental muestra como los mercados son un instrumento de gran importancia para lograr una asignación adecuada de los recursos y los intereses individuales se controlan de manera justa beneficiando a la sociedad y el medio ambiente es decir en el modelo neoclásico, el ser humano expresa sus preferencias a través de lo que elige consumir en el mercado; por lo que para la Cepal la economía ambiental no toma en consideración cómo se determinan los gustos y preferencias personales entre los individuos y en el curso del tiempo, sin embargo para la economía ecológica las preferencias se consideran un hecho endógeno, y se discrepa de la hipótesis neoclásica de que el costo y el beneficio son los únicos determinantes de las preferencias por parte de la economía institucional se toma también en cuenta el desarrollo de las instituciones sociales, lo que permite la participación de más actores en la toma de decisiones sobre el medio ambiente, que complementan el

mecanismo de mercado.<sup>1</sup> Por lo tanto en el **Cuadro 1** se presenta un resumen de algunas de las diferencias más importantes entre las teorías neoclásicas y la ecológica-institucional, de acuerdo a las siguientes categorías: sistemas ecológicos, sistema socioeconómico, métodos y herramientas.

Ecológica	Neoclásica	Ecológica -institucional
Vínculos entre economía y medio ambiente	Mecanicista, estática, atomística, reduccionista y determinista. Muchas variables y preferencias exógenas, instituciones sociales, limitaciones ecológicas.	Dinámica, sistemas interconectados que evolucionan simultáneamente. Todas las relaciones (económicas, sociales, ecológicas) son endógenas.
Umbrales ecológicos	Daño ecológico fluido y continuo. La sustitución de capital alivia las restricciones reales.  Funciones de daño ambiental continuas.	Centrada en la entropía y en el cambio discontinuo, imprevisible e irreversible en los ecosistemas en torno de umbrales críticos. Menos optimista con respecto a la sustitución
<b>Sistemas socioeconómicos</b>		
La conducta humana y el medio ambiente	Libre albedrío y soberanía de los consumidores; aprovechamiento instrumental de la naturaleza, para satisfacer preferencias humanas individuales.	Enfoque prudencial sobre la satisfacción de necesidades humanas; reconocimiento de derechos; importancia de las normas sociales.
Valores ambientales	Valores monetaristas y utilitarios expresados a través de la disposición a	Reconoce valores privados y ciudadanos; valores biofísicos;

<sup>1</sup> (Cepal, pág. 34)

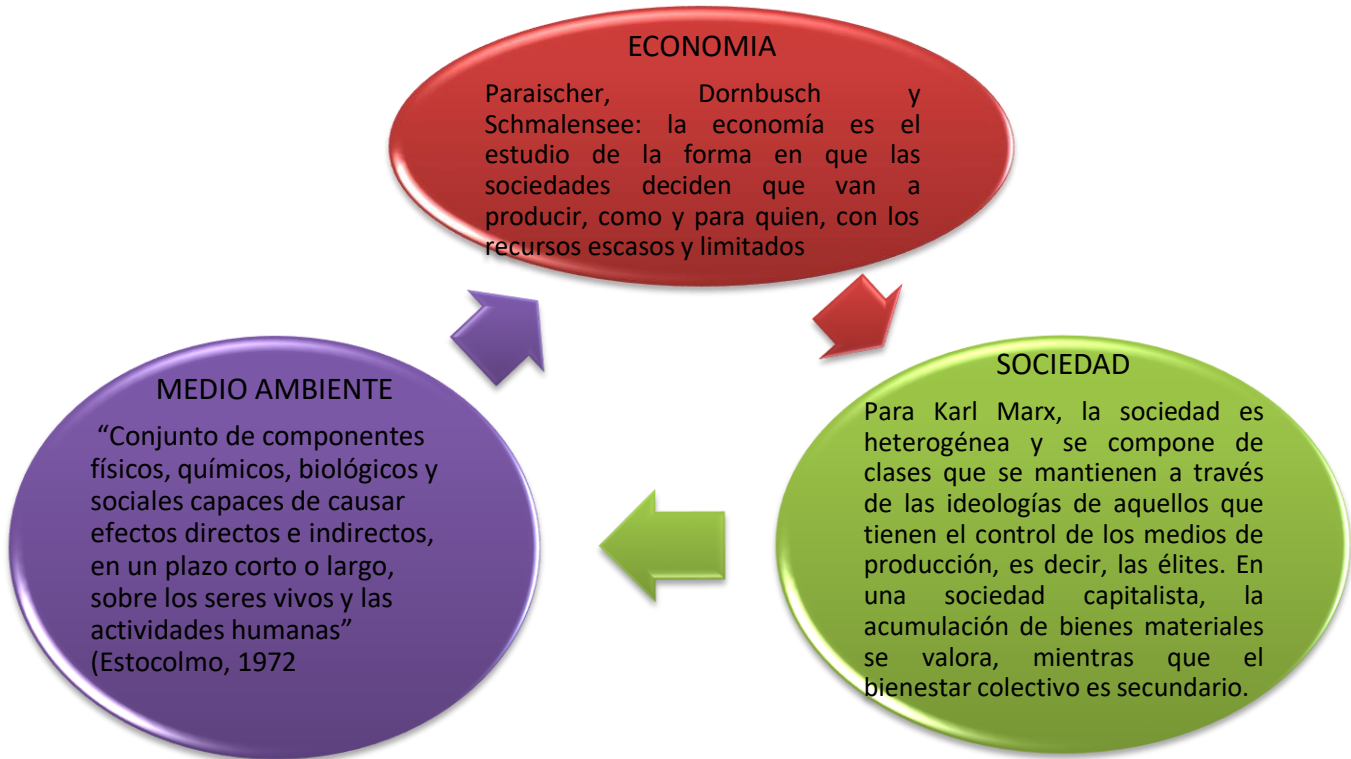
	pagar. Preferencias 'exógenas'.	preferencias endógenas.
Ética y derechos	Justicia intergeneracional asegurada por igual acceso al mismo valor de reserva (stock) de capital (natural construido).	Asigna derechos a las futuras generaciones; necesidad de mantener una y reserva (stock) crítica de capital natural.
Elecciones y decisiones sociales	Facultades soberanas de los consumidores; decisiones facilitadas por el análisis costo-beneficio.	Rechazo del análisis costo-beneficio como única opción de elección social; las instituciones sociales permiten mayor participación en decisiones sobre el medio ambiente
Procesos productivos y tecnología	Especialización; desplazamiento de costos; "optimismo" tecnológico sobre las posibilidades de aliviar la escasez de recursos y las limitaciones ecológicas.	Diversificación y descentralización como medios para aliviar la escasez de recursos.
<b>Métodos y herramientas</b>		
Posición académica	Disciplinaria	Interdisciplinaria
Principales herramientas y métodos	Valorización; análisis costo- beneficio; análisis de políticas; enfocado a las herramientas.	Enfoque pluralista, basado en herramientas de distintas disciplinas; enfocado a los problemas, en lugar de herramientas.

Fuente: Graham Woodgate, Environmental Sociology, Londres, Wye College, Universidad de Londres, 2000

Al tener en cuenta estos conceptos se podrá internalizar, defender y entender el desarrollo sostenible para tratar de implementar el posible equilibrio entre el crecimiento de la producción junto con el beneficio económico, con el progreso

social y la protección del medio ambiente, mediante el uso prudente de los recursos naturales, defiende a las generaciones futuras para que estas tengan la oportunidad de vivir en mundo decente, en donde los recursos naturales no se hayan agotado.

**Figura 1**



Fuente: Elaboración propia con información de: (<http://www.un.org>), (<https://www.cepal.org>), (<http://www.ecologiahoy.com>), ([www.ecoportat.net](http://www.ecoportat.net)), Libro: "Economía" Segunda Edición, de Stanley Fischer, RudigerDornbusch y Richard Schmalensee, MacGraw-Hill, Pag. 3.

Es decir en nuestra sociedad se deben tomar decisiones en un marco en el que los recursos son escasos y en el que la acumulación de los bienes materiales y la búsqueda de la ganancia guían las políticas económicas.

Para poder lograr un desarrollo humano agradable con la naturaleza se requiere conocer el significado y la relación que existe entre Ecología, Contaminación, Medio ambiente, Cambio climático y Economía, así como también el estado actual del deterioro ambiental y los recursos naturales, solo de esa manera podremos entender la magnitud de los daños causados por la humanidad, por lo tanto es fundamental conocer un conjunto de términos básicos que se van a emplear en el presente trabajo.

## ECOLOGÍA

El estudio de las relaciones mutuas de los organismos con su medio ambiente físico y biótico. Este término está ahora mucho más en la conciencia del público porque los seres humanos comienzan a percatarse de algunas malas prácticas ecológicas de la humanidad en el pasado y en la actualidad.

## CONTAMINACIÓN

Es la introducción de un agente contaminante dentro de un medio natural, causando inestabilidad, desorden y también daños en el ecosistema. El tipo de contaminante puede variar, incluyendo una sustancia química, energía, sonido, calor o luz. Generalmente el origen de la contaminación está en la mano del hombre.

## ECOSISTEMA

Es el espacio constituido por un medio físico concreto y todos los seres que viven en él, así como las relaciones que se dan entre ellos.

La relación del ser humano con los ecosistemas en los que ha vivido, ha ido cambiando con el paso del tiempo, de acuerdo con el incremento en la población y con el desarrollo de su tecnología, del medio ambiente provienen todos los recursos que utilizamos para vivir: aire, agua, alimentos, energía, etc. el deterioro de nuestro mundo son la consecuencias de nuestros actos como sociedad.

Uno de los efectos más graves de la relación del ser humano con la naturaleza es la contaminación. Las sustancias contaminantes están presentes en casi cualquier momento, impidiendo o perturbando la vida de los seres vivos produciendo efectos nocivos a los materiales y al propio ambiente, repercutiendo además la calidad de vida. Los seres humanos sólo es una especie más, sin embargo, su gran capacidad para explotar los recursos naturales y su dominio sobre la energía lo convierten en una especie diferente a las otras.

*“Este término se generaliza en el informe de Brundtland, también conocido Nuestro Futuro Común.”*

*Comisión mundial para el desarrollo del Medio Ambiente de las naciones unidas, 1987.*

Por lo tanto la relación del ser humano con la naturaleza no se ha desarrollado de la forma adecuada, en gran parte esto se ha debido al desconocimiento de las consecuencias negativas en el modo de vivir. Es por eso que toma un valor

impresionante el concepto que hoy día tienen asumido la mayoría de los países y del cual depende nuestro futuro: el desarrollo sostenible.

### **Cuadro 1.1.- Conceptos De Políticas Públicas**

<b>Aguilar Villanueva (1996)</b>	Indica que una política pública es “en suma: a) el diseño de una acción colectiva intencional, b) el curso que efectivamente toma la acción como resultado de las muchas decisiones e interacciones que comporta y, en consecuencia, c) los hechos reales que la acción colectiva produce”. Las políticas públicas son decisiones del gobierno que incorporan la necesidad, la opinión, la participación, la corresponsabilidad y el dinero de privados, en su calidad de ciudadanos y contribuyentes”
<b>Antoni Fernández. (1999)</b>	Se centra en la dificultad pero a la vez en la importancia de definir el concepto, sobre todo para la investigación en el plano empírico: “Una política pública no es un fenómeno objetivo de perfiles claros y definidos, su existencia debe ser puesta de relieve como fruto de la investigación en el plano empírico mediante la identificación de sus elementos constitutivos, sean estos declaraciones de intenciones, programas, decisiones a cargo de uno o varios actores públicos, resultados (outputs) y consecuencias (outcomes), a lo largo de un cierto período de tiempo”.
<b>Mireia Grau(2002)</b>	enfaticando en el elemento político, plantea que las políticas públicas “son el conjunto de acciones, de procesos, de interacciones e intercambios entre actores que tienen lugar en los ámbitos del poder político”
<b>Kraft y Furlong (2006)</b>	Señalan que “una política pública es un curso de acción o de inacción gubernamental, en respuesta a problemas públicos, reflejan no sólo los valores más importantes de una sociedad, sino que también el conflicto entre valores. Las políticas dejan de manifiesto a cuál de los muchos diferentes valores, se le asigna la más alta prioridad en una determinada decisión”.

Fuente: Elaboración propia con información de <http://www.inap.mx/>

El estudio y análisis de las políticas públicas van cambiando y adecuándose a la transformación de los procesos políticos, económicos, culturales y ambientales de la época. En los últimos años las políticas públicas que se han desarrollado en México no le dieron la suficiente importancia a las consecuencias que traería el impacto económico en el medio ambiente. El desarrollo de las actividades productivas, el crecimiento demográfico y la urbanización que va en aumento y han afectado la calidad del aire, agua y suelos generando importantes costos económicos y sociales (**cuadro 1.2**), por lo que, se ha dado un aumento en la degradación y destrucción de los recursos naturales gracias a la sobre explotación de estos, provocando el surgimiento de crisis ambientales principalmente en zonas metropolitanas y zonas rurales.

**Cuadro 1.2. Gastos en protección ambiental del sector público, por actividad ambiental**

DENOMINACION	2013			2014			2015			2016		
	Corriente	Capital	Total	Corriente	Capital	Total	Corriente	Capital	Total	Corriente	Capital	Total
<i>Millones de pesos corrientes</i>												
<i>Producto interno bruto, a precios básicos.</i>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>15,642,620</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>16,567,122</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>17,463,436</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>18,841,226</b>
<i>Gastos en protección ambiental</i>	<b>69,782</b>	<b>47,443</b>	<b>117,225</b>	<b>61,788</b>	<b>56,866</b>	<b>118,654</b>	<b>59,359</b>	<b>53,030</b>	<b>112,389</b>	<b>59,554</b>	<b>71,216</b>	<b>130,770</b>
<i>Protección del aire-ambiente y clima</i>	8,382	7,687	16,068	16,023	6,403	<b>22,426</b>	15,516	12 134	<b>27 650</b>	17,577	28,409	45 985
<i>Gestión de las aguas residuales</i>	10,024	11,938	21,962	4,265	19,053	<b>23,318</b>	5,858	14,363	20,221	6,296	14,449	20,746
<i>Gestión de los residuos</i>	9,131	2,852	<b>11,984</b>	7,787	1,398	<b>9,185</b>	9,416	1,897	<b>11,313</b>	9,589	1,551	<b>11,140</b>
<i>Protección y remediación de suelos, agua subterránea y superficiales.</i>	474	1,759	<b>2,233</b>	1,362	1,716	<b>3,079</b>	783	862	<b>1,646</b>	109	630	<b>738</b>
<i>Abaratamiento del ruido y la vibración(excluye protección del lugar de trabajo)</i>	ND	ND	<b>ND</b>	ND	ND	<b>ND</b>	ND	ND	<b>ND</b>	ND	ND	<b>ND</b>
<i>Protección de la biodiversidad y paisajes</i>	8,329	7,547	<b>15,876</b>	5,916	6,245	<b>12,162</b>	5,887	5,759	<b>11,647</b>	5,021	6,179	<b>11,200</b>
<i>Protección contra la radiación (excluye seguridad extrema)</i>	132	0	<b>133</b>	2	0	<b>2</b>	153	28	<b>181</b>	142	15	<b>157</b>
<i>Investigación y desarrollo</i>	15,041	601	<b>15,642</b>	12,485	272	<b>12,758</b>	9,227	597	<b>9 824</b>	8,949	356	<b>9,306</b>
<i>Otras actividades de protección ambiental</i>	15,058	<b>33,327</b>	13,947	21,778	<b>35,725</b>	12,517	17,391	<b>29,909</b>	11,871	19,627	<b>31,498</b>	15,058
<i>Administrativas</i>	4,613	14,402	7,246	6,768	14,014	7,359	5,807	13,166	5,455	4,237	9,692	4,613
<i>Educación</i>	262	1,811	279	14	293	269	9	278	244	18	262	262
<i>otros</i>	10,183	17,114	6,422	14,996	21,418	4,890	11,575	16,465	6,172	15,373	21,544	10,183

FUENTE: Elaboración propia con datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México, 2016 preliminar. Año base 2013

Las políticas públicas a desarrollar están organizadas a partir de grandes temas

- a) Aire
- b) Agua
- c) Residuos
- d) Naturaleza y Biodiversidad

Cada tema tiene políticas específicas y ejes a desarrollar, la instrumentación de la legislación ambiental que desde 1996 la Ley General del Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente se introdujo para el control de la contaminación para el aire, agua (dulce y de mar), residuos peligrosos, naturaleza y biodiversidad para establecer y fortalecer la participación pública( Las normas de emisión que ahora están asociadas con los objetivos de la calidad ambiental para la población, auditorias industriales voluntarias donde les otorgan certificados de industrias limpias). Se han superado importantes atrasos y estableciendo bases para responder ante los retos que como economía emergente enfrentamos. Estos esfuerzos se han reflejado en renovadas instituciones, con flujos presupuestales importantes e innovadores herramientas para conservar la naturaleza y promover un desarrollo sustentable. Pero con la falta de procedimientos más sólidos de monitoreo y evaluación afecta la elaboración de mejores diagnósticos y controles sobre la efectividad de las políticas ambientales frente a las alternativas disponibles. Atender este problema es urgente en un país como México, que además de ser una de las principales economías del mundo, es responsable de salvaguardar biodiversidad ya que nuestro país es uno de los que tiene mayores áreas verdes en el mundo.

De manera particular, en este trabajo se abordarán y analizarán las políticas públicas para combatir el deterioro ambiental que se ha ido provocando en el planeta y que afecta a nuestro país, por lo que el análisis se enfocará en el tema del aire y el programa Hoy No Circula, para ver cómo se relaciona el cuidado del medio ambiente con la actividad económica y social de México, también analizaremos cómo el gobierno sirve de instrumento para la creación de políticas que ayuden a resolver las demandas sociales para el mejoramiento del ambiente.

## **1.1-DESARROLLO SOSTENIBLE**

La idea de desarrollo sostenible surgió de la necesidad de introducir cambios en el sistema económico existente basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica. Estos problemas llevaron a la creación del desarrollo sostenible donde se provocaron una acumulación de malos hábitos que crean prácticas insostenibles, este problema causó tensiones en los organismos internacionales más importantes como en la ONU, OCDE,



OMC, etc. Por lo tanto afectan de manera significativa a las sociedades y al medio ambiente.

La creciente necesidad que surge de proteger la naturaleza y sus recursos ha generado las diversas propuestas encaminadas a lograr el desarrollo sostenible. Entre 1945 y 1955, se dio lugar a complejas relaciones entre las ideas de desarrollo y las alertas ambientales. Para 1970 la crisis ambiental se agregó al ámbito político, en razón a la existencia de informes científicos que alertaron sobre el agotamiento de los recursos naturales, el riesgo ambiental generado por la sociedad, la extinción continua de especies, el deterioro progresivo de la naturaleza resultante de los desechos del proceso productivo, entre otras razones, pusieron en evidencia los grandes problemas ambientales de la época. Fue este el motivo por el cual se redactaron y adoptaron diversos documentos en los cuales se manifestó la importancia internacional del ambiente, así como se celebraron varias conferencias ambientales mundiales por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). A continuación se mencionan algunas de las que tuvieron una mayor influencia para la creación del tema:

En octubre de 1948 fue fundada la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la cual contribuye a encontrar soluciones expertas para los principales desafíos ambientales y de desarrollo que enfrenta el planeta. Su misión era influir, alentar y ayudar a las sociedades de todo el mundo a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza, así como asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sostenible.

En 1955 el coloquio celebrado en Princeton con el título “Man's Role in Changing the Face of the Earth”, fue importante para estudiar el papel del hombre en la transformación de la superficie terrestre.

El problema ambiental cobró más importancia partir de 1972, cuando se celebró en Estocolmo la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio humano y se creó el Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA).

A pesar que se han experimentado crecimientos económicos en diversos países alrededor del mundo se ha detectado un agotamiento ambiental acelerado pues los procedimientos para resolver las crisis sociales pasadas no han funcionado pues ahora no se cuenta con la sobreexplotación de recursos naturales por lo cual se ha demostrado que estas técnicas son inadecuadas. Las sociedades podrían reconsiderar estos métodos para lograr un desarrollo en su país.

*Albert Einstein*

*“Los problemas de hoy no pueden resolverse si aún pensamos en la manera como lo hacíamos cuando los creamos”*

(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 31)

El efecto que ha provocado el desarrollo sostenible se ha convertido en un concepto importante de alto nivel pues es un concepto que define a la sociedad contemporánea por lo que en este subtema se revisará y conocerá de dónde surgió el desarrollo sostenible y cuáles fueron las principales discusiones. También veremos cómo este concepto nos ayudará a conocer cómo nos puede servir en la vida diaria y cómo ayuda al mejoramiento del medio ambiente.

Dado lo anterior, es importante mencionar que el término desarrollo sostenible se encierra en un proceso más amplio sobre las problemáticas de la supervivencia mundial, por lo cual se generó la reconstrucción de la relación directa entre naturaleza y sociedad. Dicha problemática surgió como respuesta al enfoque destructivo que tuvo el desarrollo después de la Segunda Guerra Mundial, ya que tras al auge que tuvieron los movimientos ambientalistas.

Sin embargo, el concepto de desarrollo sostenible cuenta con grandes contradicción, ya que busca reconstruir la relación sociedad-naturaleza sin preguntarse sobre la compatibilidad que existe entre ambiente y desarrollo, la cual puede ser inexistente o demasiado limitada o peligrosa.

A continuación se mencionan algunos conceptos de Desarrollo Sostenible que han sobresalido en la historia:

### **DEFINICIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE**

“desarrollo sostenible”: se encarga de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias.

Informe de Brundtland “Nuestro futuro común” de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo

Actividad que puede ser continuada en el futuro.

Towesend 208

Los conceptos con relación a la sostenibilidad tienen gran importancia en los últimos años pues tienen un papel en los desafíos que afronta la sociedad. “*La sostenibilidad como ciencia surge durante los últimos años, y a consecuencia, han adoptado la ciencia de la sostenibilidad como un pilar de la discusión académica y la aplicación de políticas públicas para conciliar el progreso económico, la equidad social y la preservación ambiental*”<sup>2</sup>. Aunque el concepto de ‘sostenibilidad no ha sido utilizado en los últimos años como una ciencia, sino que se ha utilizado como una guía de gestiones para un desarrollo de acuerdo a las normas ambientales y sociales.

---

<sup>2</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 5)

Es decir el desarrollo sostenible representará una integración que beneficie un desarrollo amplio con un conjunto de sectores pues nuestras acciones se reflejarán en las decisiones que se tomen para los efectos en la sociedad, economía y medio ambiente pues se creará un impacto en nuestro país y en el mundo para generaciones futuras que proporcionan orientaciones y metas claras para su adopción por todos los países en conformidad con sus propias prioridades y los desafíos ambientales del mundo en general.

El concepto de Desarrollo Sostenible fue utilizado por primera vez en el reporte, denominado Ambiente y Desarrollo, también conocida como la comisión Brundtland. A finales de la década de 1980 el concepto de desarrollo sostenible empezó a tener una gran importancia y aceptación después de que apareció en el “Our Common Future” (Nuestro Futuro Común) también conocido como el “The Brundtland Report”(El Informe de Brundtland) tras el trabajo de una comisión liderada por miembros de la ONU que tenían el objetivo de crear un programa global a favor del cambio, poniendo en marcha las prácticas del desarrollo que es un acto o proceso que logra un crecimiento o progreso..

El informe de Brundtland que fue publicado en 1987 tiene como objetivo urgente replantear las formas de vida y de gobierno, pues se pretende lograr “La satisfacción responsable de las metas y aspiraciones de la humanidad” por lo que se necesita crear nuevas formas de asumir los problemas actuales tomando en cuenta algunos aspectos de las formas anteriores para resolver los problemas, como por ejemplo la cooperación y las coordinaciones internacionales.

La Comisión Nacional sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo como fue denominada formalmente a los miembros de la ONU por lo que decidieron llamar la atención de las instituciones sobre el deterioro ambiental y los recursos naturales, así como también las consecuencias que afectarán al desarrollo social y económico por lo cual este comité determinaron dos ideas importantes : <sup>3</sup>

- ✓ El bienestar del medio ambiente, y el bienestar de las economías y de las personas están ligados de manera intrincada.
- ✓ El desarrollo sostenible implica la cooperación a una escala global.

Para los Objetivos del Desarrollo Sostenible se pusieron en marcha en enero de 2016 y seguirán orientando las políticas y la financiación del PNUD durante los próximos 15 años. En su calidad de organismo principal de las Naciones Unidas para el desarrollo, el PNUD está en una posición única para ayudar a implementar los Objetivos a través de nuestro trabajo en unos 170 países y territorios.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 32)

<sup>4</sup> <http://www.mx.undp.org>

El Desarrollo Sostenible se basa en tres factores: sociedad, economía y medioambiente, el aspecto social es la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la parte económica. Este resultado está ligado de indicadores con cuatro dimensiones básicas.

1. Conservación
2. Desarrollo (apropiado) que no afecte sustantivamente los ecosistemas.
3. Paz, igualdad y respeto hacia los derechos humanos.
4. Democracia

Resulta interesante que en el caso de desarrollo sostenible los tomadores de decisiones identifiquen las iniciativas una por una para conocer cuál es la adecuada que sirva de apoyo y elaboren subsidios correctos, para evitar que estos subsidios apoyan a programas que pueden ser negativos para el medio ambiente. Por lo cual existen ciertas herramientas económicas que ayudan a desempeñar de una mejor manera el desarrollo sostenible<sup>5</sup>:

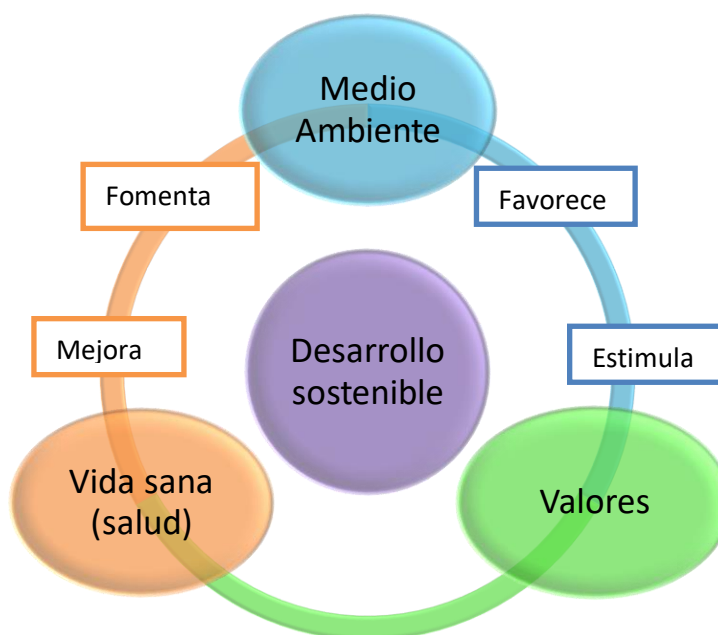
- *Pueden proporcionar incentivos para una conducta que encuadre con los objetivos de desarrollo sostenible y desalentar acciones que se opongan a ellos.*
- *Con el uso de dichas medidas podrían integrarse a los precios y costos ambientales, sociales y económicos generales, impulsando a los mercados hacia una economía más sostenible*
- *Los ingresos generados podrían emplearse para reducir otros impuestos o financiar medidas sociales.*

Por lo tanto es importante al tocar el tema del desarrollo sostenible analizar los diferentes puntos de vista de quienes influyen directamente en la búsqueda del crecimiento económico, así como en el de quienes intentan conservar y preservar la biodiversidad del planeta con una voz de protesta ante el acelerado agotamiento de los recursos y la creciente degradación de los ecosistemas. Véase en la **figura 1.2** ya que al hablar de sostenibilidad y en cuanto a garantizar que las personas tengan una buena calidad de vida sin que esto afecte de manera negativa en el medio ambiente (pudiendo llegar a hacer que las futuras generaciones carezcan de una buena calidad de vida)- la sostenibilidad económica tiene también en cuenta a las generaciones futuras, ya que la economía debe ir de la mano con la sostenibilidad ambiental para mitigar las consecuencias sociales y ecológicas de las actividades económicas.

---

<sup>5</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 150)

**Figura 1.2**



Fuente: Elaboración propia con información de <http://www.mapama.gob.es>

El desarrollo sostenible tiene objetivo a alcanzar, un proceso a largo plazo, y para alcanzarlo es necesario que se produzca un cambio de mentalidad de la sociedad. Ya que se tendrá que velar para que exista un fortalecimiento que estimule la disminución de la discriminación social y el deterioro del medio ambiente, las administraciones públicas deberán diseñar políticas sociales que no reduzcan el progreso económico y políticas ambientales que se basen en fundamentos científicos sólidos y sean económicamente eficientes, los ciudadanos tendrán que participar en los procesos de toma de decisiones y llevar a cabo prácticas sostenibles en su vida cotidiana, etc.

Esta preocupación por el deterioro ambiental se ha provocado en la sociedad civil, los organismos internacionales y en los gobiernos, por lo que se han buscado distintas alternativas para disminuirla.

*“La preocupación por proteger el patrimonio cultural de los países surgió después de la Primera Guerra Mundial, pero fue hasta después de la Segunda Guerra cuando la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) elaboró un proyecto para la protección del patrimonio cultural. Como resultado de estos holocaustos, el desarrollo de los países requirió de considerables cantidades de recursos naturales cuya escasez y agotamiento se fue haciendo evidente. Fue entonces cuando hombres de ciencia y medios de comunicación masiva difundieron ampliamente información sobre el deterioro del ambiente, situación que provocó en todo el mundo una gran agitación ambiental durante la década de 1960”*

(María Delia Pereiro, 2001, págs. 25-28)

Desde 1992 se adoptaron medidas por la OMC para la protección del medio ambiente como principal objetivo fomentar una apertura en el comercio de bienes y servicios que ayuden a crear un desarrollo económico óptimo que facilite la creación de condiciones económicas sólidas que ayuden a la innovación y al desarrollo tecnológico para una asignación eficaz de los recursos naturales y al crecimiento económico que tengan la capacidad de proteger el medio ambiente, por lo cual se han realizado foros mundiales que han favorecido al desarrollo sostenible y al medio ambiente como:

- La cumbre de Río de 1992
- La firma de protocolo de Kyoto
- La Ronda de Doha
- La cumbre de Johannesburgo de 2002
- La cumbre mundial de las Naciones Unidas del 2005
- La cumbre de Río + 20 de 2012

Estos foros han sido un instrumento importante para llevar a cabo iniciativas internacionales con políticas internacionales ya que tienen como objetivo lograr un desarrollo sostenible, crecimiento económico y un mejoramiento ambiental, que en diversos países se han empleado para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que en el capítulo dos se analizarán más a fondo estos foros internacionales. El desarrollo sostenible ha emergido como el principio directo para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

En 1992, la sociedad internacional se reunió en Río de Janeiro, Brasil, para discutir los medios para poner en práctica el desarrollo sostenible. Durante la denominada Cumbre de la Tierra de Río, los líderes mundiales adoptaron el Programa 21, con planes de acción específicos para lograr el desarrollo sostenible en los planos nacional, regional e internacional. Después para 2002 en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, hubo un importante acontecimiento donde se aprobó el Plan de Aplicación de Johannesburgo. El Plan de Aplicación se basó en los progresos realizados con ayuda de las lecciones aprendidas en la Cumbre de la Tierra, y prevé un enfoque más específico, con medidas concretas y metas cuantificables a largo y corto plazo según el interés de cada país.

El desarrollo económico ha permitido que la política internacional tenga una reestructuración con cambios cualitativos con un progreso tecnológico y social por lo que ayudan con el cuidado del medio ambiente ya que ha tenido adelantos que han logrado concordar la importancia de acelerar el financiamiento como una herramienta para impulsar las oportunidades de desarrollo y principalmente la forma como ahora vive la sociedad a cómo se vivía en años anteriores presentando un crecimiento económico en el país, existen

movimientos que se preocupan por la preservación de los sitios culturales y otro que se preocupan por la conservación de la naturaleza.

*De acuerdo a la OCDE*

*Las políticas ambientales están dirigidas a mejorar el bienestar de las personas y la sustentabilidad ambiental de la economía. También están enfocadas en vigilar el comportamiento de las empresas y los hogares. El indicador de la OCDE sobre políticas de rigurosidad ambiental muestra que las políticas ambientales se han vuelto más rigurosas en las últimas dos décadas.<sup>6</sup>*

Las políticas ambientales definen los costos que deben pagar las empresas y los hogares del país por contaminar, en consecuencia brindan información que describe las tendencias en la situación actual por la que atraviesa México en cuanto a la conservación del medio ambiente y sus recursos naturales. Es decir los países deberán crear capacidades que integren las consideraciones medioambientales con planes, estrategias de desarrollo, con un importante y cuidadoso manejo con el uso sostenible de los recursos naturales, promoviendo la recuperación económica así como también los medios de vida, mejorando políticas para la protección social.

*“En 2012, veinte años después de la histórica Cumbre de la Tierra, los líderes mundiales se reunirán de nuevo en Río de Janeiro a:*

- 1) asegurar el compromiso político renovado con el desarrollo sostenible,*
- 2) evaluar el progreso de su aplicación deficiente en el cumplimiento de los compromisos ya acordados y*
- 3) abordar los desafíos nuevos y emergentes. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible.”*

*“Cumbre de la Tierra de Río 20, se centrará en dos temas:*

- 1) economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y*
- 2) El marco institucional para el desarrollo sostenible.”*

<http://www.un.org>

Es decir el desarrollo sostenible necesita tener herramientas e información para lograr una planificación de manera que tome en cuenta todos los aspectos económicos y sociales de dicho desarrollo para lograr los objetivos de mantener un nivel máximo de bienestar en el largo y corto plazo. Sin embargo, la destrucción de los recursos naturales por un uso equivocado no es esencial para el desarrollo, ni para el control de la naturaleza que se da por parte de la humanidad.

---

<sup>6</sup>(<http://www.oecd.org/centrodemexico/estadisticas/>)

**Cuadro 1.3. Cronología de los principales sucesos y conferencias internacionales relacionados con la conciencia ecológica de la población**

1948	Creación de la International Union for the Conservation of Nature (IUCN)
1955	Simposiosobre Man's role in changing the face of the Earth, Princeton (USA)
1960-1970	Publicación de libros de impactocomolos de R. Carson, Silent Spring (1963), K. Boulding, The Economics of the Coming Spaceship Earth (1966), o P. Ehrlich, The Population Bomb (1968)
1971	Publicación del primer Informe Meadows, The Limits of the Growth, Club de Roma Creación del Programa Man and Biosphere (MaB) de la UNESCO
1972	Conferencia de Naciones Unidas sobre El Medio Humano, Estocolmo. Creación del Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA)
1973	Primera "crisis energética"
1976	Primera conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Habitat-I), Vancouver
1979	Segunda "crisis energética"
1970-1980	Publicación de numerososlibros de impactocomo: H. T. Odum, Environment, Power and Society (1971), B. Commoner, The Closing Circle (1972), E. F. Schumacher, Small is Beautiful (1973), H. T. y E. C. Odum, Energy Basis for Man and Nature (1976), A. Lovins, Soft Energy Paths (1977), B. Commoner, The Poverty of Power (1979), G. E. Barney (dir.) (1981), The Global 2000. Report to thePresident
1980-2003	Abaratamiento del petróleo y de las materias primas en general. Decaen las publicaciones sobre el manejo de la energía y los materiales en la civilización industrial y aumenta la literatura sobre instrumentos económicos para la gestión de residuos, valoración de externalidades a n de incluir los temas ambientales en el razonamiento económico estándar
1987	Publicación del Informe Brundtland de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo: OurCommonFuture
1989	Final de la "guerra fría"
1992	Publicación del II Informe Meadows del Club de Roma, BeyondtheLimits, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, Río de Janeiro, Tratado de Maastricht y V Programa de Acción sobre Medio Ambiente de la Unión Europea (UE)
1993	Publicación del Libro Blanco sobre crecimiento, productividad y empleo, de la UE Creación del Proyecto Ciudades Europeas Sostenibles
1994	Aparecen las Agendas de Desarrollo Local
1995	Publicación del Libro Verde sobre el medio ambiente urbano de la Comisión Europea
1996	Segunda Conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Habitat-II), Estambul
1998	Conferencia de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Kyoto
2002	Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo
2009	Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Copenhague



En el **cuadro 1.3** se puede ver cómo se constituyen antecedentes que respaldaron el camino a seguir para lograr la creación de la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo que posteriormente como ya se había mencionado se creó el Informe de Brundtland. Pues sirvieron de base para lograr un Desarrollo Sostenible que garantice satisfacer las necesidades de la sociedad presente y futura.

En conclusión el desarrollo sostenible no es una propiedad sino un proceso de cambio direccional, mediante el cual el sistema mejora de manera sostenible a través del tiempo, con la ayuda de las distintas situaciones y estrategias relacionadas con la sostenibilidad del desarrollo pueden clasificarse de acuerdo con aspectos tales como la calidad de vida, el crecimiento económico material y no material.

## 1.2.- Cambio Climático

Uno de los principales problemas y el más visible que comenzó a tener consecuencias fue el cambio climático, el cual es práctico y a la vez se enfoca en los peligros asociados en la degradación de los ecosistemas, pero cuando se logra tener un equilibrio existen las posibilidades de tener una transformación efectiva y continúa; es decir si hay un mejor manejo de las tierras y una adecuada explotación de los recursos naturales con los que cuenta la nación que tendrá una regeneración de nutrientes en un periodo indefinido y de no ser así la calidad de las tierras se degradara y será un periodo inútil.

*“La pérdida de los elementos clave de un ecosistema puede alterar el equilibrio entre sus componentes y ocasionar cambios a largo plazo o permanentes”*

(informe de política de la OCDE)<sup>7</sup>

**CAMBIO CLIMATICO:** Es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo y supone una presión adicional para nuestras sociedades y el medio ambiente. Desde pautas meteorológicas cambiantes, que amenazan la producción de alimentos, hasta el aumento de nivel del mar, que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas, los efectos de cambio climático son de alcance mundial y de una escala sin precedente

<sup>7</sup> Consular en (Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 22)

Es decir el Cambio Climático es un cambio significativo y duradero de los modelos nacionales o internacionales dentro del deterioro ambiental, las causas que afectan el clima pueden ser naturales, como por ejemplo, variaciones en la energía que se recibe del Sol, erupciones volcánicas, circulación oceánica, procesos biológicos entre otros, esto puede ser provocado a causa de las actividades humanas, como un ejemplo claro es la emisión de CO<sub>2</sub> y otros gases que atrapan calor, o alteración del uso de grandes extensiones de suelos que causan, finalmente, un calentamiento global.

El Calentamiento Global es un aumento de la temperatura en la se ha estado observando desde finales del siglo XIX. Hay una certeza del 90% (actualizada a 95% en el 2013) la causa del calentamiento es el aumento de gases de efecto invernadero que resultan de las actividades humanas como la quema de combustibles fósiles (carbón, gasolina, gas natural y petróleo) y la deforestación

El cambio climático está afectando y modificando la economía, medio ambiente y sociedad de distintas formas como porque si la Tierra se calienta, se darán cambios importantes como por ejemplo:

- El agua se expande cuando se calienta y los océanos absorben más calor que la tierra, el nivel del mar ascendería
- El nivel del mar aumentaría también debido a la fusión de los glaciares y del hielo marino.
- Las ciudades de las costas sufrirían inundaciones.
- Lugares en donde normalmente llueve o nieva mucho podrían calentarse y secarse.
- Lagos y ríos podrían secarse.
- Habría más sequías por lo que se haría más difícil cultivar maíz.

Estos cambios son significativos para la economía mundial, es decir que si no ponemos un alto principalmente al cambio climático ahora, los resultados probablemente sean desastrosos.

En México se elaboró un Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero basado en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en su Artículo 7° como una atribución de la federación, y los Inventarios Estatales de Gases de Efecto Invernadero previstos en su artículo 8° de dicha Ley.

El objetivo principal de los Inventarios Estatales de Gases de Efecto Invernadero es identificar las principales fuentes y sumideros, además de contar con elementos clave para la evaluación y planificación de políticas enfocadas a medidas de respuesta apropiadas. *“La Contribución de México contiene dos componentes, uno de mitigación y otro de adaptación. El componente de mitigación contempla dos tipos de medidas: las no condicionadas, que se refieren a aquellas que el país puede solventar con sus propios recursos, y las medidas condicionadas, que requieren del establecimiento de un nuevo régimen internacional de cambio climático en el cual México pudiera obtener recursos adicionales y lograr mecanismos efectivos de transferencia de tecnología.”*<sup>8</sup>

Sin embargo lo que ha ocurrido, sobre todo en países del tercer mundo es que han sido abastecedores de materias primas para los países industrializados, es decir son los países de donde se extraen los recursos naturales se ha hecho bajo la lógica de la acumulación y reproducción de capital y no ha servido para la satisfacción de las necesidades nacionales y del bienestar nacional.

Con la contaminación generalizada tras el agotamiento de los recursos naturales que sustentan la vida diaria de la población con una notable miseria creciente, causada por la acumulación de la riqueza que provoca una desigualdad de los recursos. Por lo tanto se debe saber que el crecimiento económico es importante, aunque cada país es distinto en el contexto social, político y económico pues se aplican diversos factores que contribuyen al bienestar de la población en el ámbito ambiental.

En el presente trabajo nos enfocaremos en investigar qué tan efectivas son las políticas intergubernamentales para disminuir la contaminación atmosférica que se concentra en cuatro zonas metropolitanas (Guadalajara, Monterrey, Valle de México y Valle de Toluca) , y de manera particular analizaremos el programa hoy No Circula en el valle de México en el periodo 2013- 2018.

En materia fiscal se aprobaron algunas reformas, que para enero de 2014 entraron en vigor para combatir este deterioro ambiental y evitar el cambio climático, dentro de las cuales se establece un impuesto a fabricantes, productores e importadores por la enajenación e importación de combustibles fósiles de acuerdo con su contenido de carbono. Gracias a este impuesto, la base de la competitividad cambiará de ser gris, a ser verde y con la suficiente eficiencia energética la innovación y adopción de tecnologías verdes ayudará a lograr una economía de bajo consumo y emisión de carbono

Países como México que cuentan con recursos naturales de alto nivel, como el petróleo y los metales, que explotan y venden al mercado internacional generando ingresos altos, a pesar de contar con estos recursos no necesariamente es algo que beneficie a la población

---

<sup>8</sup>Se puede consultar [www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/contexto-internacional-17057](http://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/contexto-internacional-17057)

en su vida diaria si dichas ganancias solo se quedan en las manos de unos pocos y no se ocupa para beneficio de la población pues no se cuenta con una administración confiable y equitativa, los ingresos que en un momento son favorables podrán dejar de ser una fuente de crecimiento económico, a menos que estos ingresos realmente sean utilizados en programas o proyectos que reúnan los suficientes fondos para lograr un desarrollo sostenible en el País.

### **1.3- EL IMPACTO DEL DETERIORO AMBIENTAL EN LA ECONOMÍA**

Los actuales ritmos de extracción reflejan el objetivo de lograr la máxima ganancia en el menor tiempo posible y subestiman el deterioro que las tecnologías provocan en el medio ambiente, generando la destrucción del patrimonio natural.

Los efectos de esta destrucción se manifiestan en la pérdida de áreas forestales, la pérdida de suelo, la contaminación de suelo, agua y atmósfera, la pérdida de ecosistemas, en la disminución de las poblaciones de animales y de plantas que han provocado en su mayoría la extinción de éstas especies, estas son las alteraciones que sufre la biodiversidad.

Según el INEGI estima que México tiene el más bajo gasto en comparación con los demás países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y por lo cual se necesita hacer una mayor inversión en este tema para reducir el deterioro del ambiente. Por lo cual es necesario reunir las diferentes fuentes de información, tanto públicas como privadas, de la mano con las instituciones de investigación y enseñanza para lograr los esfuerzos de mejorar metodologías de generación y medición ambiental, así como en propuestas para la generación de políticas públicas destinadas a la protección del ambiente. Por lo tanto en la **Cuadro 1.4** se demostrará estadísticamente el problema que afecta a la humanidad tras el deterioro del ambiente y el impacto que causa en la población. Por ello es importante realizar acciones que permitan mitigar el daño ambiental, y para tomar decisiones se requiere de información suficiente, oportuna y confiable

**Cuadro 1.4 Estadísticas Ambientales**

Municipios	Municipios con recolección y disposición final	Municipio con tratamiento de residuos	Cantidad de residuos sólidos urbanos recolectados (Kg)	Cantidad de residuos sólidos urbanos recolectados de manera no selectiva	Número de vehículos para la recolección de residuos	Total de vehículos con compactador para la recolección de residuos	Población total
008 (Magdalena Contreras )	Sí	Sí	300000	300000	82	78	239086
009 (Milpa Alta)	Sí	Sí	85000	0	54	21	130582
010(Álvaro Obregón)	Sí	Sí	1095000	0	213	107	727034
011 (Tláhuac)	Sí	Sí	453000	437135.91	60	50	360265
012 (Tlalpan)	Sí	Sí	916000	0	136	109	650567
013 (Xochimilco)	Sí	Sí	630000	630000	90	71	415007
014 (Benito Juárez)	Sí	Sí	ND	ND	137	137	385439
015 (Cuauhtémoc)	Sí	Sí	2192000	2192000	211	172	531831
002 (Azcapotzalco)	Sí	Sí	485000	253070	121	102	414711
003 (Coyoacán)	Sí	Sí	1136000	1136000	135	103	620416
004 (Cuajimalpa)	Sí	Sí	383000	239000	63	60	186391
005 (Gustavo A. Madero)	Sí	Sí	2965000	2965000	305	240	1185772
006 (Iztacalco)	Sí	Sí	940000	736833	121	95	384326
007 ( Iztapalapa)	Sí	Sí	3533000	3530410.7	253	237	1815786
017 (Venustiano Carranza)	Sí	Sí	1200000	840000	168	107	430978
016 (Miguel Hidalgo)	Sí	Sí	730000	730000	197	125	372889

Fuente: elaboración propia con datos de [http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3\\_FF.html](http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3_FF.html)

La práctica de estos impactos ambientales significan un costo, por ejemplo: *Entre los años 2003 y 2015, los costos totales por agotamiento y degradación ambiental en México suman un total de 11 billones 6 mil 446 millones de pesos*<sup>9</sup>, ya sea explícito o no, el conjunto de la sociedad tiene que hacer frente sin que le corresponda, dañando la calidad de vida y los bolsillos de los hogares.

El cambio climático cuenta con una perspectiva global donde no respeta fronteras sobre la contaminación, con una sobre explotación a los recursos naturales que dependen de los combustibles fósiles; con los modelos económicos que se han impulsado en los últimos años han tenido consecuencias para el ambiente así como la desaparición de especies y ecosistemas gracias al aumento de dióxido de carbono en la atmósfera.

Las principales consecuencias son:

- Agujero en la capa de ozono,
- el incremento de gases de efecto invernadero,
- la pérdida de biodiversidad,
- el agotamiento de recursos tanto renovables como no renovables,
- la tala de grandes áreas de selvas y bosques,
- la explotación excesiva de recursos marinos, entre otros.

Aunque se sabe que es imposible revocar esos daños, se puede lograr minimizar el impacto ambiental sobre nuestro entorno a través de medidas estratégicas.

En México se han dado importantes pasos para afrontar estos retos que conlleva la contaminación, fortaleciendo las políticas apoyadas con las instituciones ambientales, gracias a esto hubo un aumento en las inversiones públicas con relación al medio ambiente. También ha demostrado un sorprendente liderazgo a nivel internacional en áreas de importancia global como el cambio climático.

La naturaleza global es un punto importante y significativo para la economía en nuestro país, se necesitan esfuerzos adicionales para un mejoramiento económico con la eficiencia y la eficacia de las políticas ambientales de México, para ampliar e implementar las iniciativas exitosas y más importantes para fortalecer la integración de consideraciones ambientales en las políticas económicas y públicas.

En algunas legislaciones que existen en México, se han creado medidas regulatorias, como por ejemplo: utilizar embalajes y envases que no dañen al planeta, ya sea mediante la fabricación de productos que reducen sus efectos ambientales en comparación con sus competidores, así como también en las empresas que cuentan con un importante compromiso para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

---

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Geografía y Estadística (Inegi).

México ha ido reconociendo la severa degradación ambiental que con el tiempo ha ido en aumento, por lo tanto se necesitan esfuerzos y propuestas para respaldar estas políticas ambientales, por lo que se deberá identificar formas de compensar los objetivos económicos, sociales y ambientales. México siempre ha tenido conocimiento del tema pero en los últimos años se ha visto una mayor preocupación derivado a una creciente crisis ambiental. Nuestro país ha tenido progresos importantes en los últimos cinco años para contar con un desempeño ambiental exitoso.

*“México alberga aproximadamente el 12% el total de la biodiversidad mundial, por lo que desde 1990 las políticas sobre la biodiversidad y recursos naturales han apuntado a cambiar las actividades productivas con impactos ambientales adversos y a usar los recursos biológicos de una manera sustentable.”*

(OCDE, 2003, pág. 115)

El crecimiento de la economía y la población en México están haciendo una presión importante en el medio ambiente, aumentando la contaminación con el deterioro de los recursos naturales. En México contamos con un marco legal e institucional en materia de medio ambiente que le ayuda a reforzar las políticas medioambientales que permite alcanzar resultados positivos.

*“Para avanzar en la implementación, la OCDE le recomienda a México que refuerce y aumente el financiamiento de estas políticas medioambientales y que integre las preocupaciones medioambientales en las políticas sectoriales, por lo que propone las siguientes medidas...”*

- *La delegación de poderes en México tanto en la política medioambiental como en su implementación necesita estar acompañada de un adecuado fortalecimiento y construcción de las capacidades en los niveles estatales y municipales.*
- *Combatir la deforestación, la cual se encuentra actualmente con uno de los niveles más altos del mundo, y mejorar el acceso al agua potable a través de las "cruzadas por los bosques y el agua". México cuenta con aproximadamente el 12% de la biodiversidad del mundo, pero esa riqueza se encuentra seriamente amenazada por la deforestación, el pastoreo en exceso en las zonas áridas y el comercio ilegal de especies amenazadas.*
- *Fortalecer la implementación de la legislación en materia del abatimiento de la contaminación y la protección de la naturaleza, incluyendo el aumento de las tasas de inspección y del nivel de cumplimiento de las normas, así como ampliar la utilización de los instrumentos económicos y el aumento de la eficiencia.*
- *Aumentar las fuentes de recursos públicos, privados e internacionales para financiar la infraestructura necesaria para el suministro de agua potable y el tratamiento de aguas de desecho. La inversión en infraestructura para el agua se encuentra aproximadamente a la mitad de lo necesario, ya que sólo el 25% del agua de desecho en las ciudades es tratada y la gran mayoría de las descargas industriales no tienen tratamiento.*

- *Fortalecer la integración de las preocupaciones medioambientales en las decisiones sectoriales en áreas tales como la agricultura, la energía y el transporte. México no ha podido separar (decouple) el crecimiento económico de las presiones medioambientales, tal y como lo han hecho otros países de la OCDE. El transporte de carga en las carreteras ha aumentado en un 78% durante la última década y aunque han existido diversas propuestas para mejorar el precio de los energéticos y los impuestos al transporte, pocas se han puesto en marcha.*

(<http://www.oecd.org/mexico/laocdealabalapoliticamedioambientalesdemexicoperoleanimaarealizarunmayoresfuerzo paraalcanzarmeioreslogros.htm>)

Una de las principales preocupaciones que hay en México es la contaminación del aire que se produce cuando ciertos gases tóxicos entran en contacto con las partículas de la atmósfera, perjudicando de forma seria y dañina a la salud del hombre, animales y plantas. El aire está compuesto de un 78% de nitrógeno, de un 21% de oxígeno y el resto es dióxido de carbono y gases nobles. Algunos de los contaminantes atmosféricos que más perjudican el aire directamente en su estado natural son:

**Figura 1.3**



Fuente: elaboración propia



La Organización Mundial de la Salud estimó que una de cada nueve muertes en todo el mundo es el resultado de condiciones relacionadas con la contaminación atmosférica. Los altos niveles de contaminación del aire en la ciudad de México durante el 2016 provocaron que perdiera lugares en el ranking de las mejores localidades para vivir a nivel mundial.

Mata Sardi comentó que es un estudio que se realiza a nivel mundial donde se eligen las mejores ciudades para una vida digna o las más representativas de cada país, también comentó que este problema es culpa de las autoridades que no han implementado las suficientes medidas para reducir de forma permanente los índices de contaminación ni las prácticas que los eleva.

*El instituto Mexicano para la competitividad (IMCO) dice:*

*La contaminación del aire en México genera un costo anual de cuatro millones de peso por gastos en salud y pérdida de productividad porque los contaminantes afectan a la población.<sup>10</sup>*

Los graves deterioros que la contaminación del aire causa un problema en la salud pública por lo que ha obligado a los gobiernos a emplear políticas diversas para abatir las concentraciones de contaminantes con métodos cuantitativos como: “Número de días, por año, en los que se exceden las normas de calidad del aire, definidas para la protección de la salud de la población para cada contaminante (ozono, partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, bióxido de azufre, bióxido de nitrógeno y monóxido de carbono)”<sup>11</sup>. Es el número de días en el año en el que los niveles de cada contaminante se encuentran por arriba de los límites establecidos en las normas correspondientes.

---

<sup>10</sup> Se puede consultar en (<http://imco.org.mx/indices>)

<sup>11</sup> Véase el documento en (<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

### Cuadro 1.5 Normas Ambientales

<b>CLAVE:</b>	<b>NOM-020-SSA1-2014</b>
<b>TÍTULO:</b>	Salud ambiental. Valor límite permisible para la concentración de ozono (O3) en el aire ambiente y criterios para su evaluación, no exceder 0.11 ppm en una hora.
Tema:	CALIDAD DEL AIRE
Publicación en el D.O.F.:	19/ago/2014
Entrada en vigor:	17/oct/2014
Estado actual:	VIGENTE
<b>CLAVE:</b>	<b>NOM-021-SSA1-1993</b>
<b>TÍTULO:</b>	Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono (CO). Valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población, no exceder 11 ppm en promedio móvil de 8 horas una vez al año
Tema:	CALIDAD DEL AIRE
Publicación en el D.O.F.:	23/dic/1994
Entrada en vigor:	24/dic/1994
Estado actual:	VIGENTE
<b>CLAVE:</b>	<b>NOM-022-SSA1-2010</b>
<b>TÍTULO:</b>	Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de azufre (SO2). Valor normado para la concentración de dióxido de azufre (SO2) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población, no exceder 0.13 ppm en 24 horas una vez al año.
Tema:	CALIDAD DEL AIRE
Publicación en el D.O.F.:	08/sep/2010
Entrada en vigor:	07/marzo/2010
Estado actual:	VIGENTE
<b>CLAVE:</b>	<b>NOM-023-SSA1-1993</b>

<b>TÍTULO:</b>	Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al bióxido de nitrógeno (NO2). Valor normado para la concentración de bióxido de nitrógeno (NO2) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población): no exceder 0.21 ppm en una hora una vez al año.
Tema:	CALIDAD DEL AIRE
Publicación en el D.O.F.:	23/dic/1994
Entrada en vigor:	24/dic/1994
Estado actual:	VIGENTE
<b>CLAVE:</b>	<b>NOM-025-SSA1-2014</b>
<b>TÍTULO:</b>	Salud ambiental. Valores límite permisible para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación, no exceder 65 µg/m3 en 24 horas 2% de veces al año.
Tema:	CALIDAD DEL AIRE
Publicación en el D.O.F. de la modificación:	20/ago/2014
Fecha de entrada en vigor la modificación:	19/oct/2014
Estado actual:	VIGENTE
<b>CLAVE:</b>	<b>NOM-026-SSA1-1993</b>
<b>TÍTULO:</b>	Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al plomo (Pb). Valor normado para la concentración de plomo (Pb) en el ambiente como medida de protección a la salud de la población.
Tema:	CALIDAD DEL AIRE
Publicación en el D.O.F.:	23/dic/1994
Entrada en vigor:	24/dic/1994
Estado actual:	VIGENTE

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Investigación sobre la Contaminación Urbana y Regional, INE, Semarnat. México. 2012 y <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/NormasPorTema/Calidad-de-aire.aspx>

Las normas oficiales mexicanas que establece el gobierno federal sirven para controlar los niveles de contaminantes atmosféricos utilizando diversas herramientas normativas para proteger la salud humana. Estas normas definen las concentraciones aceptables durante diferentes periodos de exposición para conocer si representa un riesgo o no para la población.

*“El sector de la salud pública puede desempeñar un papel protagónico promoviendo un enfoque multisectorial de la prevención de la exposición a la contaminación atmosférica, para lo cual debe involucrarse y apoyar el trabajo de otros sectores (por ejemplo, transporte, vivienda, energía, industria) a fin de elaborar y aplicar políticas y programas a largo plazo encaminados a reducir la contaminación del aire y mejorar la salud.”<sup>12</sup>”*

Aunque las barreras comerciales no son la respuesta, se impide el crecimiento en los países castigados y se reduce la capacidad para mejorar las normas ambientales. También son menos eficaces que las políticas ambientales sólidas, vulnerables a la oposición, y propensas a ser usadas como una forma disfrazada de proteccionismo. Para lograr cambios importantes se necesita tener una planificación para el futuro y aunque no sea seguro las consecuencias sean buenas o malas se deben arriesgar a que se realicen estos cambios, por ejemplo para el cambio climático no se tiene conocimiento exacto que cantidad de CO<sub>2</sub> en la atmósfera provocará un daño serio e irreversible para nuestro planeta, lo mismo pasa con la pérdida de biodiversidad o especies. Esto se ha ido mostrando cada vez más en los recursos presupuestarios, para el fortalecimiento de las instituciones ambientales y los marcos regulatorios, así como en el establecimiento de mecanismos de coordinación intersecretarial.

#### **1.4.- EL MEJORAMIENTO Y LOS COSTOS DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL**

La capacidad que tienen las instituciones ambientales a nivel estatal continúa siendo débil, existiendo significantes obstáculos institucionales para la eficiencia y la coordinación, aunque la sustentabilidad ambiental está dentro de la agenda política de México y tiene un lugar importante la contaminación se ha elevado lo largo de la última década.

*“Si no se realizan nuevas acciones de política, en las próximas décadas nos arriesgamos a alterar la base ambiental para la prosperidad económica sostenida”<sup>13</sup>*

*OECD Environmental Outlook to 2030.*

<sup>12</sup> Se puede consultar en [www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/4-normas-oficiales-mexicanas-nom-de-calidad-del-aire-ambiente](http://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/4-normas-oficiales-mexicanas-nom-de-calidad-del-aire-ambiente)

<sup>13</sup> Se puede consultar en: (Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 80)

Es decir si a nivel federal, se necesita separar rotundamente el desarrollo de políticas y funciones regulatorias para la aplicación de políticas de las principales instituciones ambientales de México, pues durante muchos años las políticas gubernamentales debilitaban el cambio climático para minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero. *“Las emisiones globales de gases de efecto invernadero llegaron a un punto máximo alrededor de 2015 y la concentración atmosférica de CO<sub>2</sub> apenas se está estabilizando en 450 ppm”*.<sup>14</sup> Es por eso que cuando se crean las políticas públicas se deben tomar en cuenta las medidas que van a estabilizar o intentarán nivelar las necesidades futuras y actuales para poder emprender acciones regularizadas y concentradas.

Todos estos cambios e implementaciones de políticas han generado costos financieros importantes que pueden haber ocasionado enormes dificultades para poder emprender las acciones necesarias. Aunque por otra parte los recientes estudios de la OCDE indicaron que los costos de reducir las emisiones de carbono obtendrán un efecto en el crecimiento global. *“Se proyecta que el PIB Mundial se duplicará para el 2030 y se triplicará para 2050; según todos los cálculos es asequible estabilizar los gases de efecto invernadero en la atmosfera a cerca de 450 ppm CO<sub>2</sub> en comparación con el crecimiento económico esperado y los costos estimados de la falta de acción.”*<sup>15</sup> Estos fueron los costos calculados por la OCDE para lograr una estabilización en la riqueza acumulada que existe en el mundo para tener un crecimiento tal vez mínimo en el PIB de México y mundial justificándose con que no es barato pero es manejable, ya que al pagar los costos necesarios para reducir las emisiones de carbono será una inversión inteligente y al haber una cooperación mundial los costos serán menos por cada país.

*“Ahora tenemos abierta una ventana de oportunidad para actuar pero no permanecerá así mucho tiempo. Necesitamos políticas orientadas al futuro hoy para evitar los altos costos de la falta de acción o el retraso en las acciones en el largo plazo.”*<sup>16</sup>

OECD Environmental Outlook to 2030

Es decir al conocer los costos para reducir las emisiones de carbono y actuar a tiempo será una decisión inteligente con ayuda de la cooperación de escala global el precio reducirá en una forma considerable, ya que los recursos natural es considerado como un flujo que brinda bienes y servicios y representan un soporte esencial en la vida de la sociedad, pues al manejar estos inadecuadamente al no respetar su valor puede conducir a una economía negativa en la entidad y los recursos naturales serán cada vez más escasos por lo tanto se

<sup>14</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 81)

<sup>15</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 85)

<sup>16</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 86)

necesita formular políticas ambientales que puedan reducir los costos económicos sin afectar los recursos naturales que disfrutamos la sociedad.

Para poder controlar el aumento de contaminación y lograr ser un país sostenible México podría comenzar aplicando diversas cuotas de emisiones en el comercio para poder desarrollar alternativas de energía que beneficien el ambiente, por lo que se necesitaran herramientas que permitan calcular los costos económicos, sociales y físicos que conlleva este degradamiento ambiental.

*“Nuestro desafío primordial es desacoplar de manera drástica el crecimiento económico del uso de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente”<sup>17</sup>*

*Connie Hedegaard, ministra danesa del Medio Ambiente, Measuring Sustainable Production.*

Es decir el problema del deterioro ambiental que ha generado una preocupación mundial se debe equilibrar las necesidades que puede tener cada nación y controlar la oferta y demanda en los mercados que utilizan los recursos naturales y que son constantemente sobre explotados. Esto será posible con el apoyo de los organismos e instituciones que se encargan de regular, evaluar y proteger la conservación y explotación de los recursos.

## **1.5.-FACTORES PARA LA EFICACIA AMBIENTAL**

Los gobiernos toman una parte importante para las decisiones que se tomarán para el funcionamiento de las políticas medioambientales, políticas económicas y sociales ya que aplican impuestos y regulaciones que tienen como objetivo persuadir y comunicar a la sociedad del gran problema que conlleva los altos niveles de contaminación, los impuestos relacionados con el medio ambiente también conocidos como impuestos verdes o ecoimpuestos son instrumentos importantes para lograr bajar las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos impuestos tienen como objetivo que los contaminantes tomen conciencia de los costos y peligros que se pueden llegar a tener con altos niveles de contaminación con el fin extrafiscal; es decir, con la intención primordial que no es recaudar sino desincentivar alguna actividad que resulte contaminante, haciéndola más cara.

---

<sup>17</sup>(Bailey, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 97)

*“De acuerdo con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México es el país miembro de dicha organización que menos impuestos ambientales tiene. Durante los últimos años, México fue el único país con una relación negativa de -0.8% en promedio de sus impuestos ambientales como porcentaje de su Producto Interno Bruto (PIB), situación que contrasta con los impuestos ambientales de Italia, Finlandia, Dinamarca, Países Bajos y Turquía los cuales representa entre el 3 y 4.4% de su PIB El funcionamiento del medio ambiente y la economía”<sup>18</sup>*

El gobierno federal añade a su legislación en materia de cambio climático la aplicación de impuestos verdes o ambientales, que dentro de los “Criterios Económicos” del Paquete Económico para el Ejercicio Fiscal (PEF) de 2014, a través de la introducción de diferentes imposiciones especiales. Las bases impositivas que impulsa a la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2014 tienen un interés predominante en desincentivar conductas entre consumidores que afecten al medio ambiente con costos sociales presentes y futuros. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) busca que los impuestos a los combustibles fósiles logren una reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub> que es el principal gas de efecto invernadero; con el fin de reducir las afecciones al medio ambiente y la salud de la población, con las iniciativas dentro de Ley de Ingresos de la Federación, el Ejecutivo federal dice que los recursos adicionales que se generen serán destinados a lograr una eficiencia energética, tecnológica y que el transporte público sea cada vez menos dañino para la contaminación del aire. *“se entiende que la actualización anual de las cuotas que se aplican en la Ley del IEPS<sup>17</sup> obedece a los precios que se asocian al contenido de carbono de los combustibles en los mercados internacionales de los bonos de carbono, lo que explica, además, el ajuste con relación a las cuotas sugeridas en la iniciativa de decreto de la Ley del IEPS que consideraba el precio promedio por tonelada de carbono, el precio de la tonelada de carbono que ahora se considera conlleva a una disminución de 7 mil 369 millones de pesos en la recaudación, que pasa de 22 mil millones de pesos por año —cantidad que se estableció en los Criterios Generales de Política Económica para el Ejercicio Fiscal de 2014, con un nivel promedio de IEPS de 70.68 pesos por tonelada, emitida en un escenario que considera un consumo constante— a 14 mil 641 millones de pesos —cifra que se publicó posteriormente en la Ley de Ingresos de la Federación, para igual ejercicio. Esta reducción en los recursos y la modificación de las cuotas no se explican en la Ley del IEPS.”<sup>19</sup>* Por lo tanto al controlar el número de cuotas se logrará una disminución en las emisiones hasta de un 50% y hará efectivo el programa de compra de emisiones como también existirán mejoras ambientales y económicas en México.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) se encargará de recuperar el concepto económico de falla o abandono de un mercado que explicará la contaminación ambiental, en un medio donde los impuestos pueden crear y lograr conciencia sobre los costos ambientales con actividades que ayudarán a las bajas las emisiones. Sin embargo,

<sup>18</sup> Se puede consultar en: <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2015/enero/notacefp0022015.pdf>

<sup>19</sup>(Espejel, Gabriel Fernández, 2014, pág. 13)

se sabe que la relación entre la necesidad de trasladarse y el nivel de ingreso de la población mexicana explica el carácter negativo en los impuestos a las gasolinas, por lo que señala que el destino de los ingresos fiscales debe dirigirse a la mejora del transporte público.

*Pigou (1920),*

*Desarrolló un impuesto a fin de internalizar las externalidades en el sistema de los precios, compensando el daño a terceros al igualar el costo marginal externo al nivel de contaminación óptimo, sin hacer alusión a un nivel cero, sino aquel en el que se iguala la ganancia marginal del agente y el costo marginal externo, denominado en su honor “Pigouviano” (Alier, et al., 1998).*

En México el tema ambiental es importante en el ámbito de la administración pública, se ha demostrado efectos positivos como el incremento de la superficie protegida que ayuda a disminuir el deterioro ambiental y reducir los costos que esto conlleva. Sin embargo es necesario que el gobierno refuerce y mejore su programa descentralización incluyendo el medio ambiente como una de las áreas más importantes y competente. Poniendo límites a las empresas que con frecuencia son las más contaminantes a la atmósfera y en el agua sin hacerse responsable de los costos totales de dichas actividades. Muchas personas consideran que quienes contaminan deberían absorber la totalidad del costo de cualquier daño ambiental ocasionado por la producción de bienes y servicios logrando ser empresas ecoeficientes.

*El término ecoeficiente se refiere a la habilidad para producir bienes y servicios a precios competitivos que satisfagan las necesidades de los clientes, y que de manera simultánea reduzca los impactos ambientales negativos, el consumo de los recursos y los costos.<sup>20</sup>*

Los costos ambientales se clasifican en cuatro categorías:<sup>21</sup>

1. **Costos de prevención ambiental:** hace referencia a las actividades que se llevan a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente. Con frecuencia a estas actividades reciben el nombre “P2”.

Ejemplos:

- Evaluación y selección de proveedores

---

<sup>20</sup> *Ibíd.*, p.p 696

<sup>21</sup> <http://www.eafit.edu.co>



- Diseño de productos y de procesos para reducir o para eliminar los contaminantes
- Auditoría de riesgos ambientales
- Reciclaje de productos
- Obtención de la certificación ISO 14001
- Entre otros

2. **Costos de la detección ambiental:** son aquellos costos de las actividades que se han ejecutado para determinar si los productos, los procesos y otras actividades dentro de la empresa están en cumplimiento con los estándares ambientales apropiados. Básicamente estos estándares se refieren a:

- i. Las leyes por parte de los gobiernos
- ii. Las normas voluntarias (ISO14000) desarrolladas por la International Standards Organization, ISO
- iii. Las políticas ambientales desarrolladas por la administración

Ejemplos:

- Auditoría de las actividades ambientales
- Inspección de productos y de procesos
- Realización de pruebas de contaminación
- Medición de los niveles de contaminación
- Entre otros

3. **Costos de fallas ambientales internas:** son los costos en los que se incurrió debido a que las actividades desempeñadas produjeron contaminantes y residuos pero que no se han descargado al ambiente. Éstos tienen dos metas:

- i. Asegurar que los contaminantes y los residuos producidos no se liberen hacia el ambiente.
- ii. Reducir el nivel de contaminantes liberados hasta una cantidad que cumpla con los estándares ambientales.

Ejemplos:

- Equipos que minimizan o eliminan la contaminación
- Tratamiento y desecho de materiales tóxicos
- Instalaciones con permiso para producir contaminantes
- Reciclaje de residuos
- Entre otros

4. **Costos de las fallas ambientales externas:** son aquellos costos de las actividades realizadas después de descargar los contaminantes y los residuos hacia el ambiente. Éstos se dividen en:

a. Costos de las fallas externas realizados: son los costos que la empresa lleva a cabo y que paga.

Ejemplos:

- Limpieza de un lago contaminado
- Limpieza de derrames de petróleo
- Restauración de terrenos a su estado natural
- Entre otros

b. Costos de las fallas externas no realizados (sociales): son los costos ocasionados por la empresa pero éstos suceden y se pagan por partes externas a la empresa. Éstos a su vez se dividen en:

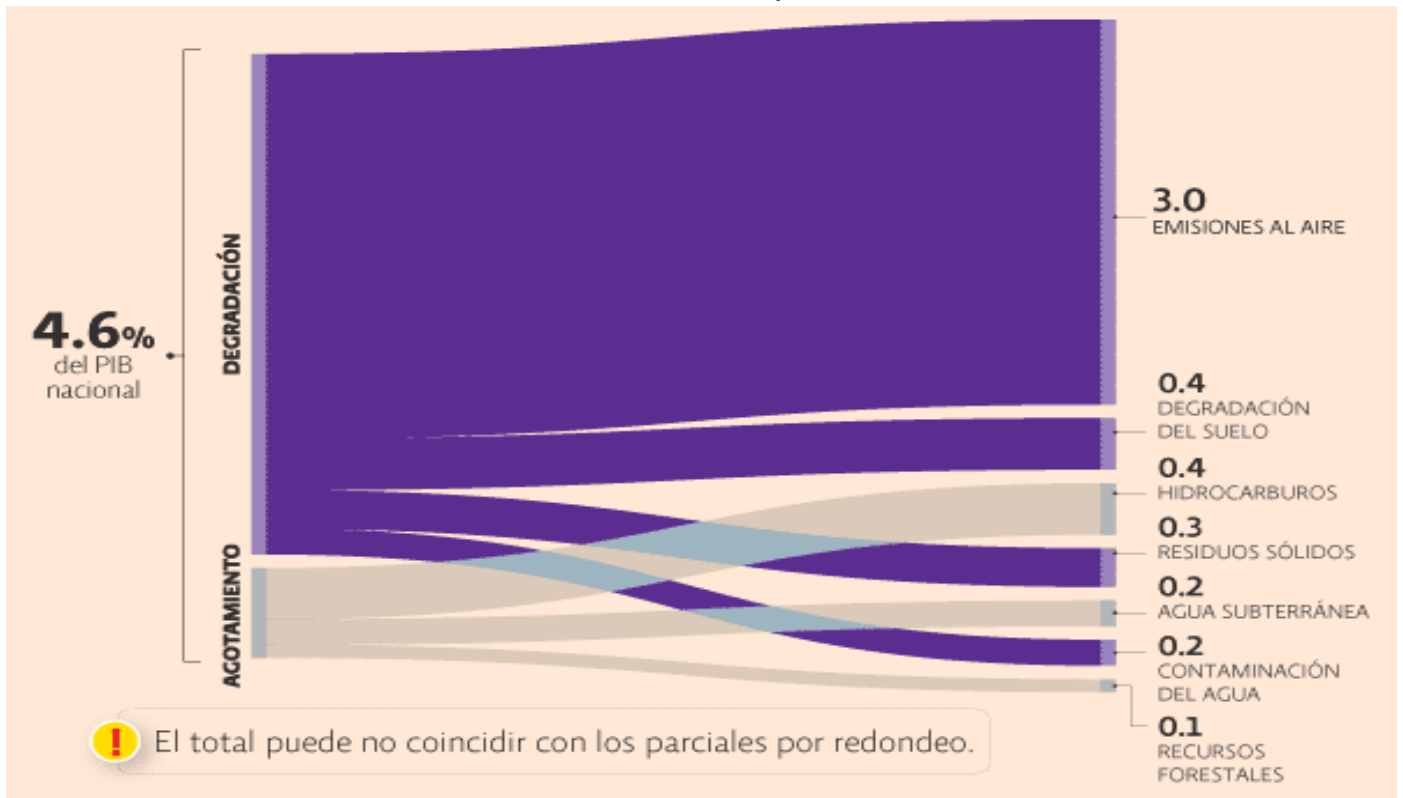
Los que resultan de la degradación ambiental que están asociados con el impacto adverso sobre la propiedad o el bienestar de los individuos.

Ejemplos:

- Pérdida de un lago para su uso recreativo
- Daños de ecosistemas por el desecho de residuos sólidos
- Recepción de cuidados médicos debido a aire contaminado
- Entre otros

Con las cuentas económicas y ecológicas el INEGI se encarga de realizar anualmente un estudio de medición en términos monetarios sobre las acciones que implementa el gobierno para beneficiar y proteger el clima, los ecosistemas entre otros temas ambientales. Para medir el costo ambiental se divide en dos partes, donde un 4% corresponde a la degradación ambiental como son la contaminación del agua, emisiones de aire, degradación del suelo y residuos sólidos; mientras el restante 0.6% corresponde a los costos económicos registrados en el país provocando un agotamiento de recursos naturales y forestales como son los hidrocarburos y aguas subterráneas. Estos datos corresponden al estudio realizado por el INEGI el 30 de noviembre de 2017 que resultó un equivalente de 4.6% del PIB de los costos económicos en 2016.

**Imagen 1: Costos Totales por agotamiento y degradación ambiental (porcentajes del PIB 2016)**



Fuentes: INEGI, gráfico y periódico economista

El INEGI detalló los datos correspondientes a los costos ambientales (**imagen 1.1**): las emisiones contaminantes al aire generan el principal costo en la degradación del medio ambiente con 3 por ciento del PIB, y derivan de autos particulares, camiones de pasajeros, camiones de carga y taxis, entre otros. Enseguida se ubica la degradación del suelo con un 0.4 por ciento del PIB, los residuos sólidos con 0.3 por ciento y la contaminación del agua con 0.2 por ciento, respecto al costo por agotamiento del medio ambiente, los hidrocarburos encabezan la lista al concentrar 0.4 por ciento del PIB, seguido del agua subterránea con 0.2 por ciento y los recursos forestales con 0.1 por ciento.

Dichos costos reflejan los gastos que tendría que hacer la sociedad para prevenir o remediar la disminución y pérdida de recursos naturales, así como el deterioro del medio ambiente.

## **CAPÍTULO 2: LA HUMANIDAD Y LAS INSTITUCIONES PARA DEFENDER EL MEDIO AMBIENTE**

En este capítulo se analizarán los acuerdos comerciales donde los organismos internacionales tienen como principal objetivo prevenir el cambio climático que provocaría en el planeta un deterioro económico y ambiental, por tanto se intentará llevar a los países y a su población a poner en marcha iniciativas que reduzcan la vulnerabilidad en su entorno, afectando los recursos naturales con los que cuentan; de lo contrario se corre el riesgo que el desarrollo económico esté amenazado. Ante este panorama los estados tienen áreas de oportunidad en:

- Regulaciones y normas de control.
- Inversiones directas en infraestructura ambiental y en la rehabilitación de ecosistemas.
- La promoción de inversiones público-privadas de carácter ecológico.
- El manejo de los mercados, con la eliminación de subsidios malos; estableciendo impuestos y cargas con relación al daño ambiental; otorgando subsidios focalizados.
- Creando mercados alternativos, garantizando derechos de propiedad, con programas de compensación, permisos y derechos negociables, adquiriendo productos “verdes”, estableciendo fondos de inversión ambiental

Por lo que estará dedicado específicamente al desempeño medioambiental de las empresas ya que refleja los principios generales junto con los objetivos contenidos en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, con ayuda del programa 21 que se encarga de apoyar a los gobiernos a la sociedad y a las empresas privadas que siguen las normatividades para el cuidado del ambiente con ayuda de información detallada sobre las herramientas y los enfoques que están disponibles para aquellas compañías que desean implementar las Líneas Directrices de la OCDE para las Empresas Multinacionales y mejorar su desempeño medioambiental.

En el caso de México los acuerdos internacionales firmados una vez que son ratificados por el poder legislativo, originan cambios o adaptaciones a la legislación para dar cumplimiento a los citados compromisos, y con ayuda de las políticas públicas puede adoptarse en los ámbitos nacionales, locales y regionales.

## 2.1-El crecimiento nacional y las sus consecuencias en el mundo y América Latina

El medio ambiente es un tema que no solo ha afectado a México sino también concierne y afecta a todo el mundo. Como podemos ver a lo largo de los años ha habido un cambio en las estaciones y se han visto más frecuentemente los fenómenos naturales que han cambiado al mundo. Muchos de estos cambios que hemos podido observar están ocurriendo gracias a la intervención de los seres humanos que habitamos la tierra. Existen indicadores ecológicos que han variado con el paso de los años de una forma negativa, por lo que se ha llegado al punto donde se tienen que crear iniciativas para el mejoramiento ambiental.

Muchos de estos cambios que hemos podido observar están ocurriendo gracias a la intervención de los seres humanos que habitamos la tierra. Existen indicadores ecológicos que han variado con el paso de los años de una forma negativa por lo que se ha llegado al punto donde se tienen que crear iniciativas para el mejoramiento ambiental. México es miembro de organizaciones (Figura 2) que están preocupadas por darle un significado importante y básico para las operaciones económicas al medio ambiente y al desarrollo sostenible. Los organismos internacionales se han unido para debatir los diferentes temas y problemáticas que existen en cada país y cómo pueden mejorar cada problemática para lograr un desarrollo económico importante y que beneficie al mundo:

*“...Acordamos emprender acciones de gran alcance y susceptibles de supervisarse para reformar las maneras en que damos y gestionamos la ayuda.... Reconocemos que, si bien los volúmenes de ayuda y otros recursos de desarrollo deben aumentar para lograr estos objetivos, la eficacia de la ayuda debe también incrementarse de manera significativa para apoyar los esfuerzos de los países asociados, con miras a fortalecer las acciones de gobierno y mejorar el desempeño en el renglón del desarrollo.”<sup>22</sup>*

*Paris Declaration on Aid Effectiveness*

---

<sup>22</sup>(Bailey, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 65)

**FIGURA 2**



Fuente: Elaboración Propia

Estos organismos reducen grietas en el desarrollo de cada país, por lo cual se encargan de conformar sociedades sanas y sostenibles, es decir, que eliminarán las barreras comerciales y los obstáculos técnicos que impiden avanzar.

- **ONU:** la ONU tiene como principal objetivo promover la cooperación internacional, en el caso del medio ambiente se encarga de impulsar el desarrollo coordinando las actividades y propuestas, así como de impulsar las políticas medioambientales que hay en cada nación, en especial los países menos desarrollados; por lo tanto se encarga de promover y darle difusión a la cooperación científica en materia de medio ambiente esto es posible asesorando a los gobiernos e instituciones de cada país, sobre cómo manejar de manera correcta las políticas públicas y ambientales que ayuden al crecimiento económico y el desarrollo sostenible.

Es decir la ONU desempeña un papel protagonista en la promoción de convenciones internacionales y regionales sobre una gran variedad de temas que se deben alcanzar sus principales objetivos, para esto participa el Grupo de Gestión Ambiental y el Grupo de Desarrollo de Naciones Unidas (mecanismos temáticos de cooperación entre agencias) y en grupos de asesoramiento científico como el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el Grupo de Conservación de Ecosistemas, el Comité Científico de Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica o el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación.

La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, es el máximo órgano mundial en la toma de decisiones sobre el medio ambiente, aborda los desafíos más significativos que enfrenta actualmente el mundo y ayudará a enfrentar el deterioro de los recursos naturales. La ONU es responsable de los asuntos económicos, sociales y medioambientales de la Secretaría de Naciones Unidas, se compone en conformidad con el mandato de los Estados miembros del organismo por el cual se han desarrollado varias conferencias, cumbres así como de una serie de grupos intergubernamentales. La organización colabora con los Estados miembros para proporcionar el apoyo fundamental a estas reuniones intergubernamentales para crear acuerdos que ayuden a desarrollar, cumplir sus funciones y objetivos que van a través de una estrecha colaboración con la sociedad civil, los círculos académicos, las agencias, fondos y programas de la ONU.

El Programa de las Naciones Unidas que se encarga del Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente) es la principal líder ambiental en el mundo. Establece la agenda ambiental a nivel global, promueve la implementación coherente de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible en el sistema de las Naciones Unidas y actúa como un defensor autorizado del medio ambiente.

En el 2007 la ONU dio un gran paso, en ese entonces estaba como secretario el General BanKimoon que se encargó de promover y acordar los compromisos que lograrían una neutralidad del clima entre las distintas economías y organismos en el mundo por lo que convocó a una junta con los jefes ejecutivos del sistema de las

Naciones Unidas y los jefes de las organizaciones mundiales por lo cual lograron desarrollar la Estrategia para la neutralidad de las Naciones Unidas que tenían como principales objetivos: hacer una valoración de las emisiones de efecto invernadero de los organismos del sistema de las Naciones Unidas de acuerdo a los parámetros aceptados a nivel mundial, esforzarse en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y analizar las implicaciones en cuanto a costos y explorar las modalidades presupuestarias para la adquisición de contrapartidas de las emisiones de carbono con vistas a alcanzar neutralidad climática.

Estos objetivos planteados se han llegado a conseguir gracias a una modalidad coordinada adoptando modelos similares y comunes que tengan impactos relevantes a favor del medio ambiente, reduciendo costos, Integrando los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas de los países solucionando la pérdida de recursos ambientales y al reducir la pérdida de biodiversidad que se logró, para 2010 se empezaron a reflejar una reducción significativa en la tasa de pérdida. Sin embargo la lucha por ir mejorando sigue en pie pues se tiene planeado que para 2020, haber logrado una mejora significativa en las vidas de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales puedan tener acceso a una vida plena. Para esto la ONU cuenta con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)<sup>23</sup> muestra que el sistema de las Naciones Unidas ha compensado el 17% de las emisiones de gases de efecto invernadero que generó para 2013, un paso positivo hacia el ambicioso objetivo del Secretario General, Ban Ki-moon, de lograr que este sistema sea climáticamente neutro para el año 2020.<sup>24</sup>

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente se enfrenta a los desafíos que conlleva el cambio climático ya que afecta la salud, la economía, la producción de alimentos entre otros, por lo tanto el PNUMA es el encargado de promover y facilitar las herramientas que se utilizaran para lograr el desarrollo sostenible del medio ambiente mundial. Ya que analiza las condiciones que se dan en el medio ambiente tanto nacional, regional y mundial que ayuda a fortalecer las instituciones para que tengan un mejor rendimiento en el tema.

---

<sup>23</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Programa de las Naciones Unidas que coordina las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como a fomentar el desarrollo sostenible.

Diccionario de Acción Comunitaria y Cooperación al Desarrollo. Disponible en: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/171>

<sup>24</sup> Mayor información: <http://www.un.org/es/sections/general/un-and-sustainability/index.html>



Las políticas sugeridas en el informe se basan en un análisis de todas las formas de contaminación, incluida la del aire, la tierra, el agua dulce, marina, y a causa de productos químicos y desechos. En general, la degradación ambiental causa la destrucción generalizada de ecosistemas clave y casi una de cada cuatro muertes en todo el mundo, es decir 12,6 millones de muertes al año.

Por lo tanto la ONU con el fin de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente adopta los Objetivos de Desarrollo del milenio en el 2000 que se encargó de realizar e impulsar importantes acciones para el cuidado del ambiente por lo cual se muestra un mapa (Imagen 2) con las metas y progresos:

Imagen 2: Progresos Ambientales

## 7. GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE



Fuente <http://www.onu.org.mx/garantizando-la-sostenibilidad-del-medio-ambiente>

La superficie cubierta por bosques y selvas disminuyó de 35.3% en 1993 a 33.8% en 2011. Al mismo tiempo, hubo un aumento del número y extensión de las áreas protegidas en el que se pasó de 7.1% en 1990 a 13% en 2014, con miras a contribuir en la preservación de la biodiversidad, la conservación del capital natural y, en particular, a la protección de bosques y selvas. Sin embargo, aún hay retos que enfrentar, las emisiones totales de CO<sub>2</sub> aumentaron 49% entre 1990 y 2012, pasando de 358.8 millones de toneladas a 536 millones, por lo que México se ha propuesto, con la Estrategia nacional de cambio climático, disminuir 30% las emisiones para 2020 con respecto a la línea base tendencial y en un 50% para 2050 con relación a las emisiones del año 2000.

El crecimiento constante de la población nacional y su concentración en las ciudades ha aumentado la presión sobre los recursos hídricos, no obstante, se están implementando acciones para disminuir su extracción y mejorar la eficiencia en el uso. Para 2010, aproximadamente 9 de cada 10 personas tienen acceso a agua entubada potabilizada y a servicios de saneamiento. Respecto al porcentaje de personas que tienen acceso a agua, se pasó del 78.4% en 1990 al 90.9% en 2010, y respecto a acceso a servicios de saneamiento, se pasó de 58.6% a 87.7%, respectivamente. Asimismo, la proporción de la población que reside en viviendas urbanas precarias disminuyó en más de la mitad al pasar de 35.7% en 1992, a 13.0% en 2014. Los estados que muestran menor avance y precisan una mayor focalización de acciones son Guerrero y Oaxaca, mientras que los estados con mayor avance se ubican en la zona centro y norte del país.<sup>25</sup>

A grandes rasgos se creó un plan de descontaminación, donde se realizó un inventario de las emisiones en el país con ayuda de la ONU, por lo cual estas acciones cada vez han aumentado y perfeccionado los instrumentos de medición, que son utilizados para lograr el funcionamiento de dichos planes que están dedicadas a los temas medioambientales. Se cuenta con un enfoque de trabajo que está en contra de la contaminación y para mejorar y estabilizar el desempeño de la sostenibilidad tanto nacional como mundial, es por eso que se cuenta con la participación del PNUMA y que da como resultado la relación estado-sociedad con la participación activa de la comunidad.

El conjunto de actividades y procedimientos realizados por los organismos internacionales no gubernamentales y gubernamentales que son parte del estado o empresa de cada nación, buscan la protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza con la aplicación de políticas ambientales, que son adoptadas por los gobiernos relacionados. En el caso de México los acuerdos internacionales se adaptan a las políticas ambientales, originando cambios a la legislación, para cumplir los compromisos pactados las siguientes organizaciones y estas son las que se encargan de ayudar a preservar las áreas naturales de las naciones y erradicar la contaminación.

---




<sup>25</sup>Oficina de la Presidencia de la República, Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México. Informe de avances 2015, México, 2015, pp. 35-38.

- **OCDE:** La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico está conformada por 30 economías democráticas que trabajan en conjunto para buscar la solución a los problemas sociales, ambientales y económicos aprovechando los recursos naturales con los que cuenta la sociedad de manera responsable. Por lo que es una de las formas en las que la sociedad en general tiene la oportunidad de crear y mantener una buena relación con el entorno que nos rodea es a través del cuidado, preservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Cada país de la OCDE tiene sus propias inquietudes sobre el medio ambiente, debido a que existen diferencias en cada nacionalidad en el consumo, la contaminación del aire y el agua, el clima, la industria y el comercio. Sin embargo, los países también necesitan cooperar y trabajar juntos, puesto que ciertos problemas medioambientales como el cambio climático y la destrucción de la capa de ozono no respetan las fronteras nacionales. Por ello la OCDE creó un informe donde establece una prospectiva ambiental hasta el 2030 donde Señalara algunas consecuencias de la ausencia de políticas como: aumento de emisiones de gases de efecto invernadero y cambio climático, extinción especies animales y vegetales, escasez de agua, y contaminación atmosférica, Uso más eficiente de recursos y eco-innovación, mejorando en la gobernanza y cooperación medioambiental internacional así como en programas de cooperación.

Las Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030 está basada en proyecciones de tendencias económicas y medioambientales hasta 2030. Los retos medioambientales clave para el futuro se presentan de acuerdo a un sistema de “semáforos” (**Cuadro 2**). La Prospectiva también presenta simulaciones de aplicación de políticas para abordar los retos clave, incluyendo sus potenciales impactos medioambientales, económicos y sociales.

**Cuadro 2.-Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030**

	Semáforo verde 	Semáforo amarillo 	Semáforo rojo 
<i>Cambio Climático</i>		<i>Reducción de las emisiones de gases de Efecto invernadero por unidad de PIB</i>	<i>Emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Evidencia creciente de que ya existe un cambio climático</i>
<i>Biodiversidad y recursos naturales renovables</i>	<i>Área forestal en los países OCDE</i>	<i>Gestión forestal Áreas protegidas</i>	<i>Calidad de los ecosistemas Pérdida de especies exóticas invasoras Bosques tropicales Tala ilegal Fragmentación de ecosistemas</i>
<i>Agua</i>	<i>Fuentes localizadas de contaminación hídrica en los países de la OCDE (Industria, municipios)</i>	<i>Calidad de las aguas superficiales y tratamiento de las aguas residuales.</i>	<i>Escasez de agua Calidad de las aguas Subterráneas Uso y contaminación del agua en la agricultura.</i>
<i>Calidad del aire</i>	<i>Emisiones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> en países OCDE</i>	<i>Partículas y ozono troposférico Emisiones del transporte carretera.</i>	<i>Calidad de aire urbano</i>
<i>Residuos y sustancias químicas peligrosas</i>	<i>Gestión de residuos en los países de la OCDE. Emisiones de compuestos clorofluorocarbonados (CFC) en los países de la OCDE.</i>	<i>Producción de residuos urbanos. Emisiones de compuestos clorofluorocarbonados (CFC) en los países en vías de desarrollo.</i>	<i>Gestión y transporte de los residuos peligrosos. Gestión de residuos en los países en vías de desarrollo. Sustancias químicas en el medio ambiente y en los productos.</i>

Fuente: Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030

**Semáforo Verde**= problemas medioambientales que están siendo bien gestionados o respecto a los cuales ha habido mejoras significativas en la gestión durante los últimos años, pero sobre los que los países deben seguir vigilantes.

**Semáforo Naranja**= problemas medioambientales que siguen siendo un reto, pero respecto a los cuales la gestión está mejorando, o cuyo estado es incierto, o que han estado bien gestionados en el pasado pero ahora lo están menos.

**Semáforo Rojo**= problemas medioambientales que no están bien gestionados, están en mal estado o empeorando y requieren atención urgente. Todas las tendencias, mientras no se especifique lo contrario, son a nivel mundial.

El trabajo de la OCDE ha demostrado que es posible el crecimiento limpio e inteligente y no necesita ser costoso. Con ayuda de las políticas adecuadas para una protección del medio ambiente que pueden llevar a lograr grandes beneficios largo plazo para la economía. Se podrá considerar diferentes enfoques para lograr el desarrollo e implementación de las políticas y la OCDE propone<sup>26</sup>:

- *Implementar las políticas de manera gradual dejando un margen para alternativas como ajustes de transición, recirculación de los ingresos procedentes del pago de impuestos devolviéndolos a los sectores afectados, ajustes de impuestos fronterizos de acuerdo con las regulaciones de la Organización Mundial del Comercio, y cooperación internacional para armonizar las reglamentaciones con los impuestos. Mejorar la concientización de la sociedad sobre los costes y beneficios generales de las medidas propuestas también resulta importante. Las medidas de transición pueden formar parte del paquete de reformas para atenuar la transición y suavizar cualquier efecto indeseado de los cambios estructurales sobre grupos sociales particulares, como por ejemplo, aumentos en las facturas de electricidad para las familias de bajos ingresos.*

- *Trabajar en asociación con las partes interesadas, incluyendo empresas, academia, sindicatos y organizaciones de la sociedad civil, para encontrar soluciones creativas y de bajo coste para muchos de los desafíos ambientales. A menudo se necesitan el apoyo público y la aprobación, especialmente de los consumidores y las industrias afectadas, para asegurar la implementación exitosa de políticas ambiciosas.*

---

<sup>26</sup>(OCDE, Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030)

- *Reunir a los países miembros y a los no miembros de la OCDE para identificar soluciones efectivas en términos ambientales y eficientes en términos económicos para los retos ambientales en común. Los países de la OCDE necesitan tomar la delantera para mitigar y ayudar a los países en desarrollo a adaptarse al cambio climático y ejercer sus potenciales de mitigación. Para detener y revertir la pérdida de la biodiversidad, la necesidad de actuar es primordial en los países en desarrollo en donde se encuentran los recursos naturales más ricos, en tanto que los beneficios de la conservación de los recursos se extienden a todo el mundo. Es probable que los costes a largo plazo de la inacción o de retardar más las acciones ambiciosas rebasen los costes de la acción pronta.*

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que los países miembros y también los que no pertenecen a la OCDE deben unir fuerzas y trabajar en equipo para afrontar los retos que conllevan los problemas del medio ambiente a nivel mundial, promoviendo el desarrollo sostenible. Mientras más unidos estén los países y participen en los programas y acciones que ayudarán a la disminución de emisiones mundiales abarcando los principales sectores clave como la energía, agricultura, pesca y transporte. Por lo tanto la OCDE en conjunto de la OMC mantienen una relación muy cercana en relaciones laborales, puesto que gracias a las investigaciones y los estudios realizados por la OCDE son utilizados por la OMC para lograr un desempeño en las funciones de la organización como por ejemplo los informes y exámenes de política comercial que ayudarán a regular de una mejor manera los acuerdos multilaterales (**Cuadro 2.1**) y que han resultado útiles para preparar futuras negociaciones en la OMC. México reafirmó que sólo mediante la cooperación internacional y los acuerdos multilaterales se podrá dar respuesta a los desafíos que la comunidad internacional enfrenta para lograr la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales.

**Cuadro 2.1 Acuerdos Multilaterales Seleccionados Nivel Mundial**

				CAN	MEX	EU	JPN	COR	AUS	NZL	AUT	BEL	REP. CHEC.	DIN	FIN	FRA N	ALE	GRC
1946	Washington	Conv. Regulación de la caza de ballenas.	Y	D	R	R	R	R	R	R	R			R	R	R	R	
1956	Washington	Protocolo	Y	R	R	R	R	R	R	R				R		R	R	
1949	Ginebra	Conv. Sobre la circulación vial	Y	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R
1954	Londres	Conv. Prevención de contaminación del mar por petróleo	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R
1971	Londres	Enmiendas a la convención (protección del Arrecife Great Barrier)		R					R	R				R	R	R	R	R
1957	Bruselas	Conv. Limitación de la responsabilidad civil de los propietarios de buques	Y	S			D		D			D		D	D	D	D	
1979	Bruselas	Protocolo	Y						R			R			S		S	
1958	Ginebra	Conv. Pesca y conservación de recursos vivos en alta mar	Y	S	R	R			R	S		R		R	R	R		
1960	Ginebra	Conv. Protección de trabajadores en contra de la radiación ionizante (OIT 155)	Y		R		R					R	R	R	R	R	R	R
1962	Bruselas	Con. Responsabilidad civil de los barcos nucleares										S					S	
1963	Viena	Conv. Responsabilidad Civil por daños nucleares	Y		R								R					
1988	Viena	Protocolo conjunto relativo a la aplicación de la	Y									S	R	R	R	S	R	S

		Convención de Viena y la Convención de París																
1997	Viena	Protocolo de enmienda de la Convención de Viena																
1963	Moscú	Tratado. Proscripción de Ensayos con Armas Nucleares de Atmósfera, en el Espacio Exterior y en aguas Submarinas	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1964	Copenhague	Conv. Consejo Internacional para la explotación del mar	Y	R		R							R		R	R	R	
1970	Copenhague	Protocolo	Y	R		R						R		R	R	R	R	
1969	Bruselas	Conv. Intervención en altamar en caso de accidentes por contaminación hidrocarburos	Y		R	R	R	S	R	R		R		R	R	R	R	S
1973	Londres	Protocolo (contaminación del mar por sustancias distintas a los hidrocarburos)	Y		R	R			R	S		R		R	R	R	R	
			HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	HOL	NOR	POL	POR	SLO	ESP	SUE	CHE	TUR	GBA	EU
1946	Washington	Conv. Regulación de la caza de ballenas.	D		R	R		R	R				R	R	R		R	
1956	Washington	Protocolo		R	R	R		R	R				R	R	R		R	
1949	Ginebra	Conv. Sobre la circulación vial	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	
1954	Londres	Conv. Prevención de contaminación del mar por petróleo		R	R	R		R	R	R	R		R	R	R		R	
1971	Londres	Enmiendas a la convención				R			R					R	R		R	



		(protección del Arrecife Great Barrier)																
<b>1957</b>	Bruselas	Conv. Limitación de la responsabilidad civil de los propietarios de buques		R		S	R	D	D	R	R		R	D	R		D	
<b>1979</b>	Bruselas	Protocolo					R			R	R		R		R		D	
<b>1958</b>	Ginebra	Conv. Pesca y conservación de recursos vivos en alta mar		S	S			R			R		R		R		R	
<b>1960</b>	Ginebra	Conv. Protección de trabajadores en contra de la radiación ionizante (OIT 155)	R			R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1962</b>	Bruselas	Con. Responsabilidad civil de los barcos nucleares										S					S	
<b>1963</b>	Viena	Conv. Responsabilidad Civil por daños nucleares	Y			R							R					
<b>1988</b>	Viena	Protocolo conjunto relativo a la aplicación de la Convención de Viena y la Convención de París				R		R	R	R	S	R	S	R	S	S	S	
<b>1997</b>	Viena	Protocolo de enmienda de la Convención de Viena	S			S				S								
<b>1963</b>	Moscú	Tratado. Proscripción de Ensayos con Armas Nucleares de Atmósfera, en el Espacio Exterior y en aguas Submarinas	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1964</b>	Copenhague	Conv. Consejo	Y	R	R			R	R	R	R		R	R			R	

		Internacional para la explotación del mar																
<b>1970</b>	Copenhague	Protocolo		R	R			R	R	R	R		R	R	R		R	
<b>1969</b>	Bruselas	Conv. Intervención en altamar en caso de accidentes por contaminación hidrocarburos																
<b>1973</b>	Londres	Protocolo (contaminación del mar por sustancias distintas a los hidrocarburos)																
<b>Pag.2</b>				CAN	MEX	EU	JPN	COR	AUS	NZL	AUT	BEL	REP. CHEC.	DIN	FIN	FRAN	ALE	GRC
<b>1969</b>	Bruselas	Con. Responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos (CLC).	Y	R	D	S	D	D	D	D		D		D	D	D	D	D
<b>1976</b>	Londres	Protocolo	Y	R	R		R	R	R			R		R	R	R	R	R
<b>1992</b>	Londres	Protocolo	Y	R	R		R	R	R	R		R		R	R	R	R	R
<b>1971</b>	Bruselas	Conv. Fondo Internacional de indemnización de daños debido a contaminación por hidrocarburos	Y	D	D	S	D	D	D	D		D		D	D	D	D	D
<b>1976</b>	Londres	Protocolo	Y	R	R		R		R			R		R	R	R	R	R
<b>1992</b>	Londres	Protocolo	Y	R	R		R	R	R	R		R		R	R	R	R	R
<b>1971</b>	Bruselas	Conv. Responsabilidad civil en transporte marítimo de materiales nucleares	Y									R		R	R	R	R	
<b>1971</b>	Londres, Moscú, Washington	Conv. Prohibición de Emplazar Armas Nucleares y otras Armas de	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R

		Destrucción en Masa en los Fondos Marítimos y Oceánicos y su Subsuelo																	
1971	Ramsar	Conv. Humedales de importancia internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1982	París	Protocolo	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1987	Regina	Enmienda Regina	Y	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R	R	R	R
1971	Ginebra	Conv. Protección contra riesgos de intoxicación por el benceno. (OIT 136)	Y										R		R	R	R	R	R
1972	Londres, México, Moscú, Washington	Conv. Prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras sustancias (CL)	Y	R	R	R	R	R	R	R		R		R	R	R	R	R	R
1978		Enmiendas a los Anexos (incineración en el mar)	Y	R	R	R	R	R	R			R		R	R	R			R
		Enmiendas a la convención (solución de los diferendos)																	
1978		Enmiendas a los anexos (lista de sustancias)	Y	R	R	R	R	R	R	R		R		R	R	R	R	R	R
1980		Protocolo a la Conv. Prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras sustancias (CL)		R		S			R	R		S		R	S			R	

			HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	HOL	NOR	POL	POR	SLO	ESP	SUE	CHE	TUR	GBA	
<b>1969</b>	Bruselas	Con. Responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos (CLC).		D	D	D	R	D	D	D	R		D	D	D		D	
<b>1976</b>	Londres	Protocolo		R	D	R	R	R	R	R	R		R	R	R		D	
<b>1992</b>	Londres	Protocolo		R	R	R		R	R	R	R		R	R	R		R	
<b>1971</b>	Bruselas	Conv. Fondo Internacional de indemnización de daños debido a contaminación por hidrocarburos																
<b>1976</b>	Londres	Protocolo		D	D	D		D	D	D	R		D	D	D		D	
<b>1992</b>	Londres	Protocolo		R	D	R		R	R	R	R		R	R			D	
<b>1971</b>	Bruselas	Conv. Responsabilidad civil en transporte marítimo de materiales nucleares		R	R	R		R	R	R	R		R	R			R	
<b>1971</b>	Londres, Moscú, Washington	Conv. Prohibición de Emplazar Armas Nucleares y otras Armas de Destrucción en Masa en los Fondos Marítimos y Oceánicos y su Subsuelo				R		R	R		S		R	R			S	
<b>1971</b>	Ramsar	Conv. Humedales de importancia internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1982</b>	París	Protocolo	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
<b>1987</b>	Regina	Enmienda Regina	R	R	R		R	R	R	R				R	R	R	R	
<b>1971</b>	Ginebra	Conv. Protección																

		contra riesgos de intoxicación por el benceno. (OIT 136)																
<b>1972</b>	Londres, México, Moscú, Washington	Conv. Prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras sustancias (CL)	R			R						R	R			R		
<b>1978</b>		Enmiendas a los Anexos (incineración en el mar)	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R		R	
		Enmiendas a la convención (solución de los diferendos)																
<b>1978</b>		Enmiendas a los anexos (lista de sustancias)																
<b>1980</b>		Protocolo a la Conv. Prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras sustancias (CL)																
<b>Pag.3</b>				CAN	MEX	EU	JPN	COR	AUS	NZL	AUT	BEL	REP. CHEC.	DIN	FIN	FRAN	ALE	GRC
<b>1996</b>	Londres	Conv. Protección de obtenciones vegetales (revisado)		R	S			R	R		S	R	S		R		R	
<b>1972</b>	Ginebra	Enmienda	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
<b>1978</b>	Ginebra	Enmienda	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
<b>1991</b>	Ginebra	Conv. Seguridad en los contenedores (CSC)	Y			R	R	R	R					R	R		R	
<b>1972</b>	Ginebra	Conv. Responsabilidad internacional por daños causados por objetos especiales	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1972</b>	Londres, Moscú, Washington	Conv. Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

<b>1972</b>	París	Conv. Internacional sobre comercio internacional de especies de fauna y flora silvestres en peligro de extinción (CITES).	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1973</b>	Washington	Conv. Prevención y control riesgos profesionales causados por sustancias o agentes carcinógenos (OIT 139).	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1974</b>	Ginebra	Conv. Limitación de Responsabilidad de reclamaciones de Derechos Marítimos (LLMC) Enmienda a la convención	Y				R					R	R	R	R	R	R		
<b>1976</b>	Londres	Conv. Protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo (OIT 148)	Y		R		R		R	R		R		R	R	R	R	R	R
<b>1996</b>	Londres	Protocolo, Prevención contaminación por buques (PROT. MARPOL)		S										S	R	S	R		
<b>1977</b>	Ginebra	Anexo III	Y									R	R	R	R	R	R		
<b>1978</b>	Londres	Anexo IV	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1978</b>	Londres	Anexo V	Y				R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1978</b>	Londres	Anexo VI					R					R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1978</b>	Londres	Conv. Conservación de especies migratorias de animales silvestres	Y		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

			HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	HOL	NOR	POL	POR	SLO	ESP	SUE	CHE	TUR	GBA	EU
<b>1996</b>	Londres	Conv. Protección de obtenciones vegetales (revisado)		S	R			S	R				R	S	R		R	
<b>1972</b>	Ginebra	Enmienda	R		R	R		R	R	R	R	R	R	R	R		R	
<b>1978</b>	Ginebra	Enmienda	R		R	R		R	R	R	R	R		R	R		R	
<b>1991</b>	Ginebra	Conv. Seguridad en los contenedores (CSC)	R		R	R		R						R			R	
<b>1972</b>	Ginebra	Conv. Responsabilidad internacional por daños causados por objetos especiales	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	
<b>1972</b>	Londres, Moscú, Washington	Conv. Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	R	S	R	R	R	R	S	R		R	R	R	R		R	
<b>1972</b>	París	Conv. Internacional sobre comercio internacional de especies de fauna y flora silvestres en peligro de extinción (CITES).	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1973</b>	Washington	Conv. Prevención y control riesgos profesionales causados por sustancias o agentes carcinógenos (OIT 139).	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
<b>1974</b>	Ginebra	Conv. Limitación de Responsabilidad de reclamaciones de Derechos Marítimos (LLMC) Enmienda a la convención	R	R	R	R			R		R	R		R	R			
<b>1976</b>	Londres	Conv. Protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales			R			R	R	R			R	R	R	R	R	

		debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo (OIT 148)																
<b>1996</b>	Londres	Protocolo, Prevención contaminación por buques (PROT. MARPOL)						S	N					S				R
<b>1977</b>	Ginebra	Anexo III	R								R	R	R	R			R	R
<b>1978</b>	Londres	Anexo IV																
<b>1978</b>	Londres	Anexo V																
<b>1978</b>	Londres	Anexo VI																
<b>1978</b>	Londres	Conv. Conservación de especies migratorias de animales silvestres																
<b>Pag.4</b>				CAN	MEX	EU	JPN	COR	AUS	NZL	AUT	BEL	REP. CHEC.	DIN	FIN	FRAN	ALE	GRC
<b>1979</b>	Boon	Conv. Derecho del mar	Y						R			R	R	R	R	R	R	R
<b>1982</b>	Bahía Montogo	Acuerdo relativo a la implementación del capítulo XI de la convención	Y	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1994</b>	Nueva York	Acuerdo implementación disposiciones de la convención Conservación y Ordenación de Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorios	Y	S		S	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R
<b>1995</b>	Nueva York	Convenio sobre maderas tropicales.	Y	R		R	S	S	R	R	S	S		S	S	S	S	S
<b>1983</b>	Ginebra	Acuerdo revisado. Maderas tropicales.	Y	R		R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R
<b>1994</b>	Nueva York	Conv. Protección de	Y	R		R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R



		la capa de Ozono.																
<b>1985</b>	Viena	Protocolo (sustancias que agotan la capa de ozono).	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1987</b>	Montreal	Enmienda al Protocolo	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1990</b>	Londres	Enmienda al Protocolo	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1992</b>	Copenhague	Enmienda al Protocolo	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1997</b>	Montreal	Enmienda al Protocolo	Y	R				R	R	R	R	S	R	R				
<b>1999</b>	Beijing	Conv. Pronta Notificación de Accidentes Nucleares		R					R				R					
<b>1986</b>	Viena	Conv. Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1986</b>	Viena	Conv. Control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.	Y	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1989</b>	Basilea	Enmienda	Y	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1995</b>	Ginebra	Prot. Responsabilidad civil e indemnización de daños.							R		R	R	R					
<b>1999</b>	Basilea	Conv. Salvamento Marítimo.	Y		R													
<b>1989</b>	Londres	Conv. Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo (OIT 179).	Y	R	R	R	R	R	R	R				R	R	R	R	R
<b>1990</b>	Ginebra	Conv. Cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por	Y	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

		hidrocarburos.																
<b>1990</b>	Londres	Conv. Diversidad Biológica	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R						
<b>1992</b>	Rio de Janeiro	Prot. Bioseguridad																
			<i>HUN</i>	<i>ISL</i>	<i>IRL</i>	<i>ITA</i>	<i>LUX</i>	<i>HOL</i>	<i>NOR</i>	<i>POL</i>	<i>POR</i>	<i>SLO</i>	<i>ESP</i>	<i>SUE</i>	<i>CHE</i>	<i>TUR</i>	<i>GBA</i>	<i>EU</i>
<b>1979</b>	Boon	Conv. Derecho del mar	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R
<b>1982</b>	Bahía Montogo	Acuerdo relativo a la implementación del capítulo XI de la convención	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S		R	R
<b>1994</b>	Nueva York	Acuerdo implementación disposiciones de la convención Conservación y Ordenación de Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorios	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S		R	R
<b>1995</b>	Nueva York	Convenio sobre maderas tropicales.		R	S	S	S	S	R		S		S	S			R	S
<b>1983</b>	Ginebra	Acuerdo revisado. Maderas tropicales.			R	R	R	R	R		R		R	R	R		R	R
<b>1994</b>	Nueva York	Conv. Protección de la capa de Ozono.			R	R	R	R	R		R		R	R	R		R	R
<b>1985</b>	Viena	Protocolo (sustancias que agotan la capa de ozono).	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1987</b>	Montreal	Enmienda al Protocolo	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1990</b>	Londres	Enmienda al Protocolo	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1992</b>	Copenhague	Enmienda al Protocolo	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1997</b>	Montreal	Enmienda al Protocolo	R	R		R	R	R	R	R		R	R	R			R	R
<b>1999</b>	Beijing	Conv. Notificación Pronta de				R		R								R		

		Accidentes Nucleares																
1986	Viena	Conv. Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1986	Viena	Conv. Control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.	R	S	R	R	R	R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R
1989	Basilea	Enmienda	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1995	Ginebra	Prot. Responsabilidad civil e indemnización de daños.				R	R	R		R	R	R	R			R	R	
1999	Basilea	Conv. Salvamento Marítimo.				S							S	S		S		
1989	Londres	Conv. Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo (OIT 179).			R	R		R	R	S			S	R	R	R		R
1990	Ginebra	Conv. Cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos.		R	R	R		R	R	S			R	R	R			R
1990	Londres	Conv. Diversidad Biológica																
1992	Rio de Janeiro	Prot. Bioseguridad																
Pag.5				CAN	MEX	EU	JPN	COR	AUS	NZL	AUT	BEL	REP. CHEC.	DIN	FIN	FRAN	ALE	GRC
2000	Montreal	Prot. Bioseguridad	S	S			S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1992	Nueva York	Conv. Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1997	Kyoto	Protocolo		S	R	S	R	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R

<b>1993</b>	París	Conv. Prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción	Y Y	R	R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1993</b>	Ginebra	Conv. Prevención de accidentes industriales mayores		R	R	R	R											
<b>1993</b>		Acuerdo. Fomentar el acuerdo con la conservación internacional y la administración de medidas para buques de pesca sobre alta mar	Y	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1994</b>	Viena	Conv. Seguridad Nuclear																
<b>1994</b>	París	Conv. Lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África	Y	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1995</b>	Roma	Código de Conducta para la pesca responsable																
<b>1996</b>	Londres	Conv. Responsabilidad e indemnización de daños por transporte marítimo de sustancias nocivas y potencialmente peligrosos		S									S	S			S	
<b>1997</b>	Viena	Conv. Indemnización Suplementaria por Daños Nucleares	Y	R		S		S	S		R	S	R	R	R	R	R	R
<b>1997</b>	Viena	Conv. Conjunta sobre Seguridad en											R		S			R

		la Gestión del Combustible Gasgado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos																
1997	Nueva York	Conv. Ley usos de corrientes de agua para fines distintos a la navegación 1996				S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	R	S	R
1996	Rotterdam	Conv. Procedimiento de consentimiento fundamentado previo plaguicidas y productos químicos peligros (PIC)																
2001	Londres	Conv. Responsabilidad civil daños debido a contaminación por los hidrocarburos para combustible de los buques		R		S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2001	Estocolmo	Conv. Contaminantes Orgánicos																
			HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	HOL	NOR	POL	POR	SLO	ESP	SUE	CHE	TUR	GBA	EU
2000	Montreal	Prot. Bioseguridad	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1992	Nueva York	Conv. Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R
1997	Kyoto	Protocolo		R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R
1993	París	Conv. Prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción		R	S	R	R		R	R	R	R	S		R	R	S	S
1993	Ginebra	Conv. Prevención de accidentes							R					R				R

		industriales mayores																
<b>1993</b>		Acuerdo. Fomentar el acuerdo con la conservación internacional y la administración de medidas para buques de pesca sobre alta mar	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1994</b>	Viena	Conv. Seguridad Nuclear	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>1994</b>	París	Conv. Lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África					S	S						S			S	
<b>1995</b>	Roma	Código de Conducta para la pesca responsable			S													
<b>1996</b>	Londres	Conv. Responsabilidad e indemnización de daños por transporte marítimo de sustancias nocivas y potencialmente peligrosos	R		R	S	R	R	R	R		R	R	R	R		R	
<b>1997</b>	Viena	Conv. Indemnización Suplementaria por Daños Nucleares				S	R	R		S			R					
<b>1997</b>	Viena	Conv. Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gaseado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos			S	S	R	R	S	S		S	S	R	S	S	S	
<b>1997</b>	Nueva York	Conv. Ley usos de corrientes de agua	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

		para fines distintos a la navegación1996																
1996	Rotterdam	Conv. Procedimiento de consentimiento fundamentado previo plaguicidas y productos químicos peligros (PIC)																
2001	Londres	Conv. Responsabilidad civil daños debido a contaminación por los hidrocarburos para combustible de los buques																
2001	Estocolmo	Conv Contaminantes Orgánicos	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Fuente:(OCDE, EVALUACION DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL "MÉXICO", 2003, págs. 258-267)

Estos acuerdos multilaterales han beneficiado a México tras la creación de un “*régimen internacional de químicos y ciclos de vida de desechos peligrosos*”<sup>27</sup>, por lo cual el país se encuentra con un papel clave dentro de las negociaciones multilaterales (Cuadro 2.1) con ayuda de la ubicación geográfica, la riqueza en biodiversidad, la posición económica y diplomática siendo uno de los países principales miembros de la OCDE, además de tener relaciones cercanas con países de América Latina y el caribe..

<sup>27</sup>(OCDE, EVALUACION DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL "MÉXICO", 2003, pág. 227)

- **Banco de Mundial:** *El Banco Mundial tiene como objetivo terminar con la pobreza extrema en una generación y promover la prosperidad compartida. Ayudará a las naciones a cumplir sus objetivos nacionales y a abordar los problemas globales a largo plazo, como el cambio climático, la fragilidad, las pandemias y el retraso en el crecimiento. Las prácticas globales y las áreas de soluciones transversales del Banco, ampliamente alineadas con los ODS, tienen un profundo conocimiento y experiencia en prácticamente todos los ámbitos intersectoriales.*<sup>28</sup>

Para el Banco de Mundial es muy importante la gestión sostenible del medio ambiente, uno de sus principales objetivos es el cuidado de los recursos naturales, administrando de manera adecuada los recursos naturales renovables, los paisajes terrestres y marinos, siendo estos las bases para poder lograr un crecimiento económico, sostenible y el bien común de la sociedad.

Dentro de sus objetivos está el cuidado de los ecosistemas mundiales, por lo que el Banco Mundial se encarga de regular el aire, agua y el suelo de los que todos dependemos, así mismo se encargan de crear mecanismos de defensa y efectiva para el funcionamiento adecuado de los costos que conllevan los fenómenos meteorológicos naturales de la tierra que son las consecuencias del cambio climático.

Estos objetivos ayudan a contar con ecosistemas saludables que crean un crecimiento económico pues están en constante funcionamiento los sectores ambientales, como la agricultura, silvicultura, la pesca, también favoreciendo el turismo alrededor del mundo, sin embargo si se hace una mala administración de los recursos naturales y económicos se provocan pérdidas considerables y existe un aumento en la contaminación atmosférica y en las economías mundiales. Esto lleva al Banco Mundial a tener un enfoque integral sobre la sostenibilidad medioambiental.

*Banco Mundial*<sup>29</sup>:

*“El desarrollo sostenible reconoce que el crecimiento debe ser inclusivo y al mismo tiempo ambientalmente racional para poder reducir la pobreza y generar prosperidad, tanto para quienes viven en el planeta en el presente como para las futuras generaciones. Al mismo tiempo, las pautas de crecimiento han desatendido a cientos de millones de personas: 1.200 millones de habitantes aún no tienen acceso a electricidad; 870 millones están desnutridos y 780 millones aún carecen de agua potable segura y limpia. Si bien las acciones destinadas a ampliar el acceso a este último recurso están bien encaminadas para lograr la meta en la mayoría de las regiones, 2.500 millones de personas siguen sin servicios de saneamiento. La tierra sigue degradándose, se pierden bosques y las especies están en peligro de extinción a medida que las emisiones de carbono continúan cambiando el ambiente en el que vivimos. Con apoyo del Banco Mundial, más países están abordando las relaciones entre tierra, bosques, agua y seguridad alimentaria de una manera más integral y sostenible.”*

<sup>28</sup> <http://datatopics.worldbank.org/sdgateas/>

<sup>29</sup> <https://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview>



Es decir el Banco Mundial se encarga de prevenir la inminente crisis socioeconómica y ambiental donde su principal factor es el aumento en la población a causa de ello nos argumentan en su informe sobre el cambio climático que para llegar a un desarrollo sostenible se deberá impulsar el crecimiento económico cuidando el ambiente por lo que se debe considerar como una nueva variable.

El Banco Mundial cuenta con un departamento de Prácticas Mundiales de Medio Ambiente y Recursos Naturales este se encarga de dar asistencia técnica y financiera que ayuda al mundo con sus recursos económicos y naturales pero en especial le ofrece sus conocimientos especializados a los países de nivel mediano y bajo para que aprendan a manejar sus recursos de manera sostenible que ayudan a disminuir la contaminación logrando un crecimiento limpio y ecológico para que puedan tener economías estables y comunidades sanas.

*En la última década, el Banco Mundial ha administrado la mayor fuente de fondos multilaterales de desarrollo para proteger la biodiversidad, apoyar la gestión sostenible de los bosques y combatir los delitos relacionados con la vida silvestre. Alrededor del 60 % de compromisos aprobados en el ejercicio de 2017 respaldan objetivos relacionados con el cambio climático, que dan lugar a la duplicación de beneficios de adaptación, mitigación y reducción de la pobreza.<sup>30</sup>*

(Banco Mundial)

Por esta razón el Banco es la institución mundial más activa en este tema pues es un miembro defensor tras una serie de alianzas económicas y ambientales. Algunas de las cumbres en las que participaron son:

- En Marruecos participaron las políticas oficiales sobre el crecimiento ecológico en los sectores de energía, agricultura, la pesca y la gestión de residuos.
- En Brasil se encargó el Banco Mundial participó en la creación, expansión y el fortalecimiento de zonas protegidas en la selva amazónica.
- En el proyecto de Aire limpio y medio ambiente sostenible (CASE, por sus siglas en inglés) en el cual ayudó al tema de contaminación promoviendo la adopción de tecnologías más limpias.
- Aportó en el Proyecto de transportes sostenibles y calidad del aire del Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

---

<sup>30</sup>[www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview#2](http://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview#2)

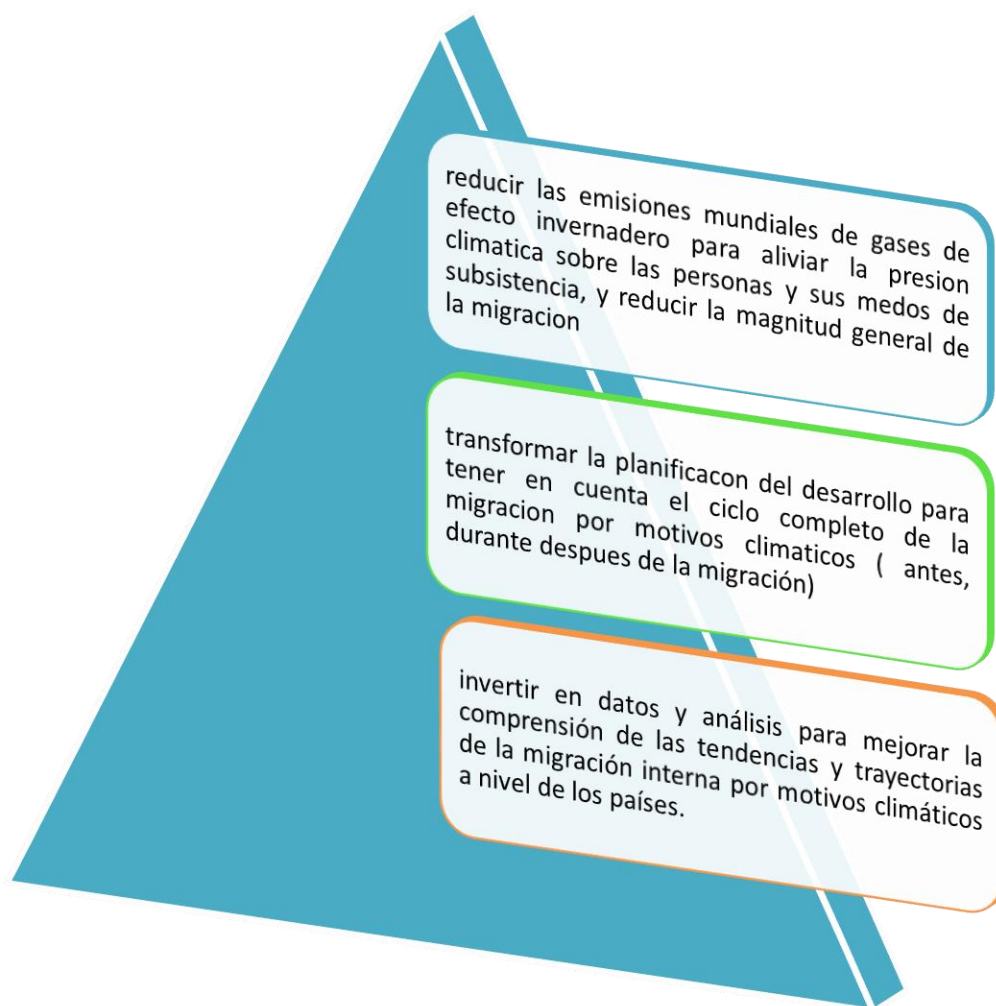
- En la Gran Muralla Verde de África tras el apoyo del Banco tuvo un impacto positivo en las comunidades y en los agricultores.
- En Indonesia participó en el cuidado de los arrecifes de coral que están amenazadas por lo cual hicieron el Programa de rehabilitación y ordenación de los arrecifes coralinos.
- En las últimas dos décadas en conjunto con China se han encargado de eliminar gradualmente más de 219,000 toneladas de sustancias que han provocado el agotamiento de la capa de Ozono.

Tras estas colaboraciones el Banco Mundial ha sido muy importante para el medio ambiente, ha compartido experiencias y mecanismos de acceso y recursos que son apoyados por el sector privado y público promoviendo acciones conjuntas en relación a los desafíos ambientales a nivel mundial. El Banco apoya a las políticas ambientales, marcos institucionales y programas de salud medioambiental a nivel mundial fortaleciéndose a través de préstamos para que se puedan desarrollar, poder enfrentar y prevenir la contaminación, sobreexplotación de los recursos naturales de las naciones. Sin embargo el Banco Mundial no solo se encarga de poner a disposición los bienes públicos mundiales, sino también deben presentar de manera explícita y gráfica al mundo para que se tenga una mayor comprensión del manejo de los recursos y los problemas mundiales, esto logrará que el público en general este enterado de las acciones que realizan los responsables de las políticas que cada país realiza a través de las instituciones que se encargan de generar los datos que contribuyen a estas investigaciones y que están basadas en datos verdaderos que demuestran los avances en el desarrollo ambiental, social y económicos que son los logros de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

De acuerdo con lo anterior el clima es uno de los temas más importante en la agenda global ya que con el paso del tiempo se ha ido reconociendo la crisis evidente a nivel mundial, se necesitan acciones para evitar que siga esta crisis ambiental, por lo tanto en el 2018 se han llevado a cabo múltiples eventos globales que tienen como objetivo buscar soluciones y crear conciencia en la sociedad para evitar este fenómeno del cambio climático, por lo cual el Banco Mundial creó un informe sobre el cambio climático el 19 de marzo de 2018 en Washington donde concluyeron que para el año 2050 incrementará los impactos ambientales y se daría un aceleramiento en el cambio climático en tres grandes regiones que podrían lograr desplazar más de 140 millones de personas dentro de sus respectivos países provocando crisis económicas en el mundo, podría ser evitado con la ayuda de medidas urgentes en acción climática y en desarrollo sostenible a nivel mundial.

Estos casos se presentan cuando la población se ve en la necesidad de migrar de sus países de origen ya que sus recursos naturales cada vez van siendo más escasos como la falta de agua, problemas con las cosechas cambios en el ambiente que pueden afectar a la sociedad. Este informe ayudará a que las economías prevengan la vulnerabilidad ante el cambio climático por se dan recomendaciones para controlar los niveles de contaminación y deterioro ambiental como se puede ver en la **Figura 2.1**

**Figura 2.1: Recomendaciones como medidas para controlar los niveles de contaminación y el deterioro ambiental.**



Fuente:  
:Elaboración propia con datos de <http://w>

[www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report](http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report)

Kristalina Georgieva directora gerente del BM comentó que este era un informe que tenía como objetivo prevenir a la población y tengan un mayor cuidado las personas como las instituciones de desarrollo, pues se está a tiempo de poder revertir los efectos que pueden provocar el cambio climático “*Las medidas que adopten las ciudades para encarar la tendencia al alza de la llegada de migrantes de zonas rurales, y para mejorar las oportunidades de educación, capacitación y empleo, producirán dividendos que perdurarán en el tiempo*”<sup>31</sup>

Estos objetivos pretenden proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad, en todo esto es clave preservar los hábitats naturales, la biodiversidad. La biodiversidad y los ecosistemas saludables son esenciales para el crecimiento a largo plazo de sectores económicos como la agricultura, la silvicultura, la pesca y el turismo.

- **FMI:** *reconoce que la estabilidad macroeconómica y la eliminación de las distorsiones de precios para que éstos reflejen mejor las consecuencias ambientales de la actividad económica ayudan a proteger el medio ambiente. Sin embargo, la estabilidad macroeconómica no es siempre condición suficiente para lograr el desarrollo sostenible, ya que el crecimiento puede tener efectos ambientales negativos si existen problemas estructurales creados por una reglamentación inadecuada o por la ineficaz aplicación de la misma, o si existen fallas en las políticas o en los mercados. A menudo estos factores influyen considerablemente en el asesoramiento que proporciona el FMI. Para hacer frente a esta situación, el FMI procura, en cooperación con el Banco Mundial y con los demás organismos internacionales, comprender mejor la interacción de las políticas económicas y los cambios ambientales.*

*El FMI tiene por principal cometido fomentar la cooperación monetaria internacional, el crecimiento equilibrado del comercio internacional y la estabilidad de los regímenes cambiarios. Al promover medidas orientadas a estos objetivos, el FMI contribuye al desarrollo económico y humano sostenible. Para alcanzar dichos objetivos, el FMI mantiene un diálogo con sus países miembros por diversos medios:*

- ✓ *La supervisión de las políticas económicas de los países miembros.*
- ✓ *Los programas de estabilización y ajuste, para los cuales se ofrece respaldo financiero a los países que corrijan sus desequilibrios macroeconómicos y realicen reformas estructurales.*
- ✓ *Un programa integral de asistencia técnica.*

*En el curso de los últimos años, como parte de este diálogo sobre políticas, en muchas ocasiones se han tratado cuestiones ambientales que tienen consecuencias macroeconómicas graves. El asesoramiento del FMI sobre cuestiones ambientales se ha formulado en estrecha cooperación con el Banco Mundial.*

El FMI es un principal asesor en los temas ambientales de la mano del Banco mundial, dado que se encargan de resolver la preocupación de las situaciones a las que se enfrentan los principales problemas ambientales logrando una inestabilidad

---

<sup>31</sup> <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report>

macroeconómicamente y microeconómicamente atrasando el progreso de la sostenibilidad por lo que se necesita buscar un control en el equilibrio económico y saber enfrentar la causa que deteriora el aire, por ejemplo al demandar tan frecuentemente un bien o un servicio se irá deteriorando el recurso natural que es utilizado y existirá un agotamiento monetario y ambiental en el país

Respecto al anterior el FMI y sus países miembros se comunican de forma permanente para llevar el control y combatir el deterioro ambiental por lo cual tienen como principal objetivo implementar medidas que protejan la estabilización económica a pesar de las medidas que se implementan para controlar el cambio climático así como la determinación de precios y los asuntos tributarios, aunque con los precios no se puede medir las consecuencias ambientales desde la actividad económica se crean incentivos monetarios que a su vez pueden lograr el equilibrio ambiental con los programas que crean los países miembros de FMI para regular las políticas de precios como por ejemplo: *se permite que en los mercados nacionales se determinen los precios eliminando las subvenciones que pueden perjudicar al medio ambiente*. Estas políticas han favorecido factores importantes como la reducción de la contaminación del aire, gracias a que se ha asignado y utilizado de manera más eficiente los recursos. Aunque también cuentan con medidas especiales donde si el mercado nacional se ve afectado en los precios sin importar los principios de las políticas de precios se deberá cobrar subvenciones si es necesario pues siempre se debe de tener un control en la actividad económica en el medio ambiente. En el caso de la reducción de la contaminación del aire al adecuar los precios en el mercado se manejan creando impuestos en productos que puedan provocar emisiones de gases.<sup>32</sup>

Por lo tanto el FMI ha creado recomendaciones para reforzar las gestiones de los gobiernos internacionales y sean más transparentes para que se puedan lograr los objetivos de las políticas de precios (**Cuadro 2.2**)

---

<sup>32</sup> Basado en <https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/esl/041300s.htm>

**Cuadro 2.2.-Las cuestiones ambientales en el marco del diálogo sobre políticas con los países miembros**

Entre las cuestiones relacionadas con el medio ambiente que se tratan en el marco del diálogo sobre políticas entre el FMI y los países miembros cabe mencionar las siguientes:	
<b>BRASIL</b>	Para facilitar la aplicación armoniosa de los programas de gastos esenciales, el gobierno, a instancias de una propuesta del FMI, presentó al Congreso un plan plurianual que orientará las políticas de gasto, comprendidos los programas ambientales, en el período 2000-03. El FMI apoya los esfuerzos de las autoridades encaminados a proteger el presupuesto para el medio ambiente.
<b>CAMBOYA</b>	A principios de 1999, el gobierno adoptó medidas para combatir la tala ilícita de bosques y la corrupción, varias de las cuales figuraban entre las condiciones necesarias para reanudar las conversaciones con el FMI sobre un nuevo programa. Entre las medidas propuestas por el FMI cabe citar el mantenimiento de la prohibición de exportar madera hasta que entre en vigor un sistema de control, la interrupción del otorgamiento de nuevas concesiones, una evaluación de los resultados de las concesiones en vigor, el fortalecimiento de las instituciones ambientales, la represión de los delitos forestales, y medidas para mejorar la transparencia y la gestión de gobierno en el sector forestal.
<b>INDONESIA</b>	El mejoramiento de la gestión ambiental forma parte del programa de estabilización respaldado por el FMI. La institución apoya medidas orientadas a realizar consultas generales sobre las cuestiones forestales, la publicación regular de las solicitudes en curso y aprobadas de reconversión de tierras forestales, y la reestructuración de los organismos forestales. En lo que respecta a los impuestos, es intención de las autoridades lograr que los cánones representen como mínimo el 60% de la renta económica proveniente de la actividad maderera y reemplazar gradualmente los impuestos sobre las exportaciones por impuestos sobre las rentas generadas por los recursos.
<b>MAURITANIA</b>	La conservación de los recursos pesqueros es un elemento clave de la estrategia de ajuste respaldada por el FMI y el Banco Mundial, que comprende medidas encaminadas a lograr una mayor transparencia y eficiencia en la asignación de los derechos de pesca, a reforzar el control de la pesca ilegal y mejorar el cobro de multas a los infractores. En 1998 se emprendió un nuevo programa oficial respaldado por donaciones con el fin de paliar la insuficiencia de recursos presupuestarios y humanos en este sector.
<b>UZBEKISTÁN</b>	En repetidas ocasiones el FMI ha sostenido que la degradación de las aguas de regadío y de las tierras agrícolas como consecuencia de las subvenciones explícitas e implícitas masivas es insostenible y entraña enormes costos económicos. Entre las medidas necesarias figuran el aumento de los cánones de regadío y otros servicios comunales para que reflejen mejor los costos.
<b>YEMEN</b>	Para contrarrestar el agotamiento insostenible de los recursos hídricos, el FMI ha alentado reformas orientadas a eliminar progresivamente las considerables subvenciones aplicables a los combustibles diesel y a otros hidrocarburos, las cuales, entre otras cosas, fomentan el derroche de agua debido a que el bajo costo de funcionamiento de las bombas hidráulicas (muy inferior a los niveles necesarios para recuperar los costos) pone su uso al alcance de numerosos agricultores.

Fuente: Elaboración propia con información de <https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/esl/041300s.htm>

En este cuadro ha sido necesaria su elaboración para mejora y reforzar las capacidades con las que cuentan el FMI y el Banco mundial junto con otros organismos internacionales luchando por un mejor manejo en la protección del medio ambiente y asegurar un crecimiento en el desarrollo sostenible. Por lo que se han dedicado a conocer y fomentar iniciativas encargadas específicamente a reforzar los objetivos de desarrollo sostenible. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se encargan de reunir un conjunto de metas a nivel mundial que son adoptadas por los países miembros de las Naciones Unidas en Septiembre de 2015, por lo tanto los gobiernos de cada país miembro deberá crear y acoplarse a medidas rigurosas para lograr las condiciones adecuadas para un crecimiento sostenible con condiciones microeconómicas favorables, por lo que se verán con la necesidad de crear instituciones que se encarguen de fomentar y apoyar a los inversionistas creando confianza y así mismo hacer funcionar las finanzas públicas enfocándose en invertir el gasto público en infraestructura adecuada para mantener los niveles de sustentabilidad económica y ambiental por lo que cada gobierno debe identificar sus puntos fuertes en su nación y desarrollarla adecuadamente para lograr los objetivos de desarrollo con sus métodos de financiamiento.<sup>33</sup>

- **OMC:** *Por medio de sus objetivos, normas, instituciones y programas de trabajo orientados al futuro, la OMC ofrece excelentes medios para adelantar los objetivos ambientales internacionales. La OMC contribuye a la protección y preservación del medio ambiente mediante su objetivo de apertura del comercio, sus normas y su mecanismo de observancia, la labor realizada en diferentes órganos y sus esfuerzos constantes en el marco del Programa de Doha para el Desarrollo. En el Programa de Doha se incluyen negociaciones específicas sobre el comercio y el medio ambiente, y se asignan algunas tareas al Comité de Comercio y Medio Ambiente en sesión ordinaria.*<sup>34</sup>

A pesar de toda esta coordinación e inversión de estas instituciones el crecimiento relacionado con el comercio sigue teniendo brechas en el desarrollo donde ha influido una falta de organización en “La Coherencia en las políticas para el desarrollo”, es decir que se debe asegurar que los principales objetivos económicos de los países sean coherentes y no se hagan daño entre ellos.

---

<sup>33</sup> Comentarios basados en: [www.imf.org](http://www.imf.org)

<sup>34</sup> [/www.wto.org/](http://www.wto.org/)

## OMC:

Teniendo en cuenta que los problemas ambientales suelen trascender las fronteras nacionales, la solución a estos problemas debe ser el resultado de una acción concertada a nivel internacional. Los Miembros de la OMC reconocen desde hace tiempo la necesidad de una acción coherente de las instituciones internacionales para hacer frente a los problemas ambientales mundiales. Las negociaciones en curso sobre la relación entre la OMC y los AMUMA ofrecen una oportunidad excepcional para crear sinergias positivas entre los programas relativos al comercio y al medio ambiente a nivel internacional. Además, la Secretaría de la OMC y las secretarías de los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente mantienen entre sí contactos regulares.

([https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/dda\\_s/status\\_s/envir\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dda_s/status_s/envir_s.htm))

Actualmente existen alrededor de 200 acuerdos internacionales a favor del medio ambiente estos no son parte de la OMC ya que no cuenta con ningún acuerdo específico con el medio ambiente por ello estos acuerdos ambientales se les denomina “acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMUMA)”, sin embargo la OMC se mantiene al pendiente de estos acuerdo ya que muchos pueden afectar al comercio ya que existen países que llegan a restringir el comercio de algunos productos que pueden afectar el ecosistema, por ejemplo uno de los acuerdos que se encarga de restringir el comercio que no beneficie el ambiente es el “Protocolo de Montreal que hace referencia a las sustancias que afectan la capa de ozono, así como también “El Convenio de Basilea” que trata de sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, y la Convención sobre “El Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)”<sup>35</sup>

En otras palabras la OMC tiene principios fundamentales que están a favor de la no discriminación a las naciones menos favorecidas y la transparencia entre los acuerdos comerciales dando prioridad entre a las políticas ambientales internas de cada país. *“El Comité de la OMC indica que los acuerdos sobre el medio ambiente constituyen la forma más eficaz de hacer frente a los problemas internacionales en la esfera del medio ambiente. Afirma que ese enfoque complementa la labor de la OMC de búsqueda de soluciones convenidas internacionalmente para los problemas del comercio”*<sup>36</sup>, es decir si bien el comercio es importante porque es una herramienta que sirve para llegar a un fin que beneficie a una nación, nunca será más importante que el medio ambiente ya que se busca con los acuerdos de la OMC impedir que los gobiernos negociantes al querer conseguir los objetivos económicos sobrepasen las medidas proteccionistas del ambiente.

<sup>35</sup> Comentarios basados en [www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/bey2\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/bey2_s.htm)

<sup>36</sup> [www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/bey2\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/bey2_s.htm)



Para el desarrollo sostenible el comercio es un complemento, por lo tanto dentro del acuerdo funcional de la OMC se reconoce y se constituye como un principio central y tiene como objetivo encontrar el equilibrio de estabilidad en las actuales negociaciones de Doha.

*Los Miembros convinieron en Doha en celebrar negociaciones sobre una mayor apertura de los mercados de bienes y servicios ambientales; sobre la relación entre las normas de la OMC y las obligaciones comerciales establecidas en los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMUMA) y sobre el intercambio de información entre esas instituciones.*

([https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/dda\\_s/status\\_s/envir\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dda_s/status_s/envir_s.htm))

Es decir el acuerdo de Doha tiene como objetivo principal abrir los mercados de bienes y servicios ambientales, esto lo lograrán si acuerdan la eliminación o reducción de los obstáculos técnicos al comercio ya que será beneficiado el medio ambiente y hará más fácil obtener para los países miembros los bienes ambientales de alta calidad proporcionando la difusión de tecnologías y mejorando los precios haciéndolos más bajos, así logrando un impacto favorable en el cambio climático, por lo cual los miembros de la OMC estarán dedicados a proteger e impulsar los bienes ambientales que pueden ser liberalizados.

La OMC cuenta con normas comerciales y con normas ambientales que están destinadas para proteger el medio ambiente siempre y cuando se cumplan de manera correcta, por ejemplo *la importancia de la coordinación a nivel nacional entre los expertos en comercio y los expertos en medio ambiente, sobre todo en el contexto de la negociación y la aplicación de AMUMA. En las propuestas también se ha puesto de relieve la importancia del intercambio de experiencias nacionales en esta esfera a fin de fortalecer la relación de apoyo mutuo de las disposiciones comerciales y ambientales*<sup>37</sup>. Es decir que los miembros de la OMC podrán adoptar las medidas que estén relacionadas con el medio ambiente y el comercio con la finalidad de proteger la salud y buscar una vida sana en para la sociedad estas normas serán aprobadas siempre y cuando cumplen con el objetivo del desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente y así se impulsará el desarrollo económico y facilitará las creaciones de condiciones estables que favorezcan la innovación esto será posible si existe una distribución de los recursos, alcanzando un aumento de ingresos provocando un crecimiento económico favoreciendo el desarrollo sostenible y el medio ambiente una de las cumbres más conocidas donde se toman las precauciones ambientales en la de rio en 1992, la Cumbre de Johannesburgo de 2002 y la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas de 2005.

---

<sup>37</sup>[www.wto.org](http://www.wto.org)/Normas de la OMC y políticas ambientales: Introducción

Los problemas ambientales que suelen ser importantes y difundirse dentro de las fronteras nacionales, la solución a estos problemas debe ser el resultado de un trabajo enfocado a los mercados de nivel internacional. Los Miembros de la OMC reconocen desde hace tiempo la necesidad de una acción coherente de las instituciones internacionales para hacer frente a los problemas ambientales mundiales. Las negociaciones en curso sobre la relación entre la OMC y los AMUMA ofrecen una oportunidad para crear asociaciones positivas que ayuden a los programas relativos al comercio y al medio ambiente a nivel internacional. Además, la Organización Mundial del Comercio (OMC) y las secretarías de los países miembros que participan en los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente y se mantienen entre sí contactos regulares.

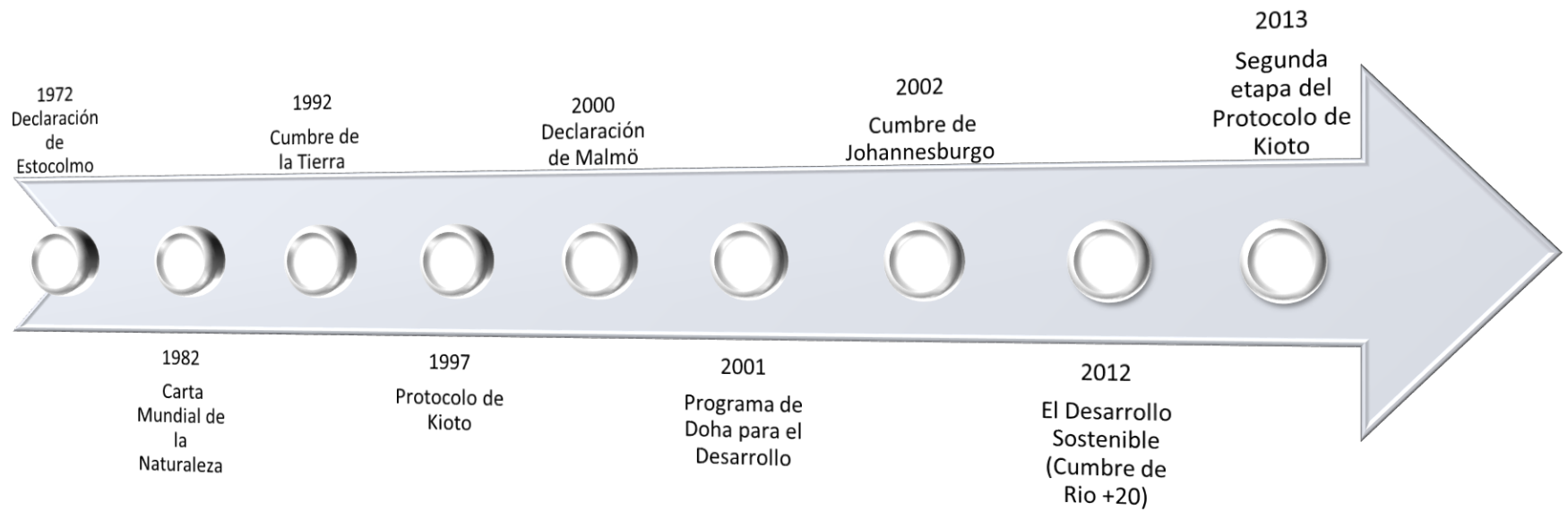
## **2.2.-Desempeño general de los compromisos internacionales**

El objetivo de este capítulo es conocer el desempeño y cumplimiento de los compromisos internacionales relacionados con el medio ambiente donde México participa, se revisa y analiza brevemente los antecedentes, objetivos, conclusiones y compromisos de los principales convenios suscritos que incluyen políticas disponibles aplicables a técnicas que favorecerán y limitarán la economía mediante el análisis de las variables ambientales y sociales. **(Figura 2.2)**

México considerablemente ha tenido mejoras en su agenda ambiental gracias a los acuerdos internacionales a favor del medio ambiente. Pues cuentan con políticas ambientales que se encargan de crear actividades y procedimientos que sean competitivos a favor de la conservación ambiental y ser adoptadas por los gobiernos y a su vez ser adaptadas en los acuerdos internacionales. La Nación tiene la responsabilidad de proteger la biodiversidad y los recursos naturales con los que cuenta el país, estos recursos cada vez son más escasos y limitados.

Se tiene como objetivo lograr un progreso fomentando la cooperación de los países que cuentan con el mismo interés de proteger y mejorar el ambiente, creando compromisos como acuerdo de cooperación ambiental que se encarguen del aprovechamiento equitativo y justo de los recursos naturales de cada nación.

**Figura 2.2. Línea del Tiempo**



Fuente: Elaboración propia con datos de (OMC, OCDE, INECC y ONU)

México cuenta con tratados de cooperación regional, bilaterales y trilaterales con países miembros de la OMC y la OCDE (**Cuadro 2.1**), brindando apoyo técnico a en el desarrollo sostenible, sin embargo se ha encontrado dificultades al implementar de manera adecuada el régimen legal así como también la asignación de fondos adecuados para llevar a cabo el cumplimiento de los acuerdos internacionales antes mencionado, por lo que se deben asignar adecuadamente los recursos para lograr cumplir de manera precisa estos compromisos.<sup>38</sup> Es parte de más de 100 acuerdos internacionales en materia de medio ambiente, basándose en los principios fundamentales de la OCDE ayudando a tener mayor información de ambiental con registros tóxicos, registros de las emisiones y la transferencia de contaminantes.

*“La importancia global de las economías rápidamente emergentes crece a medida que estas se convierten en socios económicos y comerciales, competidores, usuarios de recursos y contaminadores relevantes en un nivel que se compran con el mayor de los países de la OCDE”<sup>39</sup>*

*OECD Environmental Outlook to 2030*

México se encuentra entre las mayores economías de la OCDE, ya que en la última década, se ha visto un crecimiento promedio donde se recuperó rápido y eficaz de la crisis mundial. Aunque a diferencia de los niveles de vida con respecto al resto de los países con economías emergentes de la OCDE se extendió, principalmente debido a la productividad relativamente baja de México.

Se ha adquirido conciencia cada vez más sobre el deterioro ambiental por lo cual existe mayor interés en lograr un equilibrio ecológico en el mundo. Así mismo se crearon acuerdos sociales entre las naciones más conscientes de acuerdo a los materiales y productos que contaminan el ambiente y degradan los ecosistemas.

México por su parte tiene un papel importante dentro de las negociaciones comerciales y ambientales puesto que cuenta con una gran riqueza de recursos naturales y con amplia biodiversidad. Es por ello que se encuentra dentro de los organismos internacionales como la OCDE, la OMC y es partícipe de acuerdos trilaterales como por ejemplo el TLCAN; además de tener compromisos con países pertenecientes del MERCOSUR

<sup>38</sup> Basado con información de (OCDE, 2003, pág. 219)

<sup>39</sup>(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 55)

Gracias a que México cuenta con las políticas ambientales internacionales que están basadas en los principios de equidad, responsabilidad y precaución, ya que se promueven actividades internacionales para apoyar y mejorar el desarrollo sostenible del mundo. Sin embargo a nivel nacional nuestro país busca fomentar la creación de programas que sean eficaces, equitativos, efectivos y responsables en materia ambiental para disminuir el cambio climático sin comprometer el crecimiento económico en el país por lo que se sigue la clasificación de los instrumentos de las políticas ambientales (**cuadro 2.3**), así mismo lograr cumplir los acuerdos relacionados con el medio ambiente.

Las políticas públicas ambientales deben estar relacionadas al estilo de vida de la sociedad para buscar el bien común para la preservación de la naturaleza y poder equilibrar la vida con justicia y responsabilidad. Por lo tanto el poder político tiene una gran responsabilidad e importancia pues se encargan de los sectores sociales y económicos relativamente con al medio ambiente con un enfoque coherente y equitativo en un escenario mundial evitando las preferencias sobre un país o región; tanto los organismos internacionales y nacionales asumen la responsabilidad de manejar el proceso de la participación de la aplicación y creación de las políticas públicas ambientales, así como también darán asesoría y apoyo a la iniciativa privada, académicos, intelectuales y la clase social afectada.

Sin embargo las políticas públicas ambientales no solamente deben servir para solucionar los problemas ambientales sino para prevenir y evitar las tensiones sociales, políticas y económicas, si llegara a suceder poder adoptar de manera inmediata dichas políticas públicas y no afectar los objetivos y metas de los acuerdos multilaterales.

Los gobiernos son la clave más importante para que los acuerdos internacionales se puedan desarrollar y cumplir con los objetivos planteados ya que estos son los que firman y ratifican los instrumentos internacionales. Es decir son los que se encargan y comprometen en dichos convenios internacionales para el bienestar de su nación, puesto que atienden los problemas principales de contaminación así como también surgen distintos instrumentos y mecanismos jurídicos que se encargan de atender los casos generales y específicos como lo es la contaminación creando foros internacionales que son los que permiten buscar, plantear, encontrar y desarrollar soluciones específicas a dichos problemas mundiales y así evitar crisis en las naciones tanto regionales como globales y en algunos caso revertir los daños causados por la sobreexplotación de los recursos naturales. Por lo tanto el medio ambiente se ha convertido en un tema cotidiano en el gobierno mexicano puesto que se han enfrentado a limitaciones al aplicar programas con soluciones que están diagnosticados para los problemas de uso de los recursos naturales, indicando el registro de los daños de la naturaleza con apoyo de la tecnología y creando vínculos entre los países creando alianzas para obtener un medio ambiente limpio.

**Cuadro 2.3.-CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LAS POLITICAS AMBIENTALES**

<b>Regulaciones para el comando y control</b>	<b>Presión directa de los gobiernos</b>	<b>Participación del sector público y privado</b>	<b>Utilización de los mercados</b>	<b>Creación de mercados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas</li> <li>• Prohibiciones</li> <li>• Premios y cuotas</li> <li>• División en zonas</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Compensación legal</li> <li>• Regulación flexible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura ambiental</li> <li>• Zonas ecoindustriales o ecoparques</li> <li>• Parques nacionales, zonas protegidas e instalaciones de recreo</li> <li>• Rehabilitación de ecosistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación pública</li> <li>• Descentralización</li> <li>• Revelación de información</li> <li>• Etiquetas ecológicas</li> <li>• Acuerdos voluntarios</li> <li>• Asociación público-privadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de subvenciones</li> <li>• Impuestos ambientales y tasas</li> <li>• Cargas a usuarios</li> <li>• Sistemas de devolución de depósitos</li> <li>• Subvenciones dirigidas a objetivos</li> <li>• Auto-monitoreo (como en la ISO 14,000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecho sobre la propiedad.</li> <li>• Permisos y derechos comercializables</li> <li>• Programa para emisiones</li> <li>• Adquisición de productos que no dañen el medio ambiente</li> <li>• Fondos de inversión ambientales</li> <li>• Fondos e incentivos de base</li> <li>• Pago</li> </ul>

Fuente: (Almega, 2011, pág. 100)

Considerando lo anterior para este trabajo se dará un breve resumen de las cumbres celebradas a nivel mundial para la protección del medio ambiente que cuentan con un alto compromiso social con valores ambientales donde se han desempeñado los buenos manejos de los gobiernos y los organismos internacionales impulsando la implementación de políticas ambientales que reduzcan significativamente el impacto negativo que tanto afecta a nuestra naturaleza y al aire que respiramos día a día afectando el bienestar social, económico y político.

### **Conferencia de Estocolmo 1972:**

Empezaremos hablando sobre la Conferencia de Estocolmo celebrada en 1972 y fue convocada por las Naciones Unidas, ya que fue donde se empezó a desarrollar los primeros programas que se incluían las preocupaciones medioambientales creando iniciativas para resolver este problema, donde los principales temas abordados en dicha conferencia fue el desplazamiento de residuos tóxicos, la contaminación de los mares y lagos, del aire, la energía nuclear entre otros más. El Documento de Estocolmo contiene también el primer acuerdo en las cuestiones de desarme que significa el compromiso obligatorio de recibir a los inspectores en el lugar de operaciones.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (también conocida como Conferencia de Estocolmo) fue una conferencia internacional convocada por la Organización de Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, Suecia entre el 5 y el 16 de junio de 1972. Fue la primera gran conferencia de la ONU sobre cuestiones ambientales internacionales, y marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente. Con la asistencia de los representantes de 113 países, 19 organismos intergubernamentales, y más de 400 organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, es ampliamente reconocido como el comienzo de la conciencia moderna política y pública de los problemas ambientales globales. En la reunión se acordó una Declaración que contiene 26 principios sobre el medio ambiente y el desarrollo, un plan de acción con 109 recomendaciones, y una resolución.

*Los debates de la Conferencia de Estocolmo fueron precedidos por la publicación de un informe de oficio elaborado por más de un centenar de científicos de todo el mundo, y de cuya redacción final se responsabilizaron René Dubos y Barbara Ward. Denominado Una sola Tierra: El cuidado y conservación de un pequeño planeta, se publicó en diez lenguas y fue puesto a disposición de todos los delegados, por iniciativa de la secretaria general de la Conferencia.*

*Las deliberaciones de la Conferencia se desarrollaron en tres comités:*

- 1) sobre las necesidades sociales y culturales de planificar la protección ambiental;*
- 2) sobre los recursos naturales;*

3) sobre los medios a emplear internacionalmente para luchar contra la contaminación. La Conferencia aprobó una declaración final de 26 principios y 103 recomendaciones, con una proclamación inicial de lo que podría llamarse una visión ecológica del mundo, sintetizada en siete grandes principios.

*El mayor logro de la Conferencia fue que todos los participantes aceptaran una visión ecológica del mundo, en la que se reconocía, entre otras cosas, que "... el hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea..., con una acción sobre el mismo que se ha acrecentado gracias a la rápida aceleración de la ciencia y de la tecnología..., hasta el punto que los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para su bienestar". Fijándose de manera más concreta en las consecuencias sobre amplias zonas del mundo de las actividades de los países industrializados, se constata que "...vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquel en que vive y trabaja". El reconocimiento del carácter mundial de la problemática ecológica supuso que, además de las acciones a nivel individual y nacional, se insistiera asimismo en la necesidad "...de una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas por las organizaciones internacionales, en interés de todos".<sup>40</sup>*

Esta cumbre es la más significativa no solo por ser la primera que su tema primordial fueran las medidas ambientales a favor del planeta, sino que logro obtener una gran influencia positiva en las negociaciones y un gran éxito en el propósito de una distinción general entre las naciones participantes donde se apoyaron consiguiendo una seguridad común para todos sin necesidad de emplear la violencia, ya que se encargaron de estipular medidas detalladas de tal forma lograran ser concretas creando confianza y seguridad entre los negociantes por lo que se puede denominar esta cumbre como un avance para el desarrollo económico, social y ambiental. Para que esto tuviera éxito se dieron una serie de recomendaciones para lograr un mejor funcionamiento:

- ✓ Preservación de muestras representativas de los ecosistemas naturales en los denominados "bancos genéticos";
- ✓ Protección de especies en peligro, especialmente los grandes cetáceos oceánicos;
- ✓ Mantenimiento y mejora de la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables;
- ✓ Planificación de los asentamientos humanos, aplicando principios urbanísticos que respeten el entorno
- ✓ Evitar la contaminación a todos los niveles, estableciendo las listas de los contaminantes más peligrosos.

---

<sup>40</sup> <http://derechoambientalcuvate.blogspot.com/2012/01/conferencia-de-estocolmo-1972-y.html>, Publicado por LIC. SOL PANTOJA en 2002.



- ✓ Apoyar la creación de un Programa mundial sobre el Medio Ambiente, patrocinado por las Naciones Unidas y destinado a asegurar, al nivel internacional, la protección del entorno.

Por lo tanto estas recomendaciones deberían ser tomadas en cuenta para obtener un desarrollo acelerado para cubrir las necesidades de la sociedad en materia financiera y tecnológico logrando reivindicando a los países participantes en especial a subdesarrollados acerca de opresión colonial la necesaria estabilidad de precios en las materias primas y el derecho y responsabilidad del uso de los recursos naturales evitando una sobreexplotación y así poder lograr resolver los problemas ambientales.

### **Carta mundial de la naturaleza 1982**

Con la finalidad de preservar la naturaleza para las futuras generaciones, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la Carta Mundial de la Naturaleza, durante la sesión plenaria de la Asamblea General de la ONU, llevada a cabo el 28 de octubre de 1982.<sup>41</sup>

La asamblea general de la Organización de las naciones Unidas: “el mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales, el fomento de las relaciones de amistad entre las naciones y la realización de la cooperación internacional para solucionar los problemas internacionales de carácter económico, social, cultural, técnico, intelectual o humanitario”<sup>42</sup>

Por lo tanto las motivaciones que llevaron a la aprobación de esta carta fueron las siguientes:

- La ONU tiene como propósito velar por la paz y la seguridad internacional, así como por las relaciones de la amistad y cooperación internacionales.
- El hombre es parte de la naturaleza y en ella se dan sistemas naturales que son fuente de energía y materia nutritiva.
- Toda vida es única y tiene que ser respetada. Existe urgencia de mantener el equilibrio ecológico y conservar los recursos naturales.
- La competencia por acaparar recursos escasos es causa de conflictos, mientras que la acción de conservarlos contribuye a la justicia y al mantenimiento de la paz.
- El hombre puede y debe adquirir los conocimientos necesarios para utilizar y conservar los recursos materiales para las generaciones venideras.
- Es necesario adoptar medidas adecuadas en todos los niveles para proteger la naturaleza y promover la cooperación internacional en este sentido.

---

<sup>41</sup><https://medioambientemedidasycuidadosdeeste.wordpress.com/2012/02/29/carta-mundial-de-la-naturaleza-2/>

<sup>42</sup><https://www.gob.mx/semarnat/articulos/carta-mundial-de-la-naturaleza>

Los principios generales de la Carta apuntan a los siguientes objetivos:

1. Respetar la naturaleza.
2. Mantener y garantizar la supervivencia de las especies, salvaguardando su hábitat.
3. Proteger a las especies escasas o en peligro de extinción, así como su hábitat.
4. Administrar la utilización racional de los recursos naturales sin poner en peligro la integridad de los otros ecosistemas y las especies con las que coexisten.
5. Proteger la naturaleza de la destrucción que causan las guerras y otros de violencia y agresión.

La carta contiene un preámbulo en el que la Asamblea General asume una serie de convicciones generales acerca del valor personal de todos los seres vivos, cualquiera que sea la utilidad de los mismos para el hombre. Se muestra también consciente del deterioro de los sistemas naturales que provienen del consumo excesivo y del abuso de los recursos naturales y la falta de un orden económico adecuado.

#### **Agenda 21, Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro, 1992:**

*“La humanidad se encuentra en un momento decisivo de la historia. Nos enfrentamos con la perpetuación de las disparidades entre naciones y dentro de las naciones, con el agravamiento de la pobreza, el hambre, las enfermedades y el analfabetismo y con el continuo empeoramiento de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar. No obstante, si se integran las preocupaciones relativas al medio ambiente y al desarrollo y si se les presta más atención, se pondrán satisfacer las necesidades básicas, elevar el nivel de vida de todos, conseguir una mejor protección y gestión de los ecosistemas y lograr un futuro más seguro y más próspero. Ninguna nación puede alcanzar estos objetivos por sí sola, pero todos juntos podemos hacerlo en una asociación mundial para un desarrollo sustentable”.*

En la cumbre de de la tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992 se firmaron los compromisos de la agenda 21 que trata de un Programa de las Naciones Unidas (ONU) que tiene el objetivo de promover el desarrollo sostenible, con un gran numero de países entre ellos mexico. Este programa esta caracterizado por un parteaguas que es el desarrollo economico relacionado con el medio ambiente.

*“La aceptación formal de la adopción del desarrollo sostenible como un proceso al cual hay que integrarse formalmente ”*

(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 6)

Es decir que se reforzaron los esfuerzos por aminorar el cambio climático y sus efectos tras años de discusión y se implementaron en el acuerdo de Kioto, lo que llevo a varios países a incluir este tema de manera formal en sus tratados, que se han desarrollado y visto desde el punto de vista de los temas con mayor relevancia para un mejoramiento ambiental como

la sostenibilidad, entre estos acuerdos destacan: la Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo , Declaración de principios para la gestión sostenible de los bosques estos ratificados en 178 países de en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente que es conocida comúnmente como la cumbre de la Tierra que dio lugar al programa 21.

La sociedad está cada vez más consciente del problema de contaminación en nuestro medio ambiente, por lo tanto el programa 21 está basado en los principios de desarrollo sostenible buscando la innovación tecnológica y social.

Con el fin de conseguir el apoyo completo de para la realización del programa 21 a nivel mundial se creó una comisión encargada de ayudar a coordinar las actividades ambientales así mismo supervisar la el proceso del programa y otros acuerdos derivados de la Cumbre de la tierra que estaban enfocadas en resolver problemas que conlleva el desarrollo sostenible, también promovió un diálogo constante y fluido entre los gobiernos, la sociedad y las organizaciones internacionales creando alianzas para resolver la problemática , de esto se encarga la Asamblea de General que estableció la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible.

La cumbre de Río ayudó a transformar el medio ambiente con políticas nacionales que ayudan a erradicar los problemas de contaminación de la mano del programa 21 que se orientó para configurar la acción de las políticas por lo que se implementaron 40 capítulos diferentes que se separaron en 4 secciones:

- I. Dimensiones sociales y económicas
- II. Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo
- III. Fortalecimiento del papel de las organizaciones internacionales principales
- IV. Medios de ejecución

Así mismo gracias a esta cumbre se creó la comisión de Desarrollo sostenible (CDS), la cual fue creada para apoyar la aplicación del programa 21. Sin embargo con el paso de los años ha sufrido modificaciones y reestructuraciones.

### **Protocolo de Kioto**

Fue inicialmente adoptado el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón, pero entró en vigor hasta 2005. La decimoctava Conferencia de las Partes sobre cambio climático (COP18) ratificó el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kioto desde enero de 2013 hasta diciembre de 2020. Busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el planeta y promueve el crecimiento sustentable de los países en desarrollo.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Ver: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico?idiom=es>

Este protocolo sobre el cambio climático es uno de los más significativos tras el esfuerzo global de luchar contra el deterioro ambiental y de esta manera poder equilibrar y establecer los límites de contaminación del aire con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para los países que lo ratificaron:

- |               |                    |                   |                 |
|---------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1) Canadá     | 11)Reino Unido     | 20)Holanda        | 29)Rumania      |
| 2) Japón      | 12)Portugal        | 21)Corea          | 30)Países Bajos |
| 3) China      | 13)España          | 22)Mongolia       | 31)Noruega      |
| 4) Singapur   | 14)Francia         | 23)Indonesia      | 32)Bulgaria     |
| 5) Turquía    | 15)Grecia          | 24)Malasia        | 33)Andorra      |
| 6) México     | 16)Rusia           | 25)Hong Kong      |                 |
| 7) Chile      | 17)Polonia         | 26)Tailandia      |                 |
| 8) Alemania   | 18)Republica Checa | 27)Arabia Saudita |                 |
| 9) Inglaterra |                    |                   |                 |
| 10)Irlanda    | 19)Suiza           | 28)Italia         |                 |

Este protocolo consta de dos periodos, gracias a la décimo octava conferencia de las partes(COP 18) sobre el cambio climático que ratificaron el segundo periodo del protocolo de Kioto desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020 que contiene objetivos concretos, sin embargo algunas naciones como Canadá, EE.UU. y Rusia decidieron no respaldar estos objetivos por lo cual se ha debilitado esta etapa del protocolo, a pesar que para los países en desarrollo conviene el protocolo de Kioto por sus cláusulas estrictas de conformidad y verificación para el cuidado del medio ambiente.

### **Declaración de Malmö**

Malmö, Suecia, 31 de mayo de 2000. Patrocinado por el PNUMA, y con el Gobierno de Suecia como anfitrión, se celebró el "Primer Foro Global Ministerial de Medio Ambiente" del 29 al 31 de mayo de 2000, en Malmö, Suecia. Más de 100 ministros del medio ambiente de todo el mundo, incluyendo a nueve ministros y viceministros de América Latina y el Caribe, se reunieron para revisar importantes temas ambientales emergentes, y para contribuir a definir la agenda global para el medio ambiente y desarrollo sostenible del siglo XX.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> vER<http://www.dse.go.cr/es/02ServiciosInfo/Legislacion/PDF/Internacional/Desarrollo%20Sostenible/DeclaraciondeMalmö.pdf>

## Los principales desafíos ambientales para el siglo XXI

1. El año 2000 marca un momento definitivo en los esfuerzos de la comunidad internacional por asegurar que las crecientes tendencias de deterioro ambiental que amenaza la sostenibilidad del planeta sean detenidas y revertidas.
2. Existe una alarmante discordancia entre los compromisos y las acciones. Las metas y los objetivos establecidos por la comunidad internacional con relación al desarrollo sostenible, tales como la adopción de estrategias nacionales para el desarrollo sostenible y el incremento en la ayuda a los en desarrollo, deben de ponerse en práctica lo más pronto posible. La movilización de recursos nacionales e internacionales, incluyendo la ayuda para el desarrollo, superando el nivel actual, constituyen acciones vitales para enfrentar este desafío
3. El comprometido papel del derecho ambiental internacional y el desarrollo del derecho nacional ofrecen una base sólida para enfrentar las amenazas ambientales del presente. Asimismo debemos de reconocer la central importancia del cumplimiento y ejecución de obligaciones ambientales, promoviendo la observancia de una vía preventiva establecida por los Principios de Río, así como de otras herramientas políticas y del fortalecimiento de la capacidad constructiva.
4. El Informe sobre las Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000 (GEO, por sus siglas en inglés) ofrece una evaluación que revela la procedencia de las amenazas ambientales que enfrenta la comunidad internacional. Los patrones de consumo insostenible entre los segmentos altos de la población, especialmente en países en desarrollo son un tema que requiere particular atención. El manejo ambiental va rezagado con respecto al desarrollo económico social y la cada vez más creciente población afecta/ejerce presión sobre el medio ambiente
5. Las amenazas ambientales derivadas de las crecientes tendencias de urbanización y el desarrollo de las megalópolis, los severos riesgos del cambio climático, la crítica situación del agua dulce y sus consecuencias para la seguridad alimenticia y el medio ambiente, la explotación insostenible y el agotamiento de los recursos biológicos, la sequía y la desertificación, la deforestación incontrolada, la frecuencia de las emergencias ambientales, los químicos peligrosos y sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente y las fuentes de contaminación procedentes de actividades terrestres, todos estos son problemas que deben ser atendidos.
6. Sin embargo, existen posibilidades para revertir esta situación. La innovación tecnológica y el surgimiento de nuevas y eficientes tecnologías, donde los sectores privados desempeñen un papel cada vez más importante, constituyen una fuente de gran esperanza y crecientes oportunidades para evitar las viejas prácticas destructoras del ambiente mediante tecnologías limpias.

7. Para enfrentar las mencionadas causas de pobreza y deterioro ambiental, debemos de integrar las consideraciones ambientales como parte central del proceso de la toma de decisiones. También debemos de intensificar nuestros esfuerzos en el desarrollo de acciones preventivas y de una respuesta integrada, incluyendo planes de manejo ambiental nacional y de derecho internacional, toma de conciencia y educación, así como el aprovechamiento del poder de la tecnología informativa para lograr este fin. Todos los actores involucrados deben de trabajar de manera conjunta por el interés de un futuro sostenible.

8. Es necesario integrar la perspectiva ambiental tanto en el diseño y la evaluación de políticas macroeconómicas, como en actividades de prestaciones gubernamentales y multilaterales e instituciones de crédito tales como agencias de crédito para exportación.

9. Las tendencias globalizadoras de la economía mundial con consecuentes oportunidades y riesgos ambientales, requieren de la adopción por parte de instituciones internacionales de nuevas medidas que permitan un mejor aprovechamiento de los actores centrales del proceso de la globalización. Debemos de impulsar una coexistencia armoniosa e integrada entre el comercio y las políticas ambientales en busca del desarrollo sostenible, de acuerdo con la decisión de la octava sesión de la Comisión para el Desarrollo Sostenible.

10. Emanados de los Principios de la Cumbre de Río, el papel y la responsabilidad de las naciones y de los actores principales como los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil, debe ser considerado primordial en el enfrentamiento de los desafíos ambientales en el siglo 21. Los gobiernos son agentes centrales dentro de este proceso y sus acciones son de importancia vital para la implementación por las Naciones Unidas de estrategias ambientales desde Estocolmo, el fortalecimiento institucional y el reforzamiento de la cooperación internacional.

Esta declaración se distingue por el impulso estratégico para lo lograr eficazmente los retos económicos, sociales y medioambientales fomentando la reutilización de datos públicos para la formulación de políticas públicas y así poder facilitar los procedimientos. En esta Declaración Ministerial de Malmö (Suecia) participaron los Estados miembros de la Unión Europea con el objetivo de aprovechar el potencial de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para el apoyo de una mejora ambiental, estos gobiernos están encargados de identificar las barreras comerciales, legales, técnicas y organizativas que puedan identificar los posibles peligros.

### **Programa de Doha para el Desarrollo**

Gracias a que la OMC ayuda a que el comercio fluya con mayor facilidad sin preferencias para beneficio de todos los países miembros. La Ronda de Doha fue es la novena ronda desde la segunda Guerra Mundial y la primera desde que se creó la OMC en 1995.

La Ronda de Doha es la ronda de negociaciones comerciales más reciente entre los Miembros de la OMC. Tiene por objeto lograr una importante reforma del sistema de comercio internacional mediante el establecimiento de medidas encaminadas a reducir los obstáculos al comercio y de

normas comerciales revisadas. El programa de trabajo abarca unas 20 esferas del comercio. La Ronda se denomina también semioficialmente el Programa de Doha para el Desarrollo, ya que uno de sus objetivos fundamentales es mejorar las perspectivas comerciales de los países en desarrollo. Las actuales negociaciones de la Ronda de Doha brindan a los Miembros la oportunidad de lograr una repartición de los recursos aún más eficaz a escala mundial gracias a la constante reducción de los obstáculos al comercio. La Ronda ofrece también una oportunidad para conseguir resultados triplemente favorables para el comercio, para el desarrollo y para el medio ambiente. En efecto, la Ronda de Doha es la primera ronda de negociaciones comerciales multilaterales en que se plantean expresamente cuestiones ambientales, y el objetivo primordial es potenciar el apoyo mutuo del comercio y el medio ambiente. Los Miembros se esfuerzan por liberalizar el comercio de bienes y servicios que puedan ser beneficiosos para el medio ambiente.<sup>45</sup>

Esta ronda se ha encargado a de apoyar e impulsar los países en desarrollo que necesitaban el apoyo y buenos resultados para el mejoramiento de los actuales medios de cooperación económica internacional para la ayuda del desarrollo ofreciendo a estos países beneficios como la liberación del comercio eliminando los obstáculos técnicos al comercio sin afectar la biodiversidad de las naciones participantes en dicho acuerdo multilateral.

Los principales beneficios es obtener una economía abierta en los sectores donde se cuenta con ventajas comparativas logrando optimizar las inversiones o crear nuevas con incentivos para obtener recursos que logren alcanzar ritmos de crecimiento económicos más rápidos que los que se lograban con las economías menos abiertas.

### **Cumbre de Johannesburgo**

La Cumbre se celebrará del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002 en el Centro de Convenciones de Sandton, en Johannesburgo (Sudáfrica). La Cumbre de Johannesburgo es una gran oportunidad para que el mundo avance hacia un futuro sostenible, en que la gente pueda satisfacer sus necesidades sin perjudicar el medio ambiente. El desarrollo sostenible es un llamamiento a adoptar un enfoque diferente del desarrollo y otra clase de cooperación internacional; reconoce que las decisiones que se adoptan en una parte del mundo pueden afectar a los habitantes de otras regiones; requiere medidas con visión de largo plazo para promover las condiciones mundiales que apoyen el progreso y los beneficios para todos.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> [www.wto.org](http://www.wto.org)

<sup>46</sup> Ver: [http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/cumbre\\_ni.htm](http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/cumbre_ni.htm)

El Plan de Aplicación de Johannesburgo establece los objetivos en relación con el marco institucional para el desarrollo sostenible. El plan presenta las siguientes medidas:

- Adoptar nuevas medidas para fortalecer los mecanismos institucionales para el desarrollo sostenible a escala internacional, regional y nacional.
- Reforzar el papel de la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, incluyendo entre sus funciones la revisión y el seguimiento de los progresos logrados en la aplicación de la Agenda 21 y el fomento de la coherencia entre su aplicación, las diversas iniciativas y asociaciones.
- Facilitar y promover la integración de las dimensiones ambiental, social y económica del desarrollo sostenible en los programas de trabajo de las comisiones regionales de las Naciones Unidas.
- Iniciar inmediatamente los pasos para avanzar en la formulación y la elaboración de estrategias nacionales para el desarrollo sostenible y empezar la ejecución a partir del año 2005.

Esta cumbre tuvo un contexto socioeconómico y político que se llegó a comparar y complementar la cumbre realizada 10 años atrás que fue la Cumbre de Río o mejor conocida como el informe 21, con el objetivo de seguir ayudando a los gobiernos a seguir mejorando, actuando e incorporarse a los retos que conlleva el desarrollo sostenible, logando representar un avance hacia un futuro sostenible mejor regulado que pueda satisfacer las necesidades de la sociedad sin afectar ni sobreexplotar el medio ambiente. Esta cumbre que fue a nivel internacional y la más importante sobre el tema de desarrollo sostenible tuvo como principales objetivos renovar los compromisos políticos entre las naciones que procuran alcanzar un desarrollo social promoviendo un crecimiento económico y protección del medio ambiente.

El medio ambiente fue un tema relevante en esta cumbre ya que la mayor parte de la economía del mundo pues se requiere de la utilización de los recursos naturales que deja grandes problemas en los ecosistemas de la tierra que muchos de ellos no son recuperables y no pueden resultar sostenibles.

### **El Desarrollo Sostenible (Cumbre de Río+20)**

“Río+20” es el nombre abreviado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil ( del 20 al 22 de junio de 2012), veinte años después de la histórica Cumbre de la Tierra en Río en 1992. Río +20 fue también una oportunidad para mirar hacia el mundo que queremos tener en 20 años. En la Conferencia Río +20, los líderes mundiales, junto con miles de participantes del sector privado, las ONG y otros grupos, se unieron para dar forma a la manera en que puede reducir la pobreza, fomentar la equidad social y garantizar la protección del medio ambiente en un planeta cada vez más poblado. Las conversaciones oficiales se centraron en dos temas principales: cómo construir una economía ecológica para lograr el desarrollo sostenible y sacar a la gente de la pobreza, y cómo mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible. El resultado fue el documento El futuro que queremos que contiene



medidas claras y prácticas para la implementación del desarrollo sostenible. La conferencia se enfocó en dos temas principales: la economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo sostenible.<sup>47</sup>

De acuerdo a lo anterior el principal objetivo es garantizar la renovación del compromiso político con el desarrollo sostenible así como también evaluar los progresos de los acuerdos acordados durante las rondas y buscar la implementación de mejoras en dichos acuerdos con nuevos retos que puedan ir desarrollándose durante las cumbres.

El proceso preparatorio para la realización de la ronda de Río + 20 se desarrolló en 3 reuniones:

1. La primera reunión del comité preparatorio (PrepCom 2): se celebró el 17, 18, y 19 de mayo de 2010, en esta reunión se acordó organizar rondas intercesionales informales abiertas que no superen los 6 días por lo que la primera reunión intercesional se celebró los días 10 y 11 de enero de 2011.
2. Segunda reunión del comité preparatorio (PrepCom 2) se celebró el 7 y 8 de marzo de 2011 se trataron los temas a mayor profundidad y se adoptó un proceso para la elaboración de un borrador cero con resultados eventuales de la cumbre de Río +20 basando en los resultados de la primera reunión, por lo cual se determinó que las rondas de negociación informal se llevaría a cabo en Nueva York de febrero a abril de 2012 y culminaría con la tercera reunión preparatoria.
3. La tercera y última reunión preparatoria tuvo lugar durante el año 2012 tres días antes que diera inicio la conferencia con el objetivo de discutir y proponer los resultados de esta.

La cumbre de Río en 1992 donde se desarrolló el programa 21 representó el final de las negociaciones anteriores de la época donde se firmaron acuerdos que significaba un avance para la sociedad puesto que se encargaban de la preservación del medio ambiente, sin embargo en la cumbre de Río +20 en el 2012 se abordaron los temas más profundamente puesto que se replantearon algunos objetivos con una perspectiva a futuro relacionando los temas con el desarrollo sustentable y la economía verde. Con una meta de 20 años para la realización de su agenda.

---

<sup>47</sup> Ver: <http://www.un.org/es/sustainablefuture/about.shtml>

Esta cumbre está basada en un modelo económico enfocado en el desarrollo sustentable con el concepto de “economía verde”<sup>48</sup> que permitirá interpretar la economía desde distintos puntos para la implementación de las políticas pública algunos ejemplos:

- Políticas sociales, como la transferencia condicionada de renta
- Actividades para promover la conservación o la repercusión ambiental,
- Apoyó a segmentos de la población cuya renta se origina en el reciclaje de residuos sólidos
- El uso de buenas prácticas agrícolas utilizando tecnologías accesibles para la sociedad.
- Uso eficiente de fuentes limpias y renovables de energía.

Dicha cumbre servirá para facilitar la investigación y el intercambio de conocimientos al mismo tiempo que se encargará de promover debates internacionales para mejorar las metas implementadas sobre el desarrollo sostenible donde se desarrolló un documento titulado “el futuro que queremos” en tal documento se presentan las resoluciones como el fortalecimiento del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la adopción e implementación de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) y la creación de un foro político de alto nivel para el seguimiento de la implementación de esos objetivos.

---

<sup>48</sup>Una economía verde no sólo consideraría asuntos financieros, sino que comprendería cuestiones ambientales y hasta espirituales y priorizaría el crecimiento cualitativo sobre el cuantitativo. Intentaría medir el valor real de los productos y servicios más que simplemente tomarlos por su valor monetario de intercambio. Finalmente, haría visibles muchas de las importantes tareas realizadas fuera de la economía formal y, al mismo tiempo, pondría en él debe los daños a los sistemas naturales de la Tierra. Ver: <http://www.henciclopedia.org.uy/autores/Laguiadelmundo/EconomiaVerde.htm>.

## CAPÍTULO 3 “EL CASO EN MEXICO: CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA”

En este capítulo se revisará uno de los principales preocupaciones que existe dentro del gobierno mexicano como lo es la contaminación, en este caso la calidad del aire, teniendo en cuenta que están solo una muestra representativa de lo que sucede en toda gran ciudad alrededor del mundo así como también en otras ciudades de menor tamaño pero que también dañan al medio ambiente aunque sea a menor escala. También se revisará el funcionamiento del programa gubernamental mexicano que establece medidas que limitan el flujo vehicular en el Distrito Federal con el principal objetivo que es establecer un control sobre la contaminación generada por estos vehículos y así poder lograr minimizar el impacto ambiental que producen.

### 3.1.-Contaminación del aire

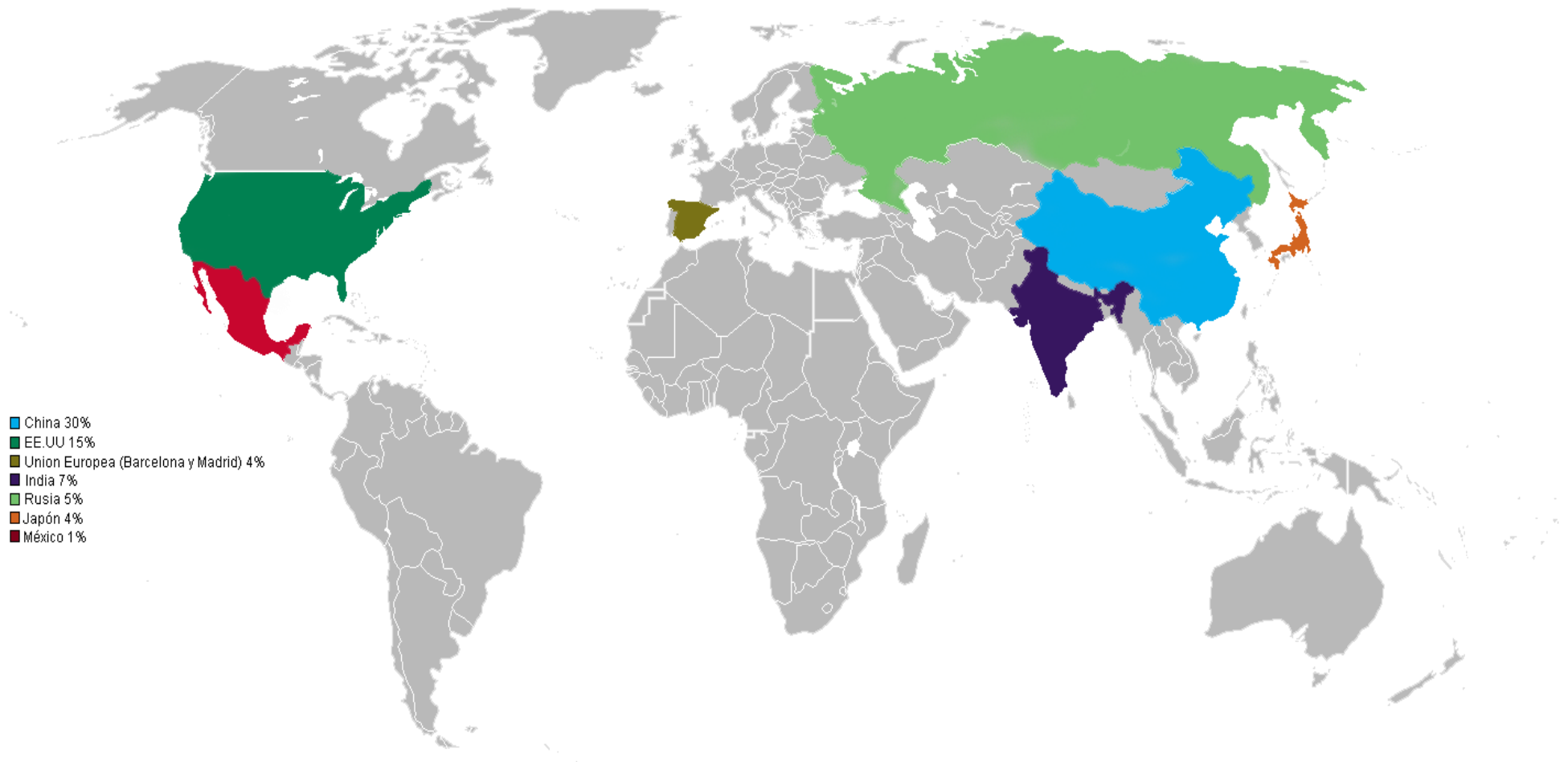
La contaminación del aire es uno de los principales problemas dentro del entorno de las grandes ciudades donde la sociedad debe soportar vivir niveles de contaminación que rebasan los niveles establecidos por cada nación que está encargada de cuidar el aire que respiramos en la **Figura 3** se muestra a contaminación del aire que afecta a la sociedad, en las ciudades más pobladas a nivel mundial, en zonas residenciales, con tráfico y áreas comerciales en especial las ciudades de gran magnitud demográfica como es el caso de México no será difícil distinguir este gran problema social como lo es la contaminación atmosférica .<sup>49</sup>

La contaminación atmosférica se puede expresar como un problema estructural obtenido de un modelo de desarrollo como un asunto que va de la mano con la política pública emitiendo regulaciones y normas técnicas que requiere soluciones rápidas y eficaz para controlar una realidad social que con ayuda de la responsabilidad de la nación, se beneficiará cada región y se podrá combatir la contaminación atmosférica.

---

<sup>49</sup>“se considera contaminación del aire a cualquier sustancia, introducida en la atmósfera por las personas, que tenga un efecto perjudicial sobre los seres vivos y el medio ambiente; la constituyen una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire, por ejemplo, el dióxido de carbono, el metano, el ozono (un gas fundamental de la contaminación del aire en las ciudades también denominado smog), el polvo, y otros.” Se puede consultar en: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/la-contaminacion-del-aire>

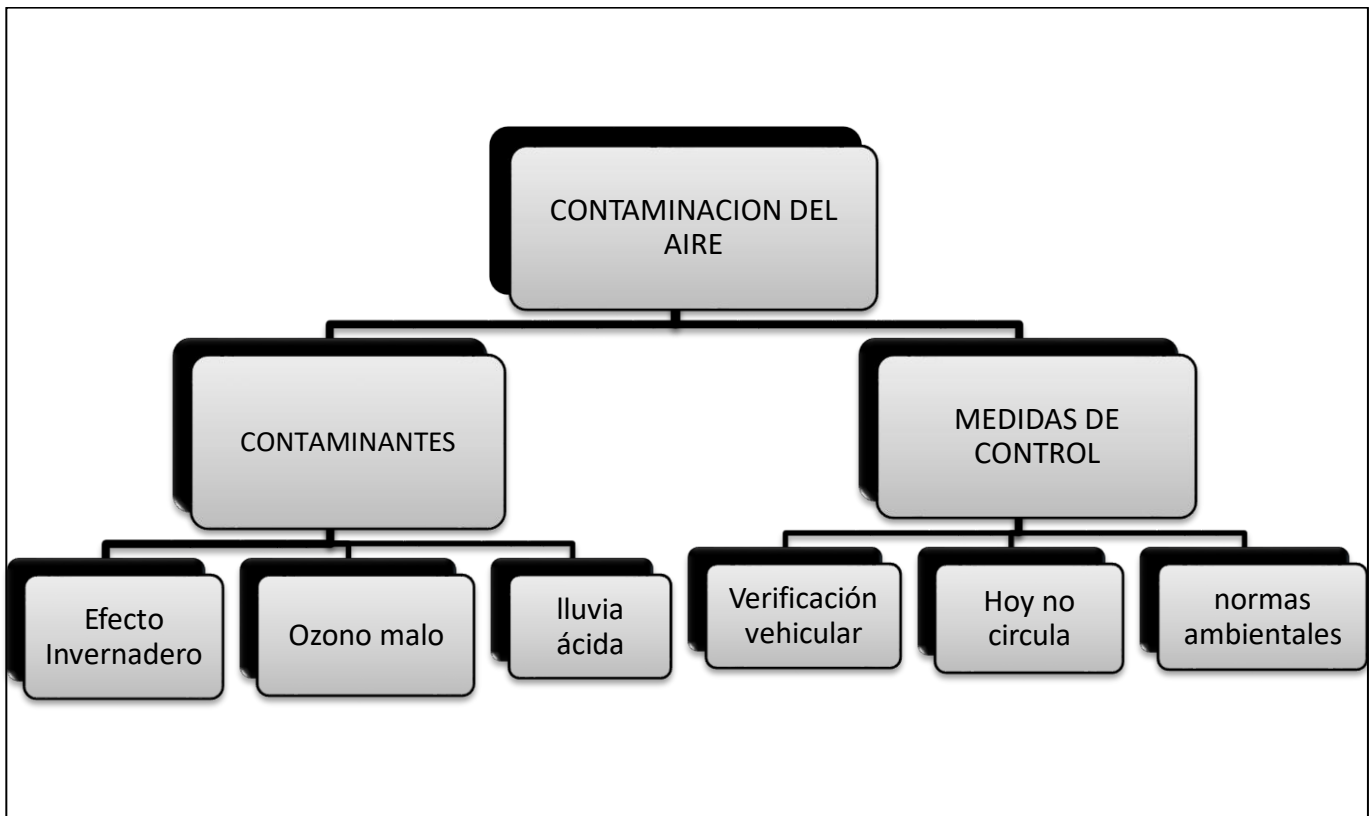
**Figura 3.-Contaminación mundial del aire**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La visión del origen de la contaminación se adopta de acuerdo a los agentes causantes del problema, y así mismo buscar recursos técnicos como los programas que ayudaran a la descontaminación y que serán parte de la eficiencia de una gestión necesaria para bajar los grados de contaminación como a continuación se muestra en la **Figura 3.1** el aire respirable; la contaminación tiene intervención a partir de diferentes sustancias que modifican la capa natural y todos los componentes que están en ella.

**Figura 3.1 Contaminación del aire**

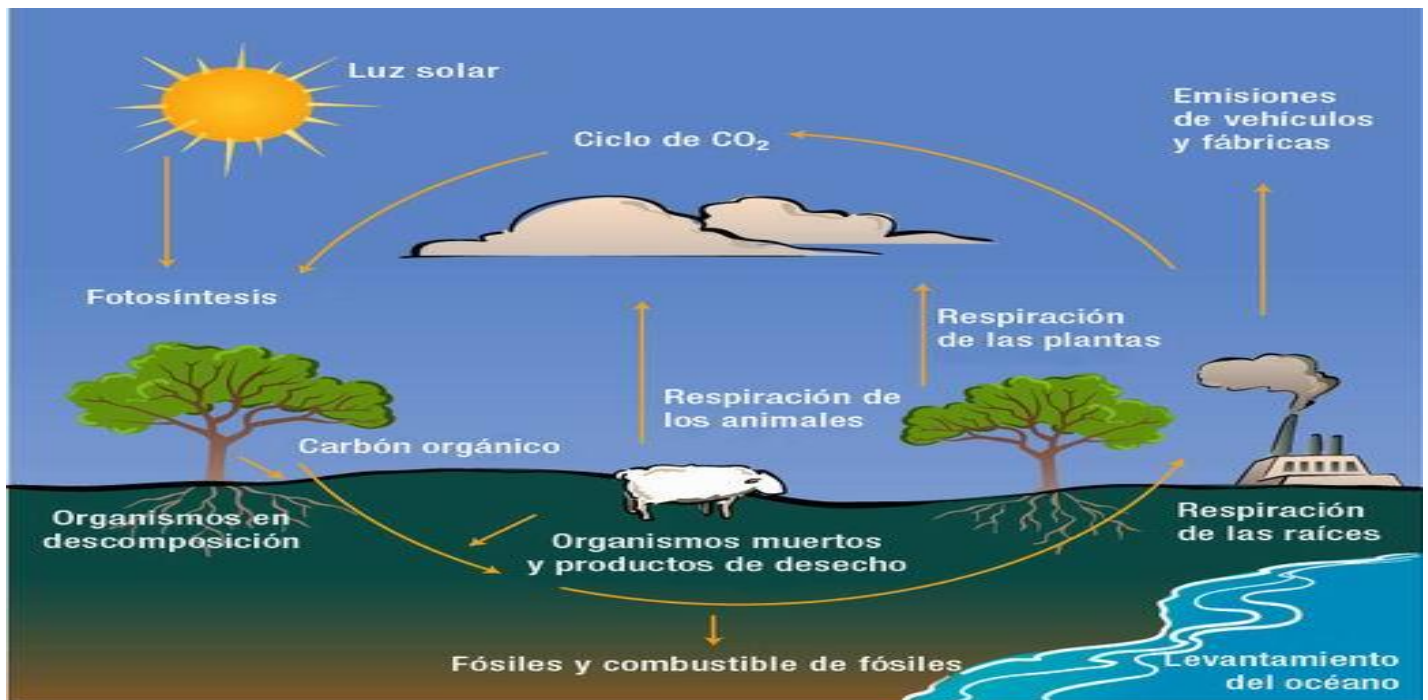


Fuente: Elaboración propia

Se trata de una contaminación especial, basada en la alteración de los gases suspendidos en la atmósfera. Cada uno es un problema que van dejando secuelas no solo en el ambiente sino también en todos sus habitantes, seres humanos, ecosistemas; flora y fauna igualmente como se muestra en la **Imagen 3** las sustancias que inundan la capa de la atmósfera van incrementándose a partir de las fuentes contaminantes.

Las causas más comunes de contaminación del aire Una de las máximas fuentes contaminantes del aire, son los combustibles fósiles; tales como la energía que derivan los automóviles por su combustible; el cual va emitiendo dióxido de carbono que va ascendiendo hasta la capa atmosférica. Cualquier tipo de autos, vehículos pesados y otros medios de transporte van presentando estos detalles de contaminación siendo más o menos graves; de acuerdo con el tipo de combustible que usen.

**Imagen 3: Ciclo de CO<sub>2</sub>**



Fuente: (Cepal, pág. 133) conciencia ciudadana y contaminación atmosférica.

En la anterior se puede observar como gracias a la acumulación de vapores y gases tóxicos; el aire se va contaminando de forma directa con una buena proporción de ácidos que van permitiendo dañar desde las tierras; hasta los cultivos de cualquier siembra, esto se encarga de ir desgastando los suelos; así como las esculturas y las edificaciones y monumentos; lo que se traduce en un daño completo para todos los ámbitos ambientales y humanos.

En México las personas deben soportar niveles de contaminación por encima de lo recomendado. El Instituto Mexicano para la competitividad realizó un informe basado en el problema que ha atacado a la ciudad México, estudiando la calidad del aire, este estudio se enfocó principalmente en el daño que causa el aire para la salud de la población mexicana. Ya que es un centro de investigación que se encarga de hacer investigaciones para resolver los grandes problemas de México proponiendo políticas públicas y acciones viables que influyan en la elaboración de los programas para lograr un México próspero e incluyente.

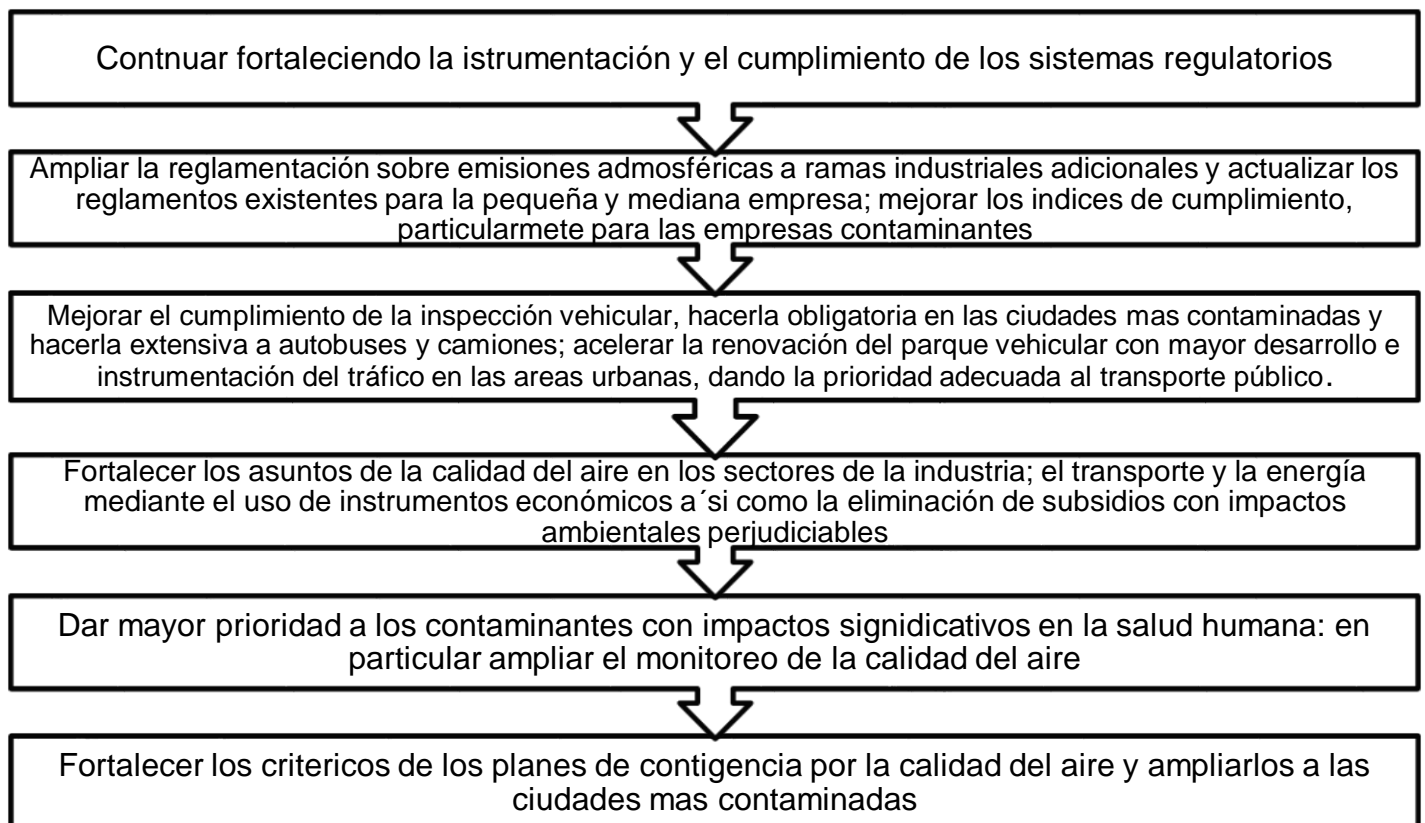
Las políticas para reducir la contaminación del aire son importantes ya que pueden beneficiar en diferentes aspectos como por ejemplo en la disminución de los efectos ocasionados por el ozono y el carbono sobre el clima que a su vez afecta la salud de la población.

Este problema es a consecuencia de la falta de estándares de control en nuestra ciudad, uno de los programas que el gobierno y algunas organizaciones medioambientales pusieron en práctica en nuestra ciudad para combatir el impacto de la contaminación en el aire en México es el **Programa hoy no circula** que se encarga de establecer medidas de circulación de vehículos con el fin de controlar la emisión de los contaminantes de la Ciudad de México.

Gracias a estos problemas por los que atraviesa México es importante hacer conciencia y generar un cambio en nuestros hábitos diarios para erradicar la contaminación del aire, por lo que es necesario generar políticas Públicas que impulsen movilidad no motorizada en la ciudad y así poder reducir los gases de carbono y recuperar áreas verdes.

Por lo tanto se dan las siguientes recomendaciones emitidas por la OCDE siendo parte de las conclusiones de la evaluación del desempeño ambiental en México:

**FIGURA 3.2 OCDE**



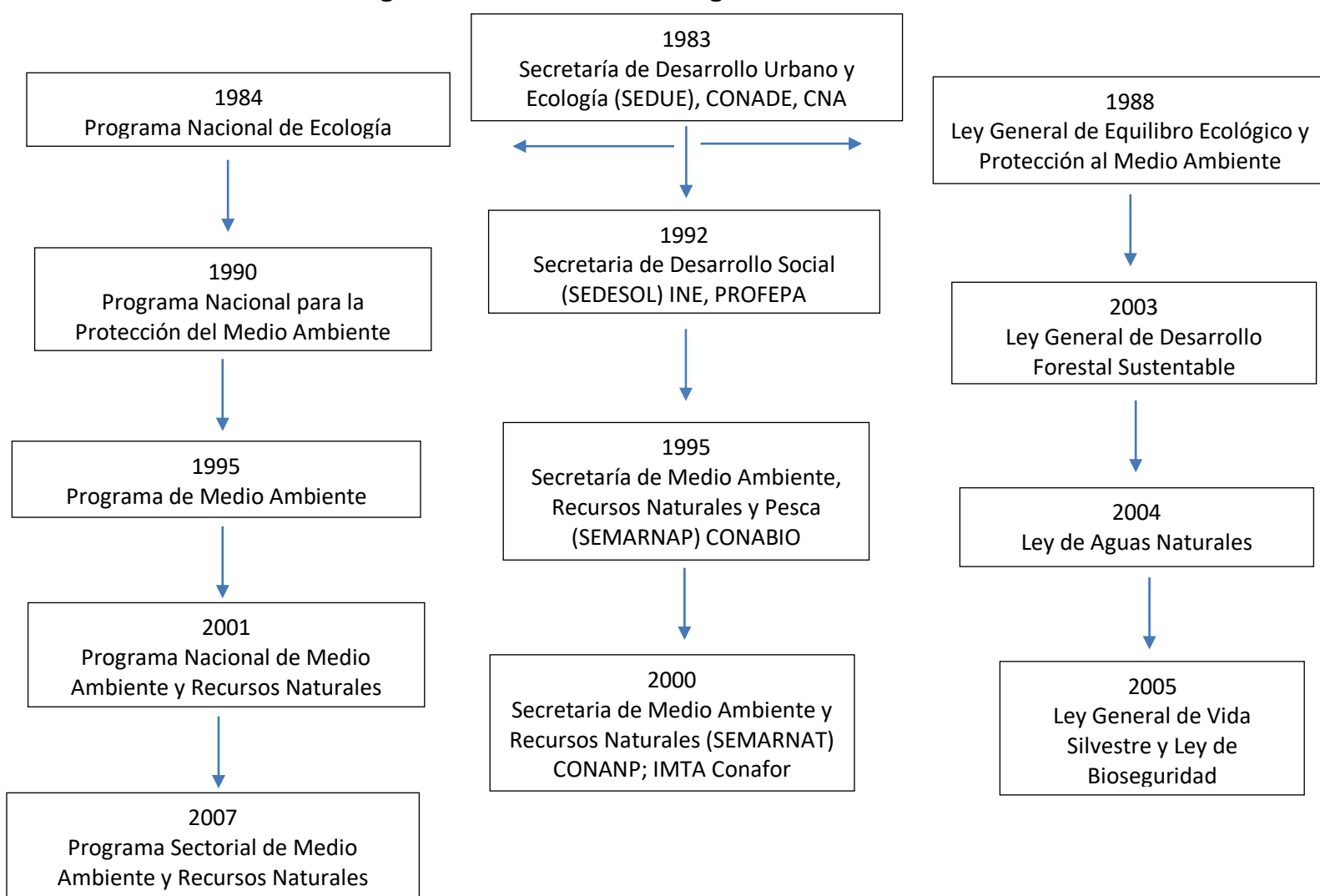
FUENTE EVALUACION DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL EN MEXICO: OCDE, PAG.44

*"México ha adoptado un enfoque ambicioso frente a la gobernabilidad del medio ambiente, cada vez más tendiente hacia el desarrollo sustentable como criterio principal de los procesos sectoriales para la formulación de políticas y como una responsabilidad compartida entre diferentes sectores e instituciones"*

(OCDE, 2003, pág. 24)

Es decir que para que México pudiera cumplir con el ambicioso enfoque que se propuso para combatir la contaminación ambiental tuvo que acceder a la evolución de una gestión ambiental donde se crearon secretarías para la protección del medio ambiente y de los recursos naturales con los cuenta la nación mexicana (**Figura 3.3**) se consideró que ha sido la que mayor avance en temas ambientales ha tenido ya que hubo una mejoría sustancial en la calidad del aire en México.

**Figura 3.3.- Evolución de la gestión ambiental en México**



Fuente: Jesús Pérez Caldearon, "La política ambiental en México: Gestión e instrumentos económicos" Pág. 93



La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) que anteriormente era la Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) es la responsable de la importancia y atención que se le ha dado la problemática del deterioro ambiental con la aplicación de las políticas y programas ambientales a nivel gubernamental en conformidad con la estructura orgánica y jurídica del Gobierno del Distrito Federal. Puesto que al crearse SEMARNAP hubo notables cambios importantes en materia ambiental que condujeron a replantear y redefinir los objetivos y los enfoques con los que contaba el Instituto de Nacional de Ecología (INE) en cuanto a la gestión del aire.

Por dicha preocupación México es un país que hoy en día le da suma importancia a los asuntos ambientales como la contaminación del aire tratando de manejar correctamente las áreas verdes evitando la deforestación, estos temas se han convertido en asuntos de seguridad nacional ya que se han realizado actividades y programas a favor de la gestión del aire creando una red de monitoreo atmosférico así como también la creación de los centros de verificación vehicular y poder evitar la contaminación por parte de los automóviles obligándolos a verificar cada cierto tiempo.

Las metas sobre el cuidado de la calidad del aire han sido creadas para las zonas metropolitanas donde se utilizan el **Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA)** donde fue utilizado por primera vez en la ciudad de México. *“La norma de calidad del aire ambiental para cada contaminante está señalada en 100 IMECA, los niveles por arriba de 100 están considerados un riesgo para la salud.”*(OCDE, 2003, pág. 46)

De 1988 a 1994 se registraron importantes avances en la gestión y control de la calidad del aire, las acciones más representativas fueron:

- ✓ La promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente (LGEEPA),
- ✓ La verificación vehicular obligatoria,
- ✓ El reglamento sobre contaminación atmosférica
- ✓ El programa para contingencias ambientales
- ✓ El inicio del Programa “Hoy No Circula”
- ✓ El establecimiento de Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica en el Valle de México(PICCA)
- ✓ Suministros de gasolina sin plomo
- ✓ Cierre de la refinería “18 de Marzo “en México, D.F.

Gracias a estos programas gubernamentales que fueron fundamentales para el mejoramiento de la calidad del aire, aunque hubo falta de credibilidad al momento de su aplicación ocasional del plan de contingencia y el dudable manejo del programa “Hoy No Circula” se fue demostrando el funcionamiento de las acciones eficaces que generan un crecimiento en la zona metropolitana en los sectores sociales que produjeron la reducción

de la contaminación del aire. A pesar del gran territorio nacional, éste se ha visto sujeto a presiones importantes por el crecimiento poblacional, pues la población mexicana prácticamente se duplicó entre 1970 y 2000 durante esta etapa gracias a la gestión ambiental por las instituciones mexicana.

Sin embargo las tareas que se han realizado y coordinado los diferentes organismos e instituciones gubernamentales para resolver el problema no todas han sido efectivas para la solución de la contaminación del aire y la mayor parte de las acciones que se han implementado son programas para las fuentes móviles que han sido los que más han contribuido a la disminución atmosférica y así como los índices de contaminación aplicados en la CDMX.

**Cuadro 3 Normas Legales de la Calidad del Aire Ambiental**

Contaminante	Parámetro	(mg/m <sup>3</sup> ) Valor Limite	Número máximo de días en que se rebase la norma por año	Norma oficial Mexicana
Ozono	Valor medio 1-hr	216	1	NOM-20-SSA1-1993 Se modificó en 2002
	Valor medio 8-hr	157	5	
CO	Valor medio 8-hr	12, 595	1	NOM-21-SSA1-1993
SO <sub>2</sub>	Valor medio diario	341	1	NOM-22-SSA1-1993
	Valor medio anual	79	0	
NO <sub>2</sub>	Valor medio 1-hr	395	1	NOM-23-SSA1-1993
Partículas suspendidas	Valor medio diario	260 <sup>a</sup>	1	NOM-24-SSA1-1993
Totales	Valor medio anual	75	0	
PM <sub>10</sub>	Valor medio diario	150 <sup>b</sup>	1	NOM-25-SSA1-1993
	Valor medio anual	50	0	
Plomo	Valor medio 3- meses	1.5	0	NOM-26-SSA1-1993
PM <sub>2.5</sub> <sup>c</sup>	Valor medio diario	65	1	NOM-25-SSA1-1993 Enmienda propuesta
	Valor medio anual	15	0	
a) Se propone bajar la norma a 210 mg/m <sup>3</sup> (valor medio diario) b) Se propone bajar la norma a 120 mg/m <sup>3</sup> (valor medio diario) c) Norma propuesta, aun no es implementada.				

FUENTE: INE, (OCDE, 2003, pág. 47)

Por lo tanto para 1993 en México fueron emitidas 7 Normas oficiales para regular y controlar la calidad del aire, estas Normas (NOM) fueron para para monitorear el CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Plomo (Pb), Ozono, PM<sub>10</sub> y partículas suspendidas totales. Por otro lado también se han creado NOM para comprender las emisiones de fuentes fijas y móviles, en el **cuadro 3** se muestran las normas legales para el control de la calidad del aire, por lo que se deberán cumplir para lograr un equilibrio y proteger la salud de la población con ayuda de los tres niveles de gobierno.

A través de este sistema de normas se encuentran disponibles las siguientes consultas a partir de los datos validados reportados por SEMARNAT de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire:

- Indicadores relacionados con las normas oficiales mexicanas de la calidad del aire (NOM)
  - Evaluación del cumplimiento de los límites de las NOM
  - Distribución de días buenos regulares y malos
  - Horas por arriba de los límites de una hora de las NOM
- Estadísticas descriptivas, percentiles y comportamientos temporales
- Información histórica validada horaria y de muestreos manuales de partículas y los datos base para el cálculo de los indicadores (máximos diarios, promedios móviles de 8 horas, promedios de 24 horas)

Semarnat con el paso del tiempo ha continuado emitiendo normas controlar la calidad del aire por zona, área o región y para darle un mejor funcionamiento a los programas encargados del cuidado y monitoreo de la calidad del aire desarrollados por los gobiernos estatales y municipales que estén consientes con las normas federales bajo el control de la LGEEPA, la cual cuenta con las bases legales para el control de la calidad del aire. Esta Ley tiene como objetivo que los contaminantes atmosféricos que pudieran poner en peligro el medio ambiente no pueden ser emitidos.

*“La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) ayuda a que se cumpla el sistema regulatorio con la inspección a la industria que en los últimos años se ha vuelto más selectiva pues se concentra en las empresas que son más contaminantes. PROFEPA se encarga de hacer auditorías a estas empresas otorgándoles multas de miles de pesos aparte de que se inician procedimientos administrativos que podrían llevar a una clausura parcial o total. Para evitar estas multas las empresas pueden optar por entrar en esquemas de auditorías voluntarias, el número de eco-auditorías que se lleva acabo anualmente ha aumentado continuamente desde que se introdujo el esquema en 1992. Así las empresas que voluntariamente realizan eco-auditorías se les puede otorgar un Certificado de Industria Limpia, siempre y cuando todos los requerimientos de desempeño ambiental sean cubiertos”*

(OCDE, 2003, pág. 50)

Es decir que si la calidad del aire es mala se procede a emitir un aviso de pre contingencia ambiental o contingencia ambiental donde algunas de las medidas son:

- Suspensión de actividades deportivas, cívicas y de recreo al aire libre.
- Suspensión de quemas a cielo abierto.
- Suspensión de actividades de bacheo y pintado.
- Restricción a la circulación vehicular adicional al programa Hoy No Circula.
- Reducción de emisiones en la industria manufacturera entre 30 y 40%. Reducción hasta 50% en la producción de las termoeléctricas.
- Suspensión de actividades de las gasolineras que no cuenten con sistema de recuperación de vapores.
- Suspensión de labores que impliquen liberación de hidrocarburos a la atmósfera en plantas de distribución y almacenamiento de gas licuado de petróleo.
- Suspensión de actividades en la planta de asfalto del GDF.
- Vigilancia epidemiológica en las zonas de la ZMVM en las que se registren los más altos valores IMECA.

Por lo tanto los planes de contingencia tienen que entrar en acción tras detectar determinados niveles de la calidad del aire cuando son rebasados a más de 150 IMECAS que activan la fase 1 del Plan de Contingencia de la Ciudad de México por ejemplo (14 de marzo 2016 la Comisión Ambiental de la Megalópolis elimino la Fase de Pre contingencia y redujo el umbral de la Fase 1 de 175 a 150 IMECA).

La contaminación en la Ciudad de México se mide utilizando el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) **Cuadro 3.1** pues mediante varias estaciones de monitoreo que ayudan a medir la concentración o nivel de contaminantes, se evalúan el estado de la calidad del aire para dar a conocer sus riesgos. Mientras más alto es el valor del índice, mayor es la concentración y el riesgo para la salud,

Por lo tanto en ciudades de alta densidad demográfica, como lo es el caso de Ciudad México, es fácil percibir el fenómeno de la contaminación atmosférica. Sin embargo, la sola apreciación no basta, por lo que es necesario evaluar de manera cuantitativa su calidad, midiendo los niveles en que se presentan espacial y temporalmente los contaminantes nocivos para la salud.

**Cuadro 3.1: Interpretación de la IMECA**

IMECA	CONDICIÓN	EFFECTOS A LA SALUD
0-50	Buena	Adecuada para llevar a cabo actividades al aire libre.
51-100	Regular	Posibles molestias en niños, adultos mayores y personas con Enfermedades.
101-150	Mala	Causante de efectos adversos a la salud de la población, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares o respiratorias como el asma
151-200	Muy mala	Causante de mayores efectos adversos a la salud de la población en general, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares o respiratorias como el asma
>200	Extremadamente mala	Causante de efectos adversos a la salud de la población en general. Se pueden presentar complicaciones graves en los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares o respiratorias como el asma.

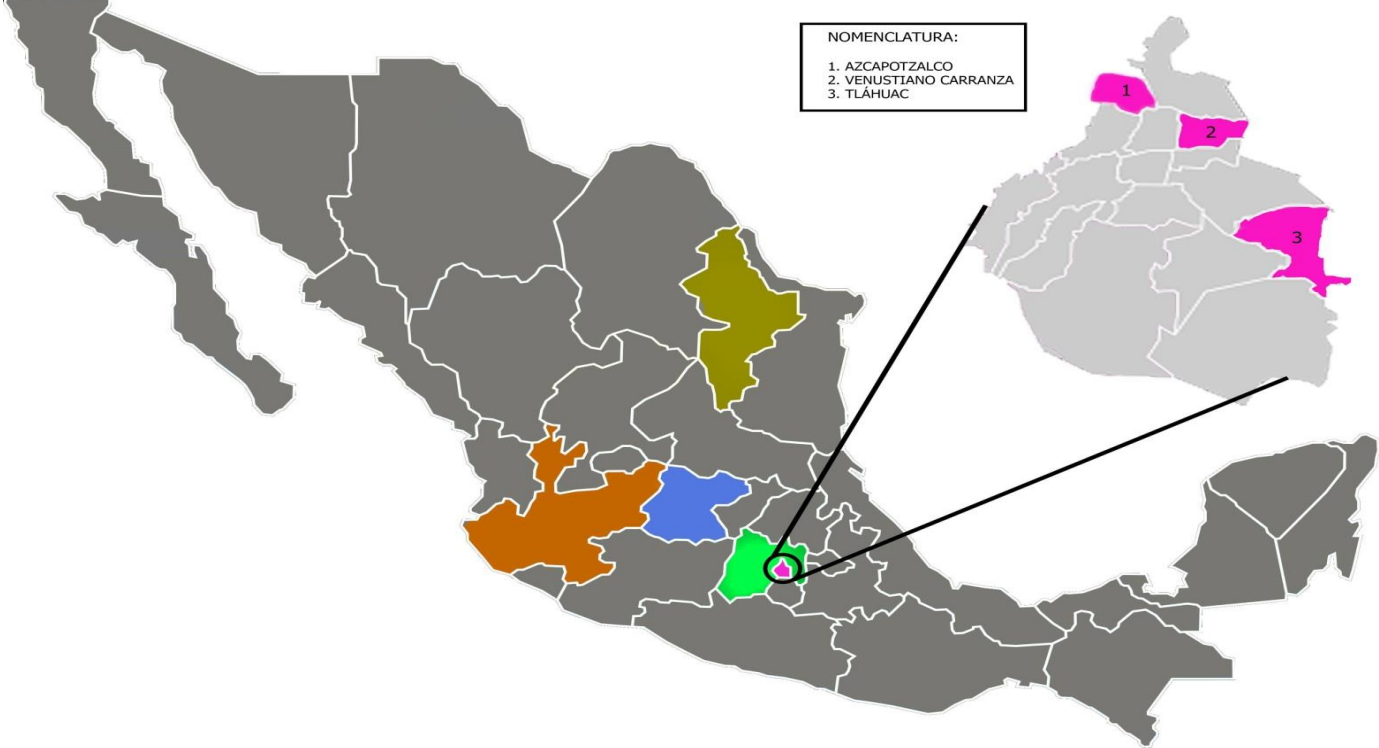
Fuente. GDF. Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México. Imeca. 2011. Disponible en: [www.calidadaire.df.gob.mx/calidadaire/index](http://www.calidadaire.df.gob.mx/calidadaire/index).

Con esta reglamentación, la difusión del IMECA se realiza por medio de colores y calificativos sobre la calidad del aire, de acuerdo con el grado de riesgo que representa para la salud humana. De acuerdo a la base de datos 2016 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la calidad del aire y la contaminación, aunque la Ciudad de México es una de las urbes más grande del país no es la más contaminada por lo que el estudio de la OMS mide los niveles de partículas menores a 10 micras (PM10) registradas anualmente por entidad y monterrey se encuentra en primer lugar de la lista de las ciudades más contaminadas ya que registra 86PM10, seguido de Toluca con un promedio de 80 PM10 dejando a la Ciudad de México en el lugar 7 de la lista. Dentro del valle de México la calidad del aire es mala por lo que en 3 de las 5 zonas se registra hasta 117 puntos de las partículas suspendidas siendo la Delegación Azcapotzalco la más contaminada.

No obstante las soluciones propuestas por dichos organismos e instituciones de gobierno empiezan a introducir un cambio cultural en la educación de la sociedad modificando sus hábitos hacia el cuidado de medio ambiente, es decir que la sociedad mexicana conforme va pasando el tiempo empezará a exigir programas y políticas que ataquen la contaminación atmosférica no solo en el Valle de México sino también en los estados de la

República mexicana. Dicho lo anterior en la **Figura 3.4** se muestran los niveles de la calidad del aire a nivel nacional conforme a las medidas establecidas por SEMARNAT en los índices de contaminación atmosférica, por lo que la población deberá aprender a participar conjuntamente con el gobierno federal y el gobierno estatal para combatir y solucionar el problema que a lo largo del tiempo ha ido evolucionando México y poder proteger y salvaguardar la salud de las generaciones actuales y futuras.

**FIGURA 3.4 Mapa**  
**Los niveles de calidad del aire en México y Ciudad de México**



FUENTE: Elaboración propia con datos de semarnat.gob.mx

- MONTERREY: 86PM10
- TOLUCA: 80PM10
- GUANAJUATO
  - Salamanca: 60PM10
  - León: 58
  - Irapuato: 55PM10
  - Silao : 51PM10
- Ciudad de México: 42PM10
  - Azcapotzalco
  - Venustiano Carranza
  - Tláhuac
- GUADALAJARA: 41PM10

Sin embargo no solo es responsabilidad de los tres niveles de gobierno proveer y coordinar los programas para mejorar la calidad del aire también participara las instituciones académicas, de investigación, representantes del sector político, cámaras industriales, grupos ecologistas, medios de comunicación.

*“Los principales problemas de la calidad del aire en el ambiente en las áreas urbanas corresponden al ozono fotoquímico y a las partículas suspendidas, en gran parte el resultado de la quema de combustibles fósiles (de la industria y el transporte) y la erosión del suelo.”*

(OCDE, 2003, pág. 51)

En la Ciudad de México , algunas de las medidas que se aplican, completa o parcialmente, durante una contingencia son la suspensión de: actividades deportivas, cívicas y de recreo al aire libre, quemas a cielo abierto, actividades de bacheo y pintado, restricción a la circulación vehicular adicional al programa Hoy No Circula restricción a la actividad industrial, entre otras. Estas medidas han sido posibles gracias a la participación de la sociedad ya que se ha facilitado la formulación de las políticas públicas pues están creadas de acuerdo a las necesidades reales de la vida diaria. Por lo mismo han sido necesarios los mecanismos de la participación social, así como también la participación de las ONG´s han ayudado a impulsar la participación y la coordinación del sector gubernamental, la sociedad, asociaciones ambientalistas, empresarios del sector privado que se preocupan por el desarrollo sustentable por lo que se comprometieron a mejorar sus procesos que llevan a cabo auditorías ambientales que son de manera voluntaria para combatir la contaminación.

### **3.2.-Indicadores Ambientales en México**

Un indicador es un conjunto de datos que proporcionan la información mínima necesaria para determinar las condiciones actuales de una variable ambiental, económica o social específica y establecer los caminos y alternativas visibles para dirigir dentro del modelo de desarrollo sustentable.

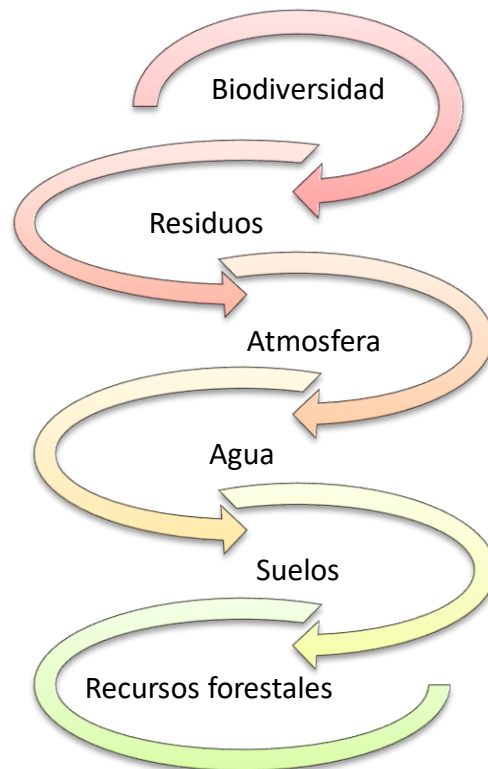
Existen indicadores que nos permiten conocer el tipo de presión al que se somete el ambiente y los recursos naturales, el estado en el que se encuentran así como situaciones ambientales particulares.

*De acuerdo con lo señalado en Agenda 21 en la cumbre de la Tierra de Río Janeiro 1992:*

*Se necesitan desarrollar indicadores de desarrollo sustentable para proporcionar bases sólidas para la toma de decisiones en todos los niveles y contribuir a autorregular la sustentabilidad de los sistemas integrados del ambiente en desarrollo”.*

Los indicadores en México son muy importantes pues son los encargados de monitorear el progreso hacia el desarrollo sustentable con el objetivo de asistir a los tomadores de decisiones y creadores de políticas públicas a todos los niveles, pues estadísticamente pretenden proveer información que permita tener una medida de la efectividad de las políticas ambientales que es conocido como desempeño ambiental. La secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales utiliza los siguientes indicadores para poder cumplir con el monitoreo ambiental en nuestro país:

**FIGURA 3.5 Indicadores**



Fuente: *Elaboración propia*



Para la OCDE “los indicadores se definen como parámetros o valores derivados de parámetros generales que señalando proporcionan información o describen el estado de un fenómeno determinado del ambiente o de alguna área específica relacionada con éste, como la sociedad y la economía.”

Los indicadores deben tener criterios técnicos y con congruencia, **Cuadro 3.2** deseables con el objetivo de lograr bases sólidas que aporten elementos firmes con los indicadores ambientales. Una vez que se cumplen estos requisitos para lograr los indicadores ambientales integrándose los criterios técnicos se sistematiza la información generando datos que se utilizarán para crear dichos indicadores por lo cual deben:

- ✓ Generarse con una razonable relación costo – beneficio
- ✓ Ser calidad, estar bien documentados y validados
- ✓ Permitir actualizarse a intervalos regulares.

**Cuadro 3.2 Criterios técnicos**

<b>Nombre:</b>	Zonas metropolitanas o poblaciones con monitoreo de la calidad del aire.
<b>Definición breve:</b>	Relación de las zonas metropolitanas o poblaciones que cuentan con estaciones de monitoreo de contaminantes atmosféricos y aquellas localidades de más de 100 mil habitantes que no cuentan con monitoreo.
<b>Unidad de medida:</b>	de Zona metropolitana, población o localidad.
<b>Definiciones y conceptos:</b>	y No aplica.
<b>Método de cálculo del indicador:</b>	de Reportes administrativos de las zonas metropolitanas o poblaciones que cuentan con estaciones de monitoreo de la calidad del aire.
<b>Periodicidad:</b>	No definida.
<b>Limitaciones del indicador:</b>	del Es un indicador temporal que podría sustituirse cuando exista una red de monitoreo a nivel nacional que permita calcular la población total expuesta a la contaminación atmosférica.
<b>Fuentes de datos:</b>	Dirección General del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental, INECC, Semarnat. México. 2014. INECC, Semarnat. <i>Informe Nacional de la Calidad del Aire 2013, México.</i> INECC, Semarnat. México. 2014.

(<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

Los indicadores de estado que propone esta guía para el caso de la tendencia del ozono en el Valle de México, muestra un favorable comportamiento en los últimos años, el enfoque local para el desarrollo de estos indicadores permitirá direccionar y entender la problemática de cada contaminante hacia áreas específicas y ver en esta escala el avance de las medidas de control para la disminución de contaminantes, para conocer más a detalle lo que provoca el uso de indicadores generales.

Semarnat cuenta con un sistema nacional de indicadores ambientales (SNIA) que por medio de la Dirección General de Estadística e información ambiental, que tienen bajo su responsabilidad el desarrollo y la actualización del (SNIA), que forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental Naturales (SNIARN).

*El objetivo del SNIA es proporcionar a los tomadores de decisiones y público en general la información clave sobre el estado del ambiente y de los recursos naturales del país, así como su relación con las actividades humanas, económicas y políticas que tienen efectos sobre el ambiente. El SNIA pretende integrar los esfuerzos de diversas dependencias del ejecutivo federal, entidades federativas, instituciones de investigación, organizaciones no gubernamentales y demás grupos sociales interesados en la información ambiental.*(<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

**Figura 3.6 Estructura del sistema nacional de indicadores del ambiente**



Fuente: Elaboración propia con información de (<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

*“Indicadores ambientales estatales. Están orientados al análisis del desempeño ambiental en el ámbito estatal. En su estructura, responden a las necesidades y características del estado al que analizan y han sido desarrollados por los organismos encargados del medio ambiente y los recursos naturales de los gobiernos estatales en colaboración o asesoría de la Semarnat.”* (<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

*“Indicadores internacionales. Los conjuntos de indicadores internacionales incluidos dentro del SNIA corresponden a las iniciativas de organismos internacionales en las que México participa. Dentro de ellas destacan la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), los Indicadores de Desarrollo del Milenio (específicamente el Objetivo 7) y los Indicadores Ambientales de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)”*. (<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

*“Indicadores regionales. Estos conjuntos describen la situación ambiental y de los recursos naturales de zonas geográficas de importancia estratégica o con características particulares. El SNIA ha incluido en esta categoría, en una primera etapa, al Conjunto de Indicadores Ambientales del Programa Frontera 2012 (en el que participan los gobiernos de México y los Estados Unidos), y posteriormente acogerá a los conjuntos de indicadores creados para evaluar el desempeño ambiental de algunos de los ordenamientos ecológicos del país”*. (<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores13>)

El Sistema Nacional de Indicadores del Ambiente (SNIA) (**Figura 3.6**) conforma el Conjunto Básico que está dirigido a la evaluación del desempeño ambiental por lo cual cuenta con 120 indicadores que abarcan los temas agenda ambiental nacional. Así como también es parte del compromiso adquirido al unirse a la Agenda 21, México ha generado sus indicadores de desarrollo sustentable, presentando 120 de los 134 indicadores propuestos. La integración de estos indicadores facilita la toma de decisiones y organiza el desarrollo socioeconómico con el uso sustentable de los recursos naturales y el ambiente.

Los indicadores clave que analiza el SNIA son 14 que están bajo el estudio de las siguientes categorías por lo cual están conformados por:

#### **I.- BIODIVERSIDAD**

Indicador Clave 1. Vegetación natural remanente.

Indicador Clave 2. Superficie protegida y bajo manejo sustentable.

Indicador Clave 3. Especies en riesgo.

#### **II.- RESIDUOS**

Indicador Clave 4. Residuos sólidos urbanos dispuestos sin control.

#### **III.- ATMÓSFERA**

Indicador Clave 5. Calidad de aire: Días en que se excede el valor normal.

Indicador Clave 6. Zonas metropolitanas o poblaciones con monitoreo de la calidad del aire.

Indicador Clave 7. Cambio climático: Emisión de gases de efecto invernadero.

Indicador Clave 8. Consumo ponderado de sustancias agotadas del ozono estratosférico.

#### **IV.- AGUA**

Indicador Clave 9. Grado de presión sobre los recursos hídricos.

Indicador Clave 10. Intensidad de uso del agua subterránea.

Indicador Clave 11. Tratamiento del agua residual.

Indicador Clave 12. Calidad del agua: Demanda bioquímica de oxígeno en aguas superficiales.

#### **V.- SUELOS**

Indicador Clave 13. Superficie afectada por degradación del suelo.

#### **VI.- RECURSOS FORESTALES**

Indicador Clave 14. Superficie bajo manejo forestal.

Para este caso se utiliza el indicador Clave 6 que se enfoca en las zonas metropolitanas para monitorear la calidad del aire. Visualizando cómo afecta la calidad del aire a la salud humana y al medio ambiente, ya que veremos cómo la población está expuesta a la contaminación atmosférica que en algunas ocasiones está por arriba de los niveles permitidos por lo tanto este indicador nos sirve para detectar y poder alertar los riesgos que pueden ocasionar a la salud de la población aunque no se cuenta con toda la información necesaria para poder demostrar puesto que la red de monitoreo no abarca todas las zonas urbanas del país. Por lo tanto para poder tener un aproximado de estos datos se han seleccionado algunas zonas metropolitanas o poblaciones que poco a poco se ha visto un avance en la ampliación de la cobertura del sistema de monitoreo nacional

Esto motivará que los análisis de tendencia se modifiquen, pasando de reportes con información del estado general del área metropolitana o de alguna zona específica, reportes que hagan hincapié sobre un problema localizado. El comportamiento intermedio que siguieron los indicadores generales de cada época, con relación a los indicadores de zona, permite elegirlos como un indicador adecuado de la tendencia del ozono. El desarrollo de indicadores locales eficientes fortalecerá los inventarios de emisiones y los sistemas de información geográfica.

### **3.3.- Políticas públicas mexicanas aplicadas**

La política ambiental mexicana está próxima a cumplir medio siglo de vida, considerando que surgió formalmente a principios de los años setenta del siglo pasado, como usualmente se reconoce. Durante estas décadas ha transitado por diferentes enfoques, marcos jurídicos y adscripciones institucionales, avanzando desde sus temas originales centrados en la contaminación atmosférica y sus efectos en la salud humana, hasta la orientación más general que ahora tiene y que comprende la mayor parte de los temas críticos de la conservación y la gestión de los ecosistemas.<sup>50</sup>

La política ambiental es una herramienta fundamental para lograr la disminución de la degradación del medio ambiente a causa de la contaminación por lo que es necesario implementarlas de una manera dinámica. En el sistema mexicano cuentan con un trabajo que consta de cuatro apartados donde el primero presenta la evolución de gestión ambiental, el segundo se enfoca en el deterioro físico y económico de los recursos

---

<sup>50</sup> Planteamientos estratégicos para la política ambiental y el desarrollo sustentable 2019-2025, del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C., se terminó de imprimir en mayo de 2018.

naturales con los que cuenta el país, el tercero muestra el gasto que se dedica a la protección del medio ambiente y los recursos y el por último el cuarto propone algunos instrumentos que sean útiles para disminuir el impacto ambiental que sean económicos para lograr una mejor eficiencia en las políticas ambientales.

Por lo que ha generado logros indiscutibles en la política ambiental mexicana en los campos jurídicos, el desarrollo de los sistemas de información, la creación de espacios para la participación ciudadana, la oportunidad de participar en foros, conferencias y tratados a nivel internacional en busca de resolver este problema, entre otros. Sin embargo todas las políticas aceptadas cuentan con sus altibajos por lo que conllevan a crear una trayectoria y experiencia en la nación para poder afrontar el deterioro ambiental y la destrucción de los ecosistemas.

Basándonos en el documento de “El Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente (CeIBA)” el enfoque ambiental debe darle más importancia a las políticas económicas-ambientales para la creación de patrones sustentables de producción y consumo con ayuda de una política marcoeconómica adoptando criterios y metas enfocadas en la calidad ambiental y lograr un crecimiento económico como por ejemplo:

1. Corregir y fortalecer el impuesto al carbono,
2. Concebir las disposiciones tributarias con fines ambientales,
3. Impulsar las políticas de manera más intensa para el desarrollo regional sustentable.

Por otro lado el desarrollo sostenible también nos proporciona un marco para la integración de las políticas ambientales que ayudará para poder desarrollar estrategias de desarrollo social y económico. Ya que ayudaran al crecimiento pues es importante para satisfacer las necesidades sociales y mejorar la calidad de vida, por lo tanto el desarrollo económico debe basarse en el uso eficiente equitativo y responsable de los recursos naturales, humanos y económicos con los que contamos que cada vez son menos pues con el paso del tiempo han ido en decadencia.

Tras la necesidad de proteger el medio ambiente se necesitan desarrollar y aplicar políticas públicas nacionales con ayuda de la coordinación internacional, en México se introdujo el término ecología en la administración pública logrando grandes beneficios pues se ha incrementado las áreas naturales protegidas que tienden a descentralizar las diversas funciones administrativas con el objetivo de apoyar y aportar soluciones al deterioro ambiental que afecta las reservas ecológicas y a los problemas que afectan a la sociedad; por lo cual deben satisfacer las necesidades de la población representada por los gobiernos.

Como ya se revisó en el capítulo anterior en 1992 se llevó a cabo la cumbre de Rio de Janeiro donde se establecieron tareas locales para lograr un mejor desempeño en el desarrollo sustentable con ayuda de la publicación de la agenda 21 y el protocolo de Kioto

que gracias a estos acuerdos se disminuyeron las emisiones en la atmósfera de los gases de efecto invernadero que provocan el cambio climático.

Las políticas públicas con el paso de los tiempos han ido evolucionando respecto los diversos acuerdos multilaterales y la cumbres organizadas a nivel mundial. Por lo tanto esta evolución de las políticas públicas se divide en dos partes que han sido desarrolladas gracias a la participación ciudadana, se explicará a con mayor detalle en la **figura 3.7:**

**Figura 3.7: Políticas Públicas y participación ciudadana**

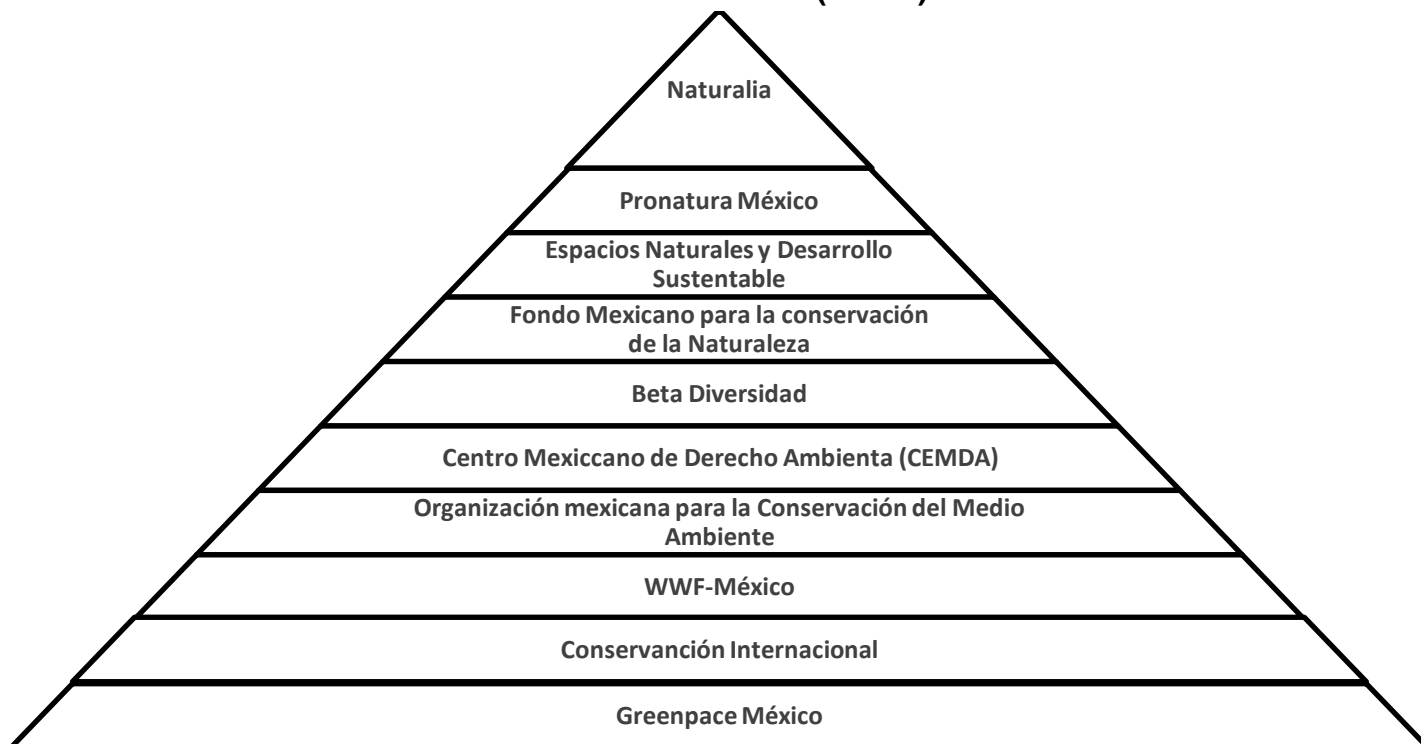


Fuente: Elaboración propia con datos de (Almega, 2011, págs. 133- 134)

De esta forma la población mundial cuenta con la oportunidad de tener participación e influencias en el funcionamiento de las Políticas Públicas de acuerdo al a los intereses personales o de las ONG's que defienden distintos temas como el medio ambiente cuidando los ecosistemas del mundo en el que vivimos, por lo tanto se basan en el supuesto de la responsabilidad que se le otorga a la sociedad entorno al tipo de mundo que estamos creando con nuestras acciones, es decir se visualiza el entorno en el que queremos vivir entendiendo y actuando con responsabilidad para lograr superar los problemas y la crisis que será el fruto de los cambios notables de un comportamiento más consiente en la visión del cuidado de los recursos naturales.

Según las cifras del instituto nacional de Ecología de la SEMARNAT de las 35 mil organizaciones civiles de México solo mil son de tipo ambientalista (**Figura 3.8**). Aun así, estas organizaciones sobreviven en un sistema que no les favorece y lo han hecho valientemente, apuntando, denunciando constantemente los ecocidios en México y emprendiendo acciones de conservación”(http://ecoosfera.com)

**Figura 3.8.-Organizaciones no gubernamentales a favor del cuidado del Medio Ambiente (ONGs)**



Fuente: Elaboración propia con información de: <http://ecoosfera.com/2014/09/%EF%BB%BF-top-10-organizaciones-medioambientales-de-mexico/>

Los objetivos y acciones que tiene cada organización varían pero eso no les quita la importancia que tienen, pues cada una por su parte contribuye al cuidado del medio ambiente y da el ejemplo a la sociedad para crear conciencia.

Es importante la participación de la comunidad educando y creando una cultura que ayude a la sociedad a poder enfrentar los problemas que amenazan al medio ambiente, con ayuda de organizaciones que procuran el cuidado de nuestro ambiente ya que es una gran responsabilidad. La mayoría de estas organizaciones se encuentran desligadas del gobierno aunque algunas son parte y dependen de instituciones por lo que se les denomina “sociedades civiles”, su misión de ellas es simple: conservar al desarrollo de la convivencia entre la sociedad y la naturaleza.

Por lo tanto es importante y necesario colaborar en la transición en las políticas públicas ambientales que tendrán el objetivo de combinar los esfuerzos de los organismos internacionales y nacionales, las empresas y los gobiernos encargados de desarrollar, administrar y ejecutar dichas políticas en los diferentes problemas que impiden un desarrollo sostenible estable a nivel mundial. Por lo cual se debe reconocer la importancia que tiene el desarrollo sostenible para la gestión ambiental representando la posibilidad de mejorar las acciones y causar mayor impacto de con las medidas que se implementan para la realización de las políticas públicas ambientales.

A consecuencia de lo anterior México empezó a tener un importante cambio en sus organizaciones, tras la entrada en vigor de Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 tuvo un papel importante para que existiera un cambio en las organizaciones mexicanas al hacer que modifiquen sus programas obligándolos a que sean eficaces y que los trabajadores logren una eficiencia óptima, para poder cumplir los objetivos del desarrollo sostenible donde su principal importancia es entender los problemas para poder buscar y poder plantear una solución que ayude a mejorar puesto que nunca se contará con una meta fija se irán reformulando conforme vaya avanzando con ayuda de la sociedad.

Las políticas públicas enfocadas al medio ambiente también han ido cambiando conforme la necesidad del medio ambiente, la sociedad y la economía caracterizándose como causa y efecto contando con un enfoque sustentable y coherente donde puedan participar y ayudarse estas tres áreas.

*Según Brusco (2004)<sup>51</sup>*

*“algunos de los preceptos y reconocimientos generales establecidos en las constituciones políticas de los países de la región latinoamericana incluyen:*

- \* El reconocimiento del derecho de la ciudadanía a un medio ambiente de calidad, adecuado, sano y equilibrado.*
- \* La vinculación entre medio ambiente y desarrollo, partiendo del concepto de desarrollo sostenible del Informe de Brundtland.*
- \* El deber del estado de proteger el derecho al medio ambiente.*

---

<sup>51</sup>Enrique Pérez Campuzano, 2011, págs. 94-95)



*\* El deber de la ciudadanía de proteger el medio ambiente, con las consiguientes restricciones al ejercicio de derechos individuales y la tendencia a reconocer la función ambiental de la propiedad como derivación de la función social general del derecho de propiedad.*

*\* Garantías procesales para la efectividad de los derechos ambientales*

*\* La regulación específica de algunos componentes del medio ambiente como el patrimonio genético, la fauna y flora silvestres.*

*\* La relación entre el patrimonio natural y el patrimonio cultural y los derechos de las comunidades originarias.*

*\* La participación social en la gestión ambiental, a través de del derecho a la información y la educación ambiental.*

*\* La responsabilidad por el daño ambiental.”*

Por lo tanto y tras la necesidad de los gobiernos en regular u controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente con el fin de garantizar la sostenibilidad económica y ambiental para una mejor calidad de vida donde se materializan las políticas públicas dando las herramientas para que esto funcione de manera adecuada y se logre un mejoramiento ambiental. Los procesos participativos por los que atraviesa las políticas públicas ambientales es la construcción ligada a los acuerdos sociales que ayudarán definiendo la convivencia social, la economía de la nación y la sostenibilidad en el marco de una cultura que protege su alrededor y creando un consumo de recursos naturales responsable y lograr los objetivos principales logrando una racionalidad en los intereses y expectativas.

La participación dentro de los procesos de la creación y aplicación de las políticas públicas ambientales para lograr una construcción conjunta de acuerdos sociales involucrando al gobiernos, organizaciones internacionales como nacionales, ONGs y la sociedad que definirá pactos de convivencia a favor de la sostenibilidad en el marco ambiental. En el caso de los programas de las naciones unidas para el desarrollo (PNUD (2003) )

Las políticas ambientales deberían descansar sobre seis principios políticos<sup>52</sup>:

- Consolidación de las instituciones y de la gobernabilidad.
- Integración de la sostenibilidad ambiental en todas las políticas sectoriales.
- Mejora de los mercados y supresión de las subvenciones nocivas para el medio ambiente.
- Refuerzo de los mecanismos internacionales de gestión ambiental.
- Inversión en ciencia y tecnología ambiental
- Aumento de los esfuerzos para conservar ecosistemas esenciales.

---

<sup>52</sup>PNUD, 2003. Informe sobre Desarrollo Humano 2003. Disponible en: [http://hdr.undp.org/en/media/hdr03\\_sp\\_chapter\\_61.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/hdr03_sp_chapter_61.pdf). Acceso el 3 de febrero del 2011.

Así mismo el desarrollo de los países tras el afán de imitar los modelos desarrollados en los sectores progresistas que se encargaran de buscar nuevos caminos efectivos para la conservación de la biodiversidad y evitar el cambio climático. Sin embargo una participación efectiva en la formulación de políticas públicas ambientales plantea entonces hablar de derechos pero también de responsabilidades con respeto para hacer del diálogo una oportunidad para profundizar la democracia y la cultura de la concertación social unida para tener una mejor calidad de vida.

Sin embargo la falta de ordenamiento y planificación de las políticas públicas tanto sociales como ambientales que no logren una efectividad y no sean sostenibles para un país en el tiempo planteado, tendrá como consecuencia la degradación ambiental y social pues generar un incremento en la violación de lo establecido en estas, por eso se debe tener un cuidado específico a la hora de planificarlas, crearla e implementarlas, que a pesar de no ser un tema estudiado comúnmente se le puede comparar con otros procesos sociales y políticos que tengan como meta un desarrollo teórico en el sistema político.

### **3.4.- La participación de la sociedad y gobierno**

El 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente desde 1974, donde se tiene como objetivo crear conciencia en la población sobre el cuidado del medio ambiente en el mundo.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

*“la protección y el mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero”.*

Esta fue la primera gran convocatoria internacional para debatir sobre cuestiones ambientales, y marcó también un cambio importante en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente.

La toma de decisiones sobre los temas de interés para la sociedad son muy importantes así como también el cómo se manejan estos asuntos, este proceso si bien es difícil puede ayudar a la población a evolucionar transformando las leyes para regular las reglas funcionales de la vida diaria. Para esto los gobiernos tienen el poder de decidir cómo se pueden realizar las transformaciones de los problemas por los que atraviesa la sociedad, implementando políticas a pesar de las críticas que puedan tener por los fracasos reales reflejados o los que se puedan percibir por ejemplo:

- × Entorpecer las iniciativas empresariales
- × Obstaculizar las innovaciones
- × Implementar impuestos o trámites burocráticos innecesarios
- × Ceder antes los grupos de interés no representativos o grupos de presión

El tema del medio ambiente y de la calidad del aire en especial una tarea de dimensiones mayores que las capacidades individuales de un solo organismo administrativo o político de gobierno, es indispensable para reconocer que su tratamiento para combatir este problema eficiente demanda serios esfuerzos de coordinación vertical y horizontal entre las diferentes instancias del gobierno. Así como concentración de gran importancia que tienen las instituciones que también desafía la capacidad de poner en práctica modalidades de coordinación efectivas, ya que se ponen en juego los distintos intereses y perspectivas que cada institución puede tener frente al tratamiento del problema de la contaminación, o de la calidad del aire en especial.

Sin embargo el gobierno mexicano a pesar de ser democrático es tan complejo que tiene que enfrentar desafíos (Cuadro 3.3) donde tienen que proponer y elaborar políticas que satisfagan las necesidades de la sociedad donde se atiendan los asuntos realmente importantes, donde proporcionan apoyo y liderazgo para llevar en una dirección correcta a la población, asegurándose que los intereses individuales no intervengan en para lograr el bien común a pesar de sus debilidades y fortalezas. Ya que en la medida en que se agotan las opciones con las que cuenta el gobierno peor con la posibilidad de progresar en los mecanismos de descontaminación del aire se basa en la participación de la sociedad, tanto en el manejo de sus acciones contaminantes, como en su protagonismo en el proceso de ayudar con las estrategias integrales de acción a adoptar por parte de toda la sociedad y con este logro gracias a la participación comprometida de la ciudadanía, con el desarrollo crear conciencia ambiental. Esto significa, por una parte, iniciar los cambios de los patrones de consumo, pero más aún, superar un grado pasivo de participación limitado a las acciones, para pasar a incidir en las decisiones (elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes, programas y proyectos) que garanticen el compromiso de la ciudadanía en las acciones tendientes al mejoramiento de la calidad del aire

**Cuadro 3.3**  
**Ciudad de México: Participación Ciudadana respecto a la contaminación atmosférica**  
**(Fortalezas y Debilidades)**

	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
Sector Público	<p>-Se considera que no es indispensable que participe para poder legitimar las acciones de la autoridad, y lograr la credibilidad de la ciudadanía</p> <p>-No son óptimos. A menudo son difíciles de instrumentar, pero vale la pena intentarlo. Otra posibilidad podría ser el uso del internet que cada vez tiene mayor alcance</p>	<p>-No es solo tarea del gobierno, la mayor tarea corresponde a los ciudadanos.</p> <p>-Habría que hacer una investigación sobre los grupos más representativos de la sociedad y emitir la convocatoria correspondiente para la realización de foros y consultas.</p>
Mecanismos de participación	<p>-Consulta solo los grupos reducidos y representativos de la sociedad</p> <p>-No se le ha dado seguimiento y difusión amplia a los resultados de estos grupos, a fin de hacerlos extensivos y más incluyentes</p>	<p>-Consulta de proyectos en comités o comisiones</p> <p>-La Comisión Ambiental Metropolitana (CAM) es sin duda la instancia idónea.</p> <p>-El foro con grupos organizados, la consulta pública a través de los medios masivos de comunicación</p> <p>- SEMARNAT incorpora la participación ciudadana en las políticas públicas mediante los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable, que constituyen una caja de reflexión de las inquietudes de la sociedad, que inciden de esa manera en la toma de decisiones en materia ambiental.</p>
Sociedad Civil	<p>-Una asistencia de “representantes” de los ciudadanos a la CAM, sin voz real.</p> <p>- Normalmente, el ciudadano considera de que es obligación de las autoridades atender estos problemas, y él se resiste a participar.</p>	<p>-Participación en la modificación de algunos proyectos propuestos por las secretarías de gobierno.</p> <p>-Le interesa participar con objetivos claros</p> <p>-Participa hasta la fecha en acciones que han sido obligatorias.</p>

*Fuente: Teresa Saavedra, “Ciudad de México: 2 Fase”, documento presentado al proyecto “Contaminación Atmosférica y Conciencia Ciudadana, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2001. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*

Los mecanismos de participación ciudadana en temas de medio ambiente deben ser de carácter obligatorio y sujetos a la ley, esto concluyó el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en un estudio sobre los consejos consultivos en México, por lo que se refiere a que es un buen momento para emitir recomendaciones a otros sectores administrativos de gobierno con la posibilidad de establecer mecanismos de participación ciudadana en el ámbito de sus competencias, y apoyar con la Federación cuando así convenga a la política de medio ambiente de México.

Sin embargo sino modificamos la visión con la que hemos vivido y que ha provocado un deterioro ambiental; que para lograr la ganancia económica se debe despreciar nuestro medio ambiente y sobreexplotamos los recursos naturales con los que contamos. Por lo se debe plantear el reto de lograr y fortalecer el equilibrio entre el desarrollo económico, social y medio ambiente.

Para tal efecto se crean acciones con los sectores sociales y personas interesadas en la interacción con la biodiversidad con fines económicos, altruistas, comerciales, industriales, de servicios, académicos, así como con la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas y sus hábitats. Promoviendo el establecimiento de reconocimientos a quienes hayan realizado esfuerzos y contribuciones importantes con miras de salvaguardar la biodiversidad, preservar o restaurar el equilibrio ecológico y proteger al medio ambiente. Para así mismo seguir motivando a la población a que sigan apoyando y se puedan cumplir las metas ambientales

*“El desarrollo sostenible contribuye a este bien común, pero las acciones para promoverlo pueden afectar negativamente los efectos intereses inmediatos de ciertas personas, como los accionistas de una fábrica que tiene que pagar salarios más altos o instalar filtros de aire y de agua”*

(Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, pág. 144)

Es decir tras los desafíos globales que conlleva la sostenibilidad al enfrentar a los países donde cuentan con la autoridad y el poder de aplicar y diseñar soluciones. Por lo tanto cuentan con 3 medios que logran que los impuestos sean más flexibles y rentables tanto como para la sociedad como para el gobierno y llegar a un exitoso desarrollo sostenible como se muestra en la **Figura 3.9**

**Figura 3.9**

**Regulación:** Los gobiernos pueden introducir nuevas regulaciones como respuestas a presiones sociales, con un efecto que marque el comportamiento de la sociedad, donde puede generar resultados para la sostenibilidad.

Por ejemplo: si el gobierno no interviniera prohibiendo fumar en lugares públicos, es probable que el hábito persistiría

**Tributación y mercados de emisiones:** Constituyen los impuestos ("impuestos verdes o ecoimpuestos"), están diseñados para contribuir directamente a la sostenibilidad al hacer costosos los comportamientos incorrectos ambientales, sin embargo los aspectos sociales y económicos de la sostenibilidad son influidos por los impuestos y en los presupuestos nacionales.

**Gasto:** Los gobiernos gastan mucho en la manera en que asignan fondos que influyen en los aspectos de la economía y en la sociedad.

Por ejemplo: un gobierno que posee una cierta cantidad de dinero para dedicarla al transporte puede decidir invertirla en la mejora de los programas para disminuir la contaminación atmosférica.

FUENTE: Elaboración propia con base en (Bayley, Tracey Strange y Anne, 2012, págs. 144, 146 y 149)

Como se puede observar los subsidios ambientales y sociales son importantes para la economía aunque a menudo sean distorsionados provocando consecuencias desfavorables, sin embargo las reformas de los subsidios genera ahorros fiscales que provocan externalidades al disminuir los subsidios dañinos para el medio ambiente como la contaminación y los desechos. Por lo tanto los gobiernos utilizan los impuestos y los ingresos que se derivan de estos para lograr un desarrollo económico, pues tienen que identificar las relaciones cruciales con distintos factores ya que deben ser demasiado rigurosos pero a la vez deben ser flexibles para adaptarse a las circunstancias que puedan surgir con la continua evolución de los tiempo y así poder logra una calidad económica, social y ambiental eficaz.

Con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2013-2018) se puede entender la participación que el gobierno tiene para mejorar el problema ambiental puesto que contiene los principales puntos de la política ambiental que actualmente se está implementando en nuestro país, donde la participación ciudadana es un pilar importante dentro de la gobernanza ambiental ya que es de interés público la incorporación de las

opiniones y propuestas de diferentes sectores como autoridades gubernamentales, la sociedad civil y la iniciativa privada.

El Programa Sectorial plantea como principal objetivo:

- ✓ Desarrollar, promover, y aplicar instrumentos de política, información, investigación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental, fomentando la participación ciudadana en la política ambiental implementando un medio ambiente sano.
- ✓ Esto será posible facilitando el acceso a la información oportuna y de calidad, desarrollando instrumentos de política pública con ayuda de la participación ciudadana con diversos proyectos.

Por lo tanto todos los habitantes de la Ciudad de México, al igual que de cualquier ciudad alrededor del mundo, son/somos parte del problema pero también parte fundamental de la solución. Por eso podemos ayudar a reducir las emisiones si optamos por utilizar el transporte público, programar traslados en automóvil con dos o más personas, utilizar con precaución los sistemas de bicicletas y trasladarse a pie, evitar quema de pastizales o basura, evitar el uso de pirotecnia, utilizar focos ahorradores de energía, desconectar/apagar aparatos electrónicos mientras no se utilicen, reportando incendios forestales, participando en programas de reforestación y realizando mantenimientos periódicos a los automóviles y realizar los controles vehiculares de emisión.

### **3.5.-Hoy No Circula (HNC)**

En México al igual que en otros países alrededor del mundo la contaminación del aire proviene del sector automotriz por la demanda que sea dado en los últimos años ya que provoca el aumento de las emisiones contaminantes a la atmósfera. Por lo tanto se ha llegado a la necesidad de crear programas que ayude a disminuir o controlar este problema y eso de los principales proyectos que se han implementado en la Ciudad de México es el programa Hoy No Circula.

Esta iniciativa gubernamental marca los modelos que restringen el flujo vehicular en la Ciudad de México con su principal objetivo es minimizar el impacto en la calidad del aire ocasionado por los automotores que transitan por estos estados. (**Figura 3.1.**), sin embargo con la ayuda de la Verificación Vehicular, todos los automóviles son etiquetados con un holograma que indica el nivel de emisiones contaminantes que expulsan estos vehículos; y con los últimos dígitos de las placas se define el color del engomado para el carro. Con estos dos elementos, se determina qué autos y cuándo pueden transitar por la capital y Estado de México.

El programa (HNC) establece las medidas de circulación que deben seguir los automóviles en la Ciudad de México, con la finalidad de prevenir, controlar y bajar la emisión de contaminantes en el aire que provienen de los vehículos.

“Para reducir las emisiones vehiculares durante la temporada de ozono 2016, se modificó el Programa Hoy No Circula, limitando la circulación del 20% de vehículos de acuerdo con la terminación de su placa e independientemente del holograma que portaban. En caso de contingencia la limitación de la circulación fue del 40% de vehículos.”

Las Políticas públicas que se aplicaron para control de la contaminación del aire comienzan a agotarse en la CDMX a pesar de medidas como **Hoy No Circula y la verificación vehicular**, la calidad del aire comienza a deteriorarse ya desde hace algunos años por lo que es necesario replantear esquemas de transporte y prioridades para la inversión pública en función de la salud pública y ambiental.

Estas políticas contribuyen a la asignación eficaz de los recursos, al crecimiento económico y al aumento de los niveles de ingresos, que, a su vez, aumentan las posibilidades de proteger el medio ambiente evitando un deterioro importante de su capital natural. Se requiere encontrar un enfoque económico para enfrentar problemáticas como la contaminación por ozono, que se ha disparado en el Valle de México en los últimos años.

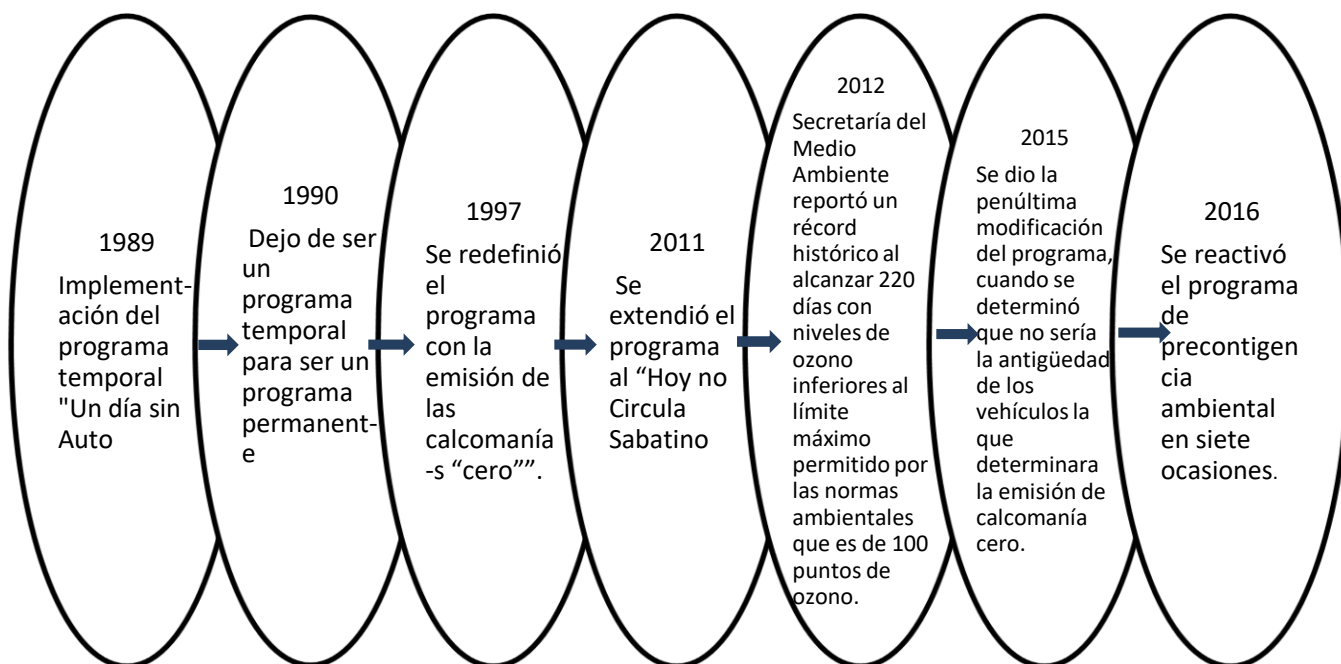
El principal beneficio del programa es limitar los gases contaminantes provocados por automotores que circulan dentro de la ciudad, con ello se espera mejorar las condiciones de salud de los capitalinos y ejercer mayor control en las contingencias atmosféricas; así como promover formas alternativas y sustentables de transporte. Pero si existe una mala planeación urbana obstaculiza la posibilidad de una solución ante la mala calidad de aire, ya que le están dando la vuelta a la ley bajo la corrupción en el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria (PVVO) que tiene un papel importante dentro de los problemas de contaminación en la Ciudad de México, a pesar de las medidas que se han impulsado para contenerla.

Los problemas de corrupción en los verificentros son causados por una serie de determinantes que son a consecuencia de la falta de supervisión en los procesos de verificación, fallos en las herramientas de medición, así como también una gran dependencia en el factor humano. Aunque existen mecanismos de supervisión, estos son fácilmente manipulables por lo cual se aprovechan para cometer corrupción como por ejemplo: contar con personal no autorizado en las instalaciones, pagos ilegales a agentes externos, falta de control en documentos de cada auto que es verificado, folios faltantes,



destrucción de material administrativo y cámaras sin funcionamiento descompuestas o apagadas, por eso es necesario analizar con lupa cada línea de verificación y los mismos operadores han encontrado múltiples formas de evadir la supervisión.

**Figura 3.10. Línea del tiempo: “Programa Hoy no circula”(HNC)**



Cuadro por elaboración propia con datos de <http://www.ordenadorpolitico.com/hoy-no-circula-su-historia/>

“El programa Hoy no Circula comenzó y fue implantado el 20 de Noviembre de 1989 en la Ciudad de México en ese entonces fue llamado “Un día sin Auto” este programa fue provocado gracias a que en esa época el distrito federal tuvo un aumento en la contaminación por las fábricas en el área del valle de México y los autos que estaban circulando cerca de dos millones ya que sus escapes lanzaban cada año 4,900 toneladas de partículas sólidas, 10,000 de bióxido de azufre, 48,000 de óxido de nitrógeno y caso cuatro millones de toneladas de monóxido de carbono.

El programa Hoy No Circula ha tenido diversos problemas por el cambio climático y el notable aumento de la flota vehicular que a diario circula por la Ciudad de México. En las últimas semanas, los niveles de contaminación registrados en el Valle de México alcanzaron los 200 IMECAS (el mínimo aceptable está por debajo de los 100 IMECAS). Dichos niveles motivaron la implementación de la política de “Hoy No Circula” la cual ahora también aplica a los automóviles con holograma cero o doble cero. La nueva versión del “Hoy No Circula” así como el “Doble Hoy No Circula”, anunciada por el entonces Jefe de Gobierno, Miguel Ángel Mancera, que tenía como objetivo reducir los contaminantes y mejorar la calidad de aire de la ciudad.

Sin embargo, la decisión de restringir la circulación de los automóviles un día a la semana y un sábado al mes ha sido blanco de críticas por ser una medida reactiva y poco eficiente a un problema del que se tenía noción desde hace décadas, la medida es una muestra de cómo las respuestas del gobierno ante los problemas ambientales, responden a dinámicas políticas más que a las necesidades de movilidad de la ciudad también ya que también este programa indirectamente busca solucionar el problema que se vive a diario con el elevado tránsito vehicular en del Ciudad de México, puesto que esto no solamente se trata de un dilema ambiental, sino que también afecta la productividad de la región y al bienestar de la ciudadanía<sup>53</sup>. De acuerdo al estudio más reciente de IBM, realizado en las 20 metrópolis más grandes del mundo, la CDMX se coloca como el primer lugar a nivel mundial en cuanto al malestar causado por el traslado entre casa y trabajo<sup>54</sup>.

Es por ello que la saturación del transporte, especialmente en las “horas-pico”, el poco mantenimiento de las unidades, y los largos tiempos de traslado hacen que el sistema de transporte público de la ciudad sea una alternativa poco atractiva de movilidad y exista un aumento en la flota automotriz provocando más tránsito en la ciudad. Los costos económicos que se derivan de esta problemática son muy altos, esto gracias a que el tiempo máximo promedio que los habitantes de la CDMX pasan en el tráfico es de dos horas al día y afecta la productividad de la población.<sup>55</sup>

El fin que tuvo el programa de retirar de la circulación, en los día laborables, el 20% de los autos particulares, sin importar si eran nuevos o no. De acuerdo con algunos expertos de la época, en 1989 “no se observó ninguna reducción en la contaminación del aire de la ciudad” aunque sí mejoró la vialidad y redujo el consumo de gasolina. Aunque tuvo algunos efectos negativos y los objetivos fueron contraproducentes para 1990 el entonces denominado programa temporal pasó a ser permanente y evolucionó a uno más moderno, acompañado de un programa de verificación. Para 1997 y con el fin de fomentar el uso de convertidores catalíticos que ayudarán a reducir las emisiones, se redefinió el programa con la emisión de las calcomanías “cero” y posteriormente en 2011 se extendió el programa al “Hoy no Circula Sabatino”.

Los logros alcanzados hasta 2012 cuando la Secretaría del Medio Ambiente del entonces Distrito Federal reportó un récord histórico al alcanzar 220 días con niveles de ozono inferiores al límite máximo permitido por las normas ambientales que es de 100 puntos de ozono.

---

<sup>53</sup>Los niveles de partículas suspendidas respirables y de ozono, se asociaron con 4 mil muertes prematuras en el año 2005, de acuerdo al Instituto Nacional de Ecología.

<sup>54</sup>BM, 2011. IBM CommuterPainIndex 2011 El índice de IBM mide 27 dimensiones como: la duración del viaje entre casa y trabajo, la calidad de la infraestructura en el camino o el precio de los combustibles.

<sup>55</sup>IBM, 2010. IBM CommuterPainIndex 2010.

Para el 2015 las autoridades se vieron en la necesidad de prolongar las restricciones de las actividades industriales al aire libre y circulación vehicular por más de 48 horas. Para este año el sistema de Monitoreo atmosférico de la Ciudad de México detectó que se superaron los niveles de emisiones registrados por arriba de los 150 puntos, situación que incluso la misma Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME) expuso que no se registraban desde hacía 14 años. Por lo tanto la penúltima modificación del programa tuvo lugar en 2015, cuando se determinó que no sería la antigüedad de los vehículos la que determinará la emisión de calcomanía cero, de manera que un importante número de vehículos con calcomanía 1 volvieron a circular al hacerse acreedores al engomado cero por su nivel de emisiones.

No obstante, al llegar 2016 la situación comenzó a presentar una reversión de manera que ese año la calidad del aire obligó a las autoridades a activar el programa de pre contingencia ambiental en siete ocasiones. Esta cifra fue considerada un récord negativo en relación con los 10 años anteriores al alcanzar incluso más del doble de contingencias declaradas respecto a 2014 cuando se tuvieron tres.

Durante 2016 las autoridades se vieron en la necesidad de prolongar las restricciones de las actividades industriales al aire libre y circulación vehicular por más de 48 horas. Para este año el sistema de Monitoreo atmosférico de la Ciudad de México detectó que se superaron los niveles de emisiones registrados por arriba de los 150 puntos. Este hecho da mucho que pensar en cuanto el desempeño de los automóviles que circulan alrededor de la Ciudad México.

Para darle una solución al problema primero se debe aceptar que sí, la principal fuente de contaminación es el transporte. De acuerdo con el Centro Mario Molina en el Valle de México existe una flota aproximada a los 5 millones de vehículos que continúa creciendo de manera desmedida, puesto que los factores económicos y sociales que atraviesa nuestro país se reflejan en las unidades matriculadas durante los primeros meses de este año. Se han colocado 211,073 unidades, lo que representa una caída del 15.6% respecto al mismo periodo de 2017. De las 28 marcas que reportan sus ventas a la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, 10 cerraron el primer trimestre con números rojos. Entre ellas se encuentran firmas de larga trayectoria en nuestro país, como General Motors, Ford, FCA, Nissan y Volkswagen; sin embargo por otro lado, Suzuki, KIA, Hyundai, Volvo, Peugeot y Honda, entre otras presentan un crecimiento importante.<sup>56</sup>

Por lo tanto a continuación con base en la información del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático se demostrar que automóviles son los que arrojan emisiones de CO<sub>2</sub> y cuáles son los que menos emisiones arrojan al ambiente. **Cuadro 3.4 y 3.5**

---

<sup>56</sup> [www.motorpasion.com.mx/industria](http://www.motorpasion.com.mx/industria)

**Cuadro 3.4**  
**Lista de autos que menos contaminan**

<b>Modelo</b>	<b>Motor</b>	<b>Emisiones CO2</b>
Chevrolet Spark EV	Eléctrico	43 g/km
Chevrolet Volt	Eléctrico R/E	122 g/km
Chevrolet Spark	1.4 L / 98	140 g/km
Toyota Pirus (anterior)	Híbrido 134 hp	147 g/km
SEAT Ibiza	1.2 T/105 hp	149 g/km
Smart Fortwo (anterior)	1.0 T/83 hp	151 g/km
Nissan Note	1.6 L/106 hp	155 g/km
MINI cooper	1.5 T/136 hp	156 g/km
Mazda	2.0L/155 hp	157 g/km
Toyota Yaris Sedan	1.5L/106 hp	163 g/km

Fuente: <http://www.ecovehiculos.gob.mx/ecovehiculos/>

**Cuadro 3.5**  
**Lista de autos con más contaminan**

<b>Modelo</b>	<b>Motor</b>	<b>Emisiones CO2</b>
Dodge Attitude 2011	1.6 L/110 HP	224 g/km
Renault Scala 2011	1.6 L/105 HP	217 g/km
VW Jetta 2011	1.8 L/180HP	213 g/km
Chevrolet Captiva 2013	3 L/264 hp	282 g/km
Chevrolet Colorado 2015	3.6 L/274 HP	276g/km
Volvo V40 2013	2.5 L/254 HP	288g/km
Renault Kangoo 2011	1.6 L/95 HP	255g/km
VW Passat 2014	2 L/200 HP	247g/km
Audi A8	3 L/310 HP	240g/km
Renault Kangoo 2016	1.6 L/95 HP	255g/km

Fuentes: <http://www.ecovehiculos.gob.mx/ecovehiculos/>

Estos valores de rendimiento y emisiones contaminantes que se reportan en el portal de Eco-vehículos se obtienen de las pruebas que realizan las armadoras en condiciones controladas de laboratorio y se proporcionan únicamente con fines comparativos u oficiales. Para medir la emisión anual estimada de CO<sub>2</sub> se calcula a partir de una distancia recorrida anual por año:

$$\text{Emisión anual de CO}_2 \text{ (kg/año)} = 15,000 \text{ hm/año} * \text{kgCO}_2/\text{km}$$

Si se tiene una buena calificación en gases de efecto invernadero y una mala en contaminantes al aire el vehículo, significa que es un auto que tiene un buen rendimiento de combustible y que sus emisiones de óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) son muy altas. Por lo

tanto, el vehículo no es muy bueno en su control de emisiones (esto puede suceder frecuentemente en el caso de los vehículos a diésel).

Sin embargo si el vehículo cuenta con una alta calificación de contaminantes al aire y una baja calificación de gases de efecto invernadero, quiere decir que cuenta con un buen sistema de control de contaminantes pero tiene un bajo rendimiento de combustible.

Si bien ha existido una mejora de la calidad del aire<sup>57</sup> en los últimos años (que es cuestionable debido a su forma de medición), no parece que se deba al HNC; por el contrario, varios estudios indican que no contribuyó a la mejora de la calidad del aire y tuvo efectos adversos<sup>58</sup>. Específicamente, se incentivó la compra de más automóviles, lo cual incrementó el parque vehicular de la ciudad y con ello las emisiones y otros problemas, como el tráfico, accidentes o ruido. Además de que aumentó la contaminación los fines de semana y no incentivo el uso del transporte público. Situación que ha resultado un desgaste de los beneficios ambientales que se obtuvieron por nuevas gasolinas y mejoras tecnológicas en los automóviles que aumentaron la eficiencia del gasto de combustible.

El programa se aplica en todo el territorio de la Ciudad de México (16 delegaciones) y Estado de México (18 municipios conurbanos): Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco.

Por lo tanto si se llega a quebrantar estas restricciones vehiculares se sancionara con infracciones que dependen de la localidad dónde se haga la transgresión, así como la autoridad competente que la implemente.

Por ejemplo, en la capital del país, un oficial de tránsito autorizado para infraccionar, puede imponer una sanción de hasta 20 días de salario mínimo, es decir un aproximado de \$1,345 pesos de acuerdo al Reglamento de Tránsito Metropolitano.

Pero si la autoridad que implemente la multa es un Ecoguarda, oficial con uniforme blanco y el logo de la Secretaria del Medio Ambiente, la sanción podría ascender hasta \$1,614 pesos tal y como indica el Reglamento de la Ley Ambiental en Materia de Verificación Vehicular.

---

<sup>57</sup> La calidad del aire es una medida del de la condición del aire que señala el grado de contaminación atmosférica y su nivel de calidad para ser respirado por seres humanos.

<sup>58</sup> Ver: Gallego, et al. (2013); Riveros (2009); Davis (2007), y Eskeland y Feyzioglu (1995).

Figura 3.11

<b>PROGRAMA HOY NO CIRCULA EN LA CDMX</b>					
ENGOMADO	TERMINACIÓN	DESCANSA	1ER SEMESTRE	2DO SEMESTRE	DESCANSO SABATINO
AMARILLO	5 Y 6	LUNES	ENE - FEB	JUL - AGO	1ER SÁBADO
ROSA	7 Y 8	MARTES	FEB - MAR	AGO - SEP	2DO SÁBADO
ROJO	3 Y 4	MIÉRCOLES	MAR - ABR	SEP - OCT	3ER SÁBADO
VERDE	1 Y 2	JUEVES	ABR - MAY	OCT - NOV	4TO SÁBADO
AZUL	9 Y 0	VIERNES	MAY - JUN	NOV - DIC	5TO SÁBADO*

\*CUANDO EL MES TENGA 5 SÁBADOS

**HOLOGRAMAS 0 Y 00 CIRCULAN LOS SÁBADOS DE MANERA NORMAL**

**Las restricciones para circular en la CDMX para los vehículos con placas foraneas y no tengan verificación 0 ó 00.**

**No circulan de 5 a 11 hrs. de lunes a viernes.**

**Descansa un día a la semana de acuerdo a la terminación de placa.**

**No circulan NINGÚN sábado del mes.**

Fuente: <https://www.hoy-no-circula.com.mx/calendario>

Figura 3.12

ÚLTIMO DÍGITO DE LA PLACA	VERIFICACIÓN 1ER SEMESTRE	VERIFICACIÓN 2DO SEMESTRE	HOY NO CIRCULA EN EL DF Y ZONA METROPOLITANA	HOY NO CIRCULA SABATINO EN EL DF Y ZONA METROPOLITANA	
<b>5 y 6</b>	<b>ENERO Y FEBRERO</b>	<b>JULIO Y AGOSTO</b>	<b>LUNES</b>	<b>HOLOGRAMA 1</b>	<b>HOLOGRAMA 2</b>
<b>7 y 8</b>	<b>FEBRERO Y MARZO</b>	<b>AGOSTO Y SEPTIEMBRE</b>	<b>MARTES</b>	TERMINACIÓN DE PLACA NÚMERO NON, PRIMER Y TERCER SÁBADO DEL MES	NINGÚN SÁBADO DEL MES
<b>3 y 4</b>	<b>MARZO Y ABRIL</b>	<b>SEPTIEMBRE Y OCTUBRE</b>	<b>MIÉRCOLES</b>		
<b>1 y 2</b>	<b>ABRIL Y MAYO</b>	<b>OCTUBRE Y NOVIEMBRE</b>	<b>JUEVES</b>	TERMINACIÓN DE PLACA NÚMERO PAR, SEGUNDO Y CUARTO SÁBADO DEL MES	
<b>9 Y 0 PERMISOS</b>	<b>MAYO Y JUNIO</b>	<b>NOVIEMBRE Y DICIEMBRE</b>	<b>VIERNES</b>		

Fuente: <https://www.hoy-no-circula.com.mx/calendario>

Los hologramas a los que hace referencia el programa son los que se obtienen bajo los criterios del Programa de Verificación Vehicular Obligatorio Vigente en la Ciudad de México. Los días que pueden transitar los vehículos en la capital se determinan de acuerdo

al tipo de holograma y la numeración con la que termina la matrícula. Los días de asueto nacional como el 15 de septiembre, 1 de noviembre, 24, 25 y 31 de diciembre se suspende el programa Hoy no circula. De manera que se establece la calendarización para los automóviles con la siguiente certificación:

#### Holograma “EXENTO”, “00” y “0”

La circulación de los vehículos de uso particular, de carga, de transporte colectivo de pasajeros y taxis, que porten holograma “EXENTO” o que hayan obtenido en el proceso de verificación vehicular el holograma “00” o “0”, quedarán exentos de todas las limitaciones establecidas en el Programa Hoy No Circula.

#### Holograma “1”

La circulación de los vehículos de uso particular, de carga, de transporte colectivo de pasajeros y taxis, que hayan obtenido en el proceso de verificación vehicular el holograma “1”, se limita un día entre semana y dos sábados por cada mes, en un horario de las 05:00 a las 22:00 horas, con base en el último dígito numérico de la placa y/o matrícula de circulación y/o color de la calcomanía de circulación permanente (engomado), de conformidad con el siguiente calendario de la Tabla 1. Los vehículos que porten placa con más de una serie numérica, el dígito a considerar para la limitación será el último de la primera serie de conformidad con los criterios de aplicación para placas en el programa.

#### Holograma “2”

La circulación de los vehículos de uso particular, de carga, de transporte colectivo de pasajeros y taxis, que hayan obtenido en el proceso de verificación vehicular el holograma “2”, se limita un día entre semana, en un horario de las 05:00 a las 22:00 horas, con base en el último dígito numérico de la placa y/o matrícula de circulación y/o color de la calcomanía de circulación permanente (engomado), y todos los sábados sin importar su último dígito numérico, de conformidad con el calendario de la Tabla 2. Los vehículos que porten placa con más de una serie numérica el dígito a considerar para la limitación será el último de la primera serie de conformidad con los criterios de aplicación para placas establecidos en el presente programa.

Lo que hasta ahora se ha demostrado con el programa Hoy No Circula es que, en zonas de baja contaminación, sí funcionan los programas restrictivos de circulación de coches privados. El problema es en ciudades donde los niveles de contaminación son altos en la mayoría de los días del año, como lo es en México. Al parecer este tipo de programas si suelen funcionar pero en el corto plazo para bajar el número de partículas de contaminación más peligrosas. Pero, si el programa se mantiene de manera permanente,

muchos conductores comienzan a comprar coches baratos para circular todos los días y eso, a la larga, acaba contaminando más que si no hubiera restricción alguna.

La solución de fondo no es parar a un número determinado de coches, sino restringir la circulación de los que emiten más partículas contaminantes. Incentivar el uso de autos limpios como los híbridos, eléctricos o con filtros y catalizadores tecnológicamente más avanzados con precios más accesibles para el mercado y colocar más estaciones donde se puedan recargar dichos autos. Sin embargo no solo este tipo de automóviles son la solución por lo que se podría mejorar la calidad, seguridad y confiabilidad del transporte público creando servicio más eficiente y así mismo esto asegurar acceso a la población n menos favorecida económicamente, otro factor que puede ayudar a que se logren mayores resultados este tipo de programas es combatir la corrupción y asegurarse que en los verificentros vehiculares se ajusten a la normatividad vigente así como asegurarse que realmente se respeten los límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes y que la calidad de combustible sea de acuerdo a la normatividad oficial mexicana.

En este sentido por dar una conclusión al problema, se requiere de una mezcla de medidas donde será necesario una apoyar al sistema de transporte público para que sean de calidad y ofrecer una amplia infraestructura ciclista y peatonal. Muchos usan el automóvil por el simple hecho de no contar con alternativas viables para dejarlo, sin afectar considerablemente su nivel de vida. Por otra parte, implementar otro tipo de incentivos para el uso del automóvil logrando que sean más flexibles, como lo son los sistemas de parquímetros, la eliminación de cajones de estacionamiento, autos compartidos, entre otras medidas. No incentivarlo, como lo hacen los gobiernos de la Ciudad de México y el Estado de México construyendo autopistas urbanas y segundos pisos o subsidiando la tenencia.

Además habría que considerar en un futuro eliminar el programa HNC, dada la escasa evidencia de su éxito, y cambiarlo por un paquete de medidas de oferta y demanda de carácter metropolitano que desincentive el uso del automóvil de manera permanente. Mientras tanto, es claro que se puede flexibilizar el nuevo programa HNC tomando en cuenta el mantenimiento mecánico de los vehículos, y la cantidad de uso que se le da, pues es lo que importa realmente cuántas emisiones contaminantes se producen por automóvil, sin juzgar la edad del automóvil.



## CONCLUSIONES

En el mundo actual en el que vivimos donde las necesidades con el tiempo van aumentando y los recursos cada vez son más escasos la mayoría de la sociedad y las empresas internacionales tienen como principal objetivo maximizar el beneficio económico, por lo que al defender el desarrollo sostenible buscando un equilibrio entre el crecimiento de la población y producción junto con el beneficio económico, por lo que se necesita implementar programas que ayuden al uso prudente y responsable de los recursos naturales con los que cuenta cada país y así cuidarlos para las generaciones futuras para que puedan vivir en un ambiente decente. Sin embargo no muchos relacionan la actividad económica con el entorno ambiental pues el desarrollo sostenible se encargará de maximizar el bienestar económico y gestionar el uso responsable de los recursos naturales ayudando en el control de la contaminación teniendo en cuenta las consecuencias y así mismo poder evitar la degradación ambiental y el cambio climático a nivel mundial.

El medio ambiente contiene un entorno necesario para la vida diaria de los seres vivos, cuenta con recursos naturales, patrimonios de la nación que son los elementos imprescindibles para satisfacer las necesidades de la población, por lo que se debe tener un cuidado especial para garantizar el bienestar de las generaciones futuras.

Tras la cumbre de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se logró una consolidación del tema a nivel político. A partir de la cumbre de Río en 1992 comenzaron a crearse los ministerios que defenderán el medio ambiente de la contaminación, es decir que dejó de ser solo un punto dentro de un tratado sino que se volvió el tema central de las cumbres mundiales organizadas por los organismos internacionales más importantes para implementar los objetivos del desarrollo sostenible.

Conforme la discusión del programa “Hoy No Circula” generalizado va más allá del color de la estampa de cada automóvil o que deje de circular ciertos días, pues esta medida demuestra que la movilidad y el apoyo al transporte público no es una prioridad para el desarrollo sostenible ni para la política pública a pesar que los gobiernos se han encargado de hacernos creer que si es el tema más importante ya que no ha desaparecido la corrupción en los verificadores y no existe un control en las normas establecidas por lo cual se sigue vendiendo autos que no cumplen con los requisitos de los límites de emisiones, durante décadas, los gobiernos capitalinos han preferido beneficiar la expansión de los vehículos privados y han privilegiado medidas reactivas y de corto plazo para atender las emergencias ambientales a pesar de los altos costos en productividad y bienestar de la ciudadanía. Mientras los incentivos políticos de los gobernantes de la CDMX y de los estados colindantes no se alineen con tener mejores políticas públicas, difícilmente podremos esperar que se mejore la movilidad urbana y se disminuya la contaminación del aire que tanto afecta a la vida humana.

Sin embargo no todo es negativo en el programa “Hoy No Circula”, pues que al movilizar a grupos de la sociedad a exigir mayor rendición de cuentas en este tema y a plantear alternativas que vayan más allá de solo limitar el uso del automóvil. Para esto es importante la participación ciudadana que se está implementando en los procesos de creación de políticas públicas ambientales

## BIBLIOGRAFIA

Organisationforeconomic Co-peration and Deveploment para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), "Evaluación del Desempeño Ambiental México", 2003.

Enrique Pérez Campuzano, María de la Luz ValderrabanoAlmegua, "Medioambiente, sociedad y políticas ambientales en el México contemporáneo (una revisión interdisciplinaria)", 2011.

Luis F. Barrón, Alain de Remes, "Crecer y Conservar", 1996.

Daniela Simioni, CEPAL, "Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana", 2003

Cecilia Dooner, Constanza Parra, Cecilia Montero," Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana. El caso de la ciudad de Santiago", Santiago de Chile abril de 2001, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos.

<http://ecoosfera.com>

<https://data.oecd.org>

<https://www.gob.mx/inecc>

<http://imco.org.mx>

<http://www.aire.cdmx.gob.mx>

<http://www.sedema.cdmx.gob.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos>

<http://www.ecovehiculos.gob.mx/ecovehiculos>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Sistema de Cuentas Nacionales de México:cuentas económicas y ecológicasde México 2013 : preliminar : año base 2008 / Instituto Nacional de Estadística yGeografía.-- México : INEGI, c2014.

<http://www.sedema.cdmx.gob.mx>

<http://www.ordenadorpolitico.com/hoy-no-circula-su-historia/>

Strange, T, y A. Bayley (2012), Desarrollo sostenible: Integrar la economía, la sociedad y el medio ambiente, Esenciales OCDE Publishing–Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264175617-es>

<http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2015/enero/notacefp0022015.pdf>

Impuestos verdes:su impacto ambiental.Creación de mercados ytendencias en política ambiental Espejel, Gabriel Fernández, 2014. Centro de Estudios Sociales y de Opinión PúblicaDocumento de Trabajo núm. 162

María Delia Pereiro, Daño ambiental en el medio ambiente urbano. Un nuevo fenómeno económico en el siglo XXI, Fondo Editorial de Derecho y Economía, Argentina, 2001, pp. 25-28.

Libro: "Economía" Segunda Edición, de Stanley Fischer, RudigerDornbusch y Richard Schmalensee, MacGraw-Hill, Pag. 3.

Fuente: Teresa Saavedra, "Ciudad de México: 2 Fase", documento presentado al proyecto "Contaminación Atmosférica y Conciencia Ciudadana, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2001. PNUD, 2003. Informe sobre Desarrollo Humano 2003. Disponible en: [http://hdr.undp.org/en/media/hdr03\\_sp\\_chapter\\_61.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/hdr03_sp_chapter_61.pdf). Acceso el 3 de febrero del 2011.

Jesús Pérez Caldearon, "La política ambiental en México: Gestión e instrumentos económicos" Pag 93

Los niveles de partículas suspendidas respirables y de ozono, se asociaron con 4 mil muertes prematuras en el año 2005, de acuerdo al Instituto Nacional de Ecología.

PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente). Tomado del Diccionario de Acción Comunitaria y Cooperación al Desarrollo. Disponible en: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/171>.

Acerca de PNUMA/ORPALC. Disponible en: <http://www.pnuma.org/AcercaPNUMA.php>. Tomado del sitio "www.pnuma.org".

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Tomado del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (Edición digital).

Oficina de la Presidencia de la República, Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México. Informe de avances 2015, México, 2015, pp. 35-38.

Planteamientos estratégicos para la política ambiental y el desarrollo sustentable 2019-2025, del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C., se terminó de imprimir en mayo de 2018.

BM, 2011. IBM CommuterPainIndex 2011 El índice de IBM mide 27 dimensiones como: la duración del viaje entre casa y trabajo, la calidad de la infraestructura en el camino o el precio de los combustibles.

IBM, 2010. IBM CommuterPainIndex 2010.

Ibíd., p.p 696

<http://www.mx.undp.org>

<http://www.un.org/>

[http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3\\_FF.html](http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3_FF.html)

<http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report>

<http://www.henciclopedia.org.uy/autores/Laguiadelmundo/EconomiaVerde.htm>

[www.wto.org/spanish/tratop\\_s/dda\\_s/status\\_s/envir\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/tratop_s/dda_s/status_s/envir_s.htm)

<http://www.un.org/es/sections/general/un-and-sustainability/index.html>

[www.motorpasion.com.mx/industria](http://www.motorpasion.com.mx/industria)

<http://www.onu.org.mx/garantizando-la-sostenibilidad-del-medio-ambiente/>

<https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>

<http://derechoambientalcuvate.blogspot.com/2012/01/conferencia-de-estocolmo-1972-y.html>

<https://medioambientemedidasycuidadosdeeste.wordpress.com/2012/02/29/carta-mundial-de-la-naturaleza-2/>

<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/carta-mundial-de-la-naturaleza>

[http://cidac.org/hoy-circula-la-historia-se-repite/#\\_ftn7](http://cidac.org/hoy-circula-la-historia-se-repite/#_ftn7)

<https://www.hoy-no-circula.com.mx/calendario>