

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO GLOBAL



TESIS:

**“GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA REGIÓN TIJUANA-SAN
DIEGO: ANTECEDENTES, ACTORES Y POLÍTICAS PÚBLICAS”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO GLOBAL**

**PRESENTA:
FRANK LUIS ARZATE BARAJAS**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. SANTOS LÓPEZ LEYVA**

Tijuana, Baja California, octubre del 2018

Agradecimientos.

A mi país México, que a través de CONACYT me dio la oportunidad de estudiar una maestría, contribuyendo a mi formación profesional y con el compromiso incondicional de regresarle lo mucho que me ha dado.

A mi madre, Leticia Barajas quien me ha enseñado una y otra vez, que todos los sueños son posibles.

A mi alma máter, la UABC por abrirme las puertas por segunda ocasión y contribuir a mi realización plena.

A mi director de tesis, el Dr. Santos López Leyva, por guiarme mediante su sabiduría y su paciencia, a lo largo de este proceso, ¡muchas gracias!

A mi coordinadora, la Dra. Ana Bárbara Mungaray Moctezuma, por ser guía y apoyo.

A mis maestros los Doctores: Dante Avaro, José Sosa, Carlos Moreira y Martha Jaramillo, por fortalecer mi pensamiento crítico.

A mis amigos: Bryan Castillo, Julián Fonseca, Francisco García Burgos, Daniel Gregorio Maldonado, Étienne Mulumeoderhwa, Roberto Nuño, Germán Patiño, Mijail Quintero, Hugo Regalado, Rosendo Rojas, Pablo Yáñez y Victor Hugo Zurita, por brindarme momentos repletos de análisis político, histórico y artístico.

A Kenia Moreno Cisneros por ser mi punto de equilibrio y mi fuente de inspiración, te amo.

¡Muchas gracias!

Índice

Introducción.	8
Capítulo I: La Problemática de la Calidad del Aire en la Región Tijuana-San Diego: Antecedentes, Contexto, Causas y Daños.	13
1.1. Antecedentes históricos de la región Tijuana-San Diego.	13
1.2 La Frontera México-Estados Unidos.	14
La región Tijuana-San Diego.	16
1.3.1 Población en la región Tijuana-San Diego y su relación con la calidad del aire	17
1.4 Origen de los movimientos ambientalistas.	19
1.4.1 Discusión del ambientalismo en la arena internacional.	20
1.5 La contaminación del aire, un problema público.	22
1.5.1 Causas de contaminación del aire.	24
CAPÍTULO II: ACTORES PARTICIPANTES EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE: SECTOR GUBERNAMENTAL, SECTOR EMPRESARIAL, SOCIEDAD CIVIL, Y ACADEMIA.	38
2.1 Instituciones gubernamentales.	38
2.1 La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).	40
2.1.2 Dirección de Protección al Ambiente (Tijuana).	44
2.2 Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos (EPA).	48
2.2.1 Agencia de Protección Ambiental de California.	49
2.2.2 Departamento de servicios ambientales de San Diego.	50
2.2.3 Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF).	51
2.2.4 El Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN).	51
2.3 Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) medioambientales en Tijuana y San Diego.	52
2.4. Sector empresarial.	56
2.4.1. Cámaras de Comercio.	57
2.4.2. Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Tijuana.	58
2.4.3. Cámara Regional de Comercio de San Diego.	58
2.5. La academia.	59
2.5.1. Centros de investigación en Tijuana y San Diego.	61
2.5.2. Colegio de la Frontera Norte (COLEF).	62
2.5.3. University of California San Diego UCSD.	63

**CAPÍTULO III: PROYECTOS, PROGRAMAS Y POLÍTICAS
PÚBLICAS MEDIOAMBIENTALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DEL AIRE. _____ 65**

3.1 Programa Frontera 2020. _____ 73

La COCEF y el BDAN han tenido un impacto en la frontera México y Estados Unidos,
traducido en 278 proyectos certificados con una inversión de \$10,309 millones de dólares: 75

CAPITULO IV _____ 81

**4.1 La importancia del análisis y la medición de la capacidad institucional para mejorar la
gestión de la problemática de la calidad del aire. _____ 83**

4.2 Propuestas de enfoques teóricos para analizar la capacidad institucional. _____ 90

**4.3 La relación del aumento de la población con la disminución de la capacidad
institucional. _____ 94**

Referencias bibliográficas. _____ 96

Índice de Tablas:

Tabla 1. Principales conferencias e informes de la Organización de las Naciones Unidas, respecto a asuntos medioambientales. _____	21
Tabla 2. Cruces anuales de vehículos en la Garita de Otay de 2012-2015. _____	33
Tabla 3. Cruces anuales de vehículos en la Garita de San Ysidro de 2012-2016, en esta garita no hay cruce de trailers. _____	33
Tabla 4. Parque vehicular registrado en la región Tijuana y San Diego. _____	33
Tabla 5. Estimación de externalidades asociadas al uso del automóvil en zonas Metropolitanas selectas de México, 2009. _____	34
Tabla 6. Instituciones responsables de la implementación de las políticas de control de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego (3 órdenes de gobierno) _____	39
Tabla 7. Presupuestos anuales totales de la SEMARNAT. _____	41
Tabla 8. Capacidad presupuestaria de la Dirección de Protección al medio ambiente del Ayuntamiento de Tijuana. _____	46
Tabla 9. Sitios de monitoreo del aire en la zona de San Diego/Tijuana. _____	47
Tabla 10. Presupuestos anuales de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (2004-2017). _____	49
Tabla 11. Presupuesto anual del Buró de recursos del aire. _____	50
Tabla 12. Organismos de la Sociedad Civil ambientalistas registradas en el Catálogo Municipal del Ayuntamiento de Tijuana. _____	54
Tabla 13. Organismos de la Sociedad Civil ambientalistas en San Diego, California. _____	55
Tabla 14. Universidades en Tijuana que ofertan programas educativos Medioambientales. _____	60
Tabla 15. Universidades en San Diego que ofertan programas educativos Medioambientales. _____	61
Tabla 16. Estrategias del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018-2027. _____	70
Tabla 17. Objetivos y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo (2013-2019). _____	72
Tabla 18. Niveles de análisis de capacidad institucional municipal. _____	88

Índice de Figuras:

Figura 1. Mapa de la zona fronteriza México y Estados Unidos.	15
Figura 2. Mapa con la ubicación de los Aeropuertos Internacionales de Tijuana y San Diego.	29
Figura 3. Sitios de monitoreo del aire en la zona de San Diego/Tijuana.	46
Figura 4. Gráfico de los proyectos certificados gestionados por la COCEF y el BDAN en la región fronteriza México y Estados Unidos.	76

RESUMEN

La presente investigación explica el surgimiento y desarrollo de la problemática de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego. Las instituciones y organizaciones involucradas en la gestión y política pública para su control, así como: los compromisos, acciones y logros de los planes, políticas y programas creados para intentar gestionar y resolver las causas de este problema público. Además, considerando que la acción local genera un efecto global, se propone en investigaciones posteriores: analizar y medir la capacidad institucional para la gestión de la calidad del aire, capacidad considerada una influencia importante en el desempeño de los gobiernos locales.

ABSTRACT

The present investigation explains the emergence and development of the problem of air quality in the Tijuana-San Diego region. The institutions and organizations involved in the management and public policy for their control, as well as: the commitments, actions and achievements of the plans, policies and programs created to try to manage and solve the causes of this public problem. In addition, considering that local action generates a global effect, is proposed in subsequent research: to analyze and measure the institutional capacity for air quality management, a capacity considered an important influence on the performance of local governments.

Introducción.

Los daños medioambientales contemporáneos son aquellas huellas nocivas al medio ambiente reparables e irreparables y daños en la salud de los seres vivos causados por la actividad económica del ser humano, originándose a partir de la revolución industrial y aumentando de manera exponencial con los grandes saltos tecnológicos tras la primera y segunda guerras mundiales y posteriormente el periodo de la guerra fría.

La presente investigación aborda la problemática de la contaminación del aire en la región Tijuana y San Diego, los antecedentes históricos que generaron la dinámica económica actual en la región; el origen y la acción de los actores que participan en la gestión de la calidad del aire; así como, los proyectos, programas y políticas públicas creadas para intentar gestionar y resolver las causas de este problema público.

Según datos del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente, de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), anualmente se registran en promedio 2,6 millones de muertes relacionadas con la contaminación atmosférica en todo el mundo.

De acuerdo con el informe “Las consecuencias económicas de la contaminación atmosférica”, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016), en 2060, la contaminación atmosférica en exteriores podría triplicarse a nivel global, causando 9 millones de muertes al año y costará el 1% del Producto Interno Bruto (PIB) global, alrededor de 2,6 billones de dólares al año, como resultado de: inasistencias laborales por enfermedad, costos médicos y una disminución en la producción agrícola.

Además, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) considera al dióxido de carbono como el principal gas de efecto invernadero que está contribuyendo al

reciente cambio climático. Las concentraciones atmosféricas de CO₂ han aumentado en más del 40% desde la época preindustrial, pasando de aproximadamente 280 partes por millón en volumen (ppmv) en el siglo XVIII a más de 400 ppmv en 2015, el mayor índice de CO₂ en la época contemporánea.

La intensa relación comercial generada por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) afecta dañinamente y de manera simultánea la calidad del aire en la región. De acuerdo a (EPA, 2018) en la región Tijuana y San Diego, “factores como: el cruce diario de miles de vehículos por las garitas de San Ysidro y Otay, las presiones medioambientales de la actividad industrial, la actividad de los aeropuertos internacionales de Tijuana y San Diego, el crecimiento poblacional, las diferencias en las modalidades de gobierno, los marcos regulatorios, las condiciones meteorológicas y topográficas, producen problemas medioambientales, de salud pública y económicos, de manera regional y local”.

Ante el surgimiento de estas problemáticas medioambientales producto de la actividad económica masiva del ser humano, surgieron tradiciones de pensamiento en el siglo XIX, las cuales desembocaron entre otras en el ambientalismo contemporáneo, que a grandes rasgos argumentan que: “las raíces están en la crítica naturalista a la destrucción infringida a la naturaleza por la Revolución Industrial, y en la crítica social levantada contra los efectos sociales negativos de la industrialización y la colonización, impregnada por la idea de la necesidad de una profunda transformación social” (Deléage, 2000: 34).

El ambientalismo, tuvo una incidencia importante en la percepción global acerca de los daños medioambientales que la intensa actividad económica genera en el marco del capitalismo, ante esto, además de numerosos movimientos sociales y manifestaciones a lo largo de todo

el mundo, surgen los Partidos Verdes en Europa, los cuales fueron organizaciones políticas adheridas a un movimiento e ideología cuyo principal punto programático es la defensa activa del medio ambiente.

Sin embargo, fue décadas después de la segunda guerra mundial, que “la comunidad internacional puso por primera vez sobre la mesa el tópico del medio ambiente, a través de acciones de las Naciones Unidas impulsadas por conferencias e informes” (UN, 2017).

Esto representó el inicio de las políticas medioambientales a nivel global, que al paso de los años permearía en los países y sus localidades ajustándose a las problemáticas ambientales particulares de cada región.

La presente investigación realizará la tarea de revisar el caso mexicano y en general la manera en la que junto con su país vecino del norte Estados Unidos de América abordan de conjuntamente los problemas ambientales en su frontera compartida.

En las últimas décadas, han surgido varios problemas medioambientales como causa del modo de producción capitalista el cual predomina actualmente a nivel global, tales como: la contaminación del aire, la deforestación, la sobreexplotación de recursos naturales, el cambio climático, que además de poner en peligro al planeta, también pone en riesgo la salud pública.

Los problemas públicos están presentes de manera constante en la sociedad, no obstante requieren de determinados elementos para que logren ser considerados como tal por los tomadores de decisiones y sean agregados a la agenda pública, así pues, “toda política pública apunta a la resolución de un problema público reconocido como tal en la agenda gubernamental. Representa pues la respuesta del sistema político-administrativo a una situación de la realidad social juzgada políticamente como inaceptable” (Subirats, 2008), en

este sentido los problemas medio ambientales comenzaron a formar parte de la conciencia de distintos sectores de la sociedad, pero fue la academia quien logró integrarlos en el imaginario social, pues moldeó conceptos, definiciones y atribuyó las causas a situaciones que ya prevalecían, pero no eran considerados relevantes.

En este contexto, las políticas públicas en este rubro surgen como un instrumento gubernamental para gestionar las problemáticas causantes de daños mediambientales, a través de la fijación de: principios, criterios y objetivos, para protegerlo en una sociedad en particular, contribuyendo al mejoramiento de su condición local y global, esto mediante la regulación de acciones contaminantes y la implementación transversal de políticas de diversos ámbitos que de manera directa o indirecta generen un impacto positivo.

Así pues, surgen tres preguntas a responder: ¿Cuándo se origina y como se ha desarrollado la problemática de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego?, ¿Qué instituciones y organizaciones están involucradas en la gestión y política pública de control de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego? y, ¿Cuáles son los compromisos, las acciones y logros de los planes, políticas y programas de control de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego?

Para dar respuesta a las preguntas de investigación, los objetivos rectores de la investigación son: analizar la situación de la calidad del aire en la cuenca atmosférica Tijuana-San Diego, identificar las instituciones gubernamentales, académicas y organizaciones civiles involucradas en el manejo de la problemática y elaborar un análisis de los programas y políticas públicas para su control en la región.

En ese sentido, la presente investigación responde estas interrogantes en tres capítulos, en el primero, el desarrollo histórico de la problemática, los abordajes teóricos, la situación de la problemática de la contaminación del aire, así como las mayores causas y daños, a nivel global y en lo particular a nivel regional en la frontera Tijuana y San Diego.

En el segundo se citarán las leyes y reglamentos ambientales de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y local) de México y Estados Unidos, además de los actores del sector gubernamental, sector empresarial, sociedad civil, y academia, que participan directa e indirectamente en la gestión de la calidad del aire, así como su esfuerzo por incorporar los asuntos medioambientales en la agenda pública.

El tercero, revisa las políticas públicas, programas y proyectos ambientales existentes a nivel nacional, estatal, local y transfronterizo implementados en la región Tijuana y San Diego y se concluye discutiendo objetivamente sobre la situación medioambiental que prevalece en la región fronteriza, para cerrar con una serie de observaciones y recomendaciones acerca de la manera en la que está siendo atendida la problemática.

Para lograr los objetivos y darle respuesta a las preguntas de investigación, se trazó la siguiente estrategia metodológica: elaboración de un marco teórico y contextual, emprender una investigación sobre la problemática, origen, desarrollo y situación actual, se investigarán todos los actores formales e informales involucrados y sus funciones en el control de la problemática medioambiental de la contaminación del aire, para concluir con una revisión y un análisis de los planes nacional y estatal de desarrollo, los programas ambientales municipales y binacionales en el rubro de manejo de la problemática de la calidad del aire en las ciudades de Tijuana y San Diego.

Capítulo I: La Problemática de la Calidad del Aire en la Región Tijuana-San Diego: Antecedentes, Contexto, Causas y Daños.

1.1. Antecedentes históricos de la región Tijuana-San Diego.

La región empezó a poblarse desde mediados del Siglo XIX después de la firma del Tratado de Guadalupe Hidalgo que dejó a los territorios de la Misión San Diego de Alcalá de lado estadounidense que después será la Ciudad de San Diego y el Valle de Tijuana del lado mexicano. En 1874 se establece la aduana de Tijuana y comienza el intercambio comercial. En 1889 se funda la Ciudad de Tijuana, que en los años veinte, crece económica y poblacionalmente con la aplicación de la Ley Seca con la apertura de casinos, cantinas y centros nocturnos.

Tras las crisis de 1929 muchos mexicanos que trabajaban en Estados Unidos fueron repatriados y tuvieron que residir en la ciudad. Con la entrada de Estados Unidos a la Segunda Guerra Mundial muchos mexicanos provenientes del sur de México se establecieron en la zona para poder ser beneficiarios del Programa Bracero y poder conseguir un empleo.

En 1936, durante la administración del Presidente Lázaro Cárdenas, con el objetivo de poblar el territorio nacional mexicano de una manera más integral, se expidió la Ley General de Población, lo cual fue un parteaguas para un periodo trascendental del desarrollo de la zona fronteriza México-Estados Unidos, es en este contexto que la problemática poblacional adquiere mayor importancia y atención a nivel nacional, debido a esto “el cardenismo ha sido considerado un periodo de atención a demandas agrarias y parte del proceso de estabilización de instituciones sociales y políticas que tuvo inicio desde el gobierno de Plutarco Elías Calles” (Anguiano, 1984).

“Baja California vio acrecentar su población de manera veloz durante el siglo XX. Un promedio general anual de 5.8% en la tasa de crecimiento durante este siglo, a diferencia del total para el país que tuvo una tasa del 2%, coloca a la entidad en la cima del crecimiento poblacional en todo México” (Cruz, 2007).

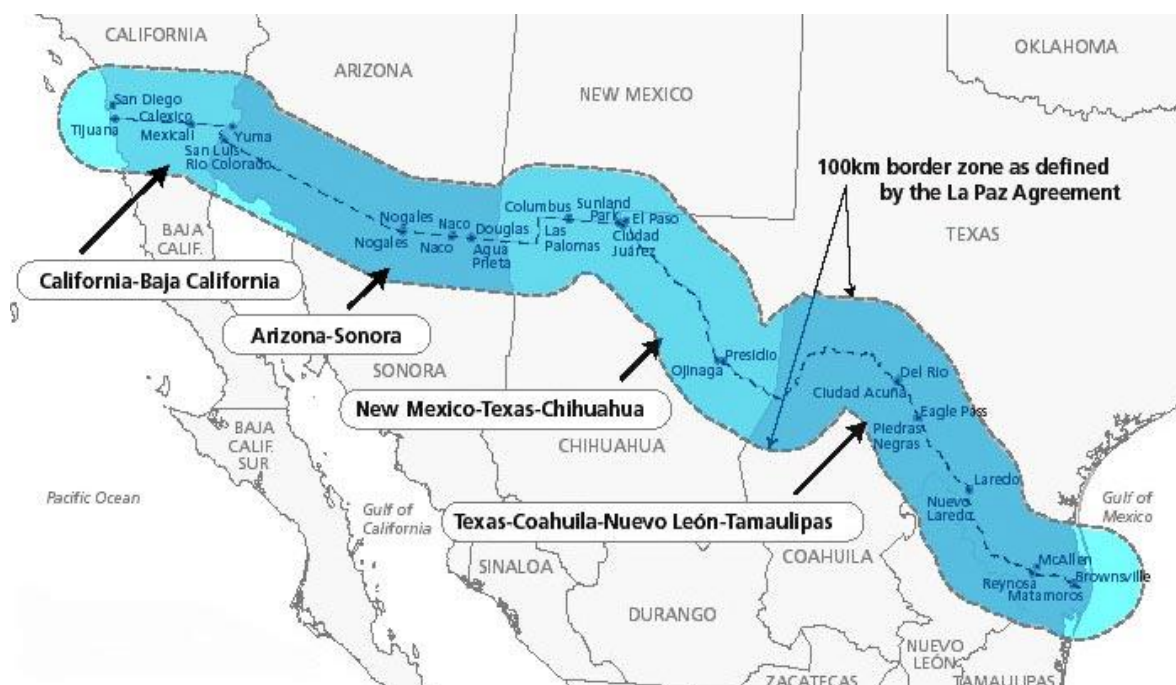
Con el fin del programa Bracero los mexicanos que trabajaron en Estados Unidos regresaron y quedaron desempleados, por lo que se implementó el Programa de Industrialización Fronteriza en 1965 para satisfacer esa demanda de empleos.

“Hacia principios de los ochenta, el ambiente de la frontera se había deteriorado significativamente. Las fuentes de contaminación del agua, aire y suelo, tanto de áreas urbanas como rurales, habían incrementado y las instancias burocráticas habían mostrado avances exiguos, no solamente en el contexto fronterizo sino en el nivel doméstico. En el caso de México, la burocracia ambiental era prácticamente inexistente y no fue sino hasta esa década que recibió asistencia mediante un proyecto del PNUD, lo que le permitió crear hacia 1982 una secretaría con atribuciones ambientales más concretas, la SeDUE” (Santes, 2009).

1.2 La Frontera México-Estados Unidos.

La frontera de México y Estados Unidos una de las más dinámicas del mundo, es definida por el Convenio de la Paz, en 1983, como: “los territorios comprendidos dentro de las franjas de 100 km de ancho a cada lado del límite internacional”, tiene una extensión de más de 3,100 kilómetros desde el Golfo de México hasta el Océano Pacífico, y 100 kilómetros a cada lado de la línea divisoria internacional, e incluye 48 condados en cuatro estados estadounidenses (California, Arizona, Nuevo México y Texas) y 94 municipios en seis estados mexicanos (Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas), que incluyen 15 pares de ciudades hermanas.

Figura 1. Mapa de la zona fronteriza México y Estados Unidos.



Fuente: imagen recuperada de <http://mapadeestadosunidos.org>

La línea fronteriza entre México y Estados Unidos divide políticamente a la primera y décimosexta economías del mundo en 2017, de acuerdo a datos del Fondo Monetario Internacional, estos países unidos territorialmente y que comparten beneficios y problemáticas en común debido al Tratado de Libre Comercio (TLCAN).

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) permite el libre tránsito de mercancías legalmente, pero no de personas de México a Estados Unidos, en ese contexto, de manera ilegal se da el contrabando de drogas y de personas a los Estados Unidos y de dinero y armas a México, los cuales representan problemas públicos distintos en cada uno de los países.

Pero, además de los problemas de seguridad, los cuales suelen ser atendidos de manera prioritaria por los gobiernos, existe una problemática generacional y paradigmática, que es la medioambiental de la cual existe una amplia opinión y un acuerdo generalizado de que es uno de los mayores problemas a resolver en el siglo XXI.

Los límites territoriales de México y Estados Unidos dividen políticamente estos dos países, no obstante, comparten aire, tierra y agua de manera natural, los alcances por los cauces naturales de los ríos o la contaminación del aire producida de un lado de la frontera puede afectar la salud pública en las localidades del otro lado de la frontera, eso le da un carácter transfronterizo a la problemática.

En este contexto, los gobiernos de México y Estados Unidos han intentado trabajar de manera conjunta en la gestión de las problemáticas medioambientales, a través de diversos mecanismos y políticas públicas, en donde además ha sido importante la participación de las organizaciones de la sociedad civil, las cuales han servido como un enlace y un canal de comunicación muy importante entre ciudadanos, iniciativa privada y gobiernos para lograr objetivos de manera conjunta, pero que también han manifestado su rechazo ante determinadas decisiones que se considera que afectan el interés colectivo, de algunas comunidades o sectores vulnerables a nivel local.

La región Tijuana-San Diego.

La región Tijuana/San Diego, considerada por el programa frontera 2020 de la EPA y la SEMARNAT como una de las cuatro cuencas atmosféricas de la frontera México/Estados Unidos, es una comunidad fronteriza compuesta por sistemas sociales, económicos y ambientales interdependientes.

Diariamente existe una intensa actividad económica que genera la existencia de fenómenos como el cruce de miles de automóviles, motocicletas, autobuses y camiones de transporte de mercancías, en las garitas de Otay y San Ysidro, además de que ambas ciudades poseen importantes Aeropuertos Internacionales, como el de Tijuana con una actividad de 360 vuelos por día y el de San Diego de 540 vuelos por día.

El crecimiento económico y poblacional en la región fronteriza México-Estados Unidos ha afectado la calidad del aire urbano y rural. Hoy en día, la contaminación del aire presenta un riesgo ambiental substancial en algunas de las comunidades fronterizas que son frecuentemente expuestas a elevadas concentraciones de emisiones de material particulado PM10 y PM2.5, ozono, y contaminantes tóxicos del aire, esto representa un grave problema de salud pública de ambos lados de la frontera y por supuesto un importante contribuidor al cambio climático a nivel global.

Las emisiones provenientes de la generación de electricidad, y otras fuentes industriales, caminos no pavimentados, camiones de diésel, autobuses y automóviles, incluidos aquellos en espera con el motor encendido en los cruces fronterizos y en las vialidades congestionadas sobretodo en horas pico en Tijuana y San Diego, son contribuyentes a la mala calidad del aire a lo largo de la frontera.

1.3.1 Población en la región Tijuana-San Diego y su relación con la calidad del aire

La región fronteriza alberga a más de 14 millones de habitantes, de los cuales aproximadamente 7.3 millones viven en Estados Unidos y 6.8 millones en México, 90% de esta población vive en los 15 pares de ciudades hermanas y el 10% restante en comunidades rurales y pueblos.

El área metropolitana de San Diego-Tijuana integrada por el condado de San Diego, California en los Estados Unidos y los municipios de Tijuana, Playas de Rosarito, y Tecate en México, cuenta con una población aproximada de cinco millones de habitantes siendo así el área mayor densidad poblacional en toda la frontera entre Estados Unidos y México.

Según la (SEMARNAT/EPA, 2011), “las tasas de crecimiento proyectadas para la población en la región fronteriza son superiores a las tasas promedio nacionales de crecimiento pronosticadas, en algunos casos en más del 40% para cada país. De continuar las tendencias actuales, se anticipa que la población fronteriza aumente en hasta 4.6 millones de habitantes para el año 2020 y en 9.3 millones para el año 2030”.

El rápido crecimiento de la población en áreas urbanas ha dado lugar a un desarrollo repentino, una mayor demanda de suelo y energía, congestión de vialidades, incremento en la generación de residuos, inadecuada e insuficiente infraestructura para el tratamiento de aguas residuales y disposición de residuos, en este contexto, la calidad del agua y del aire ha sufrido impactos adversos.

La región fronteriza está integrada por una serie de ciudades hermanas, algunas denominadas cuencas atmosféricas una de ellas es la cuenca Tijuana y San Diego por lo tanto, ante esta realidad geográfica, las actividades realizadas en una ciudad pueden afectar directamente a la otra y viceversa.

En ese contexto, las estrategias y acciones de los gobiernos locales para hacer frente a la contaminación del aire a lo largo de la frontera se han pensado, desarrollado e implementado con un enfoque transfronterizo y se han creado mecanismos de integración de las

comunidades, con las organizaciones no gubernamentales, las autoridades municipales, estatales, federales y grupos tribales, sin embargo, la acción gubernamental local se desenvuelve dentro del marco de la ley medioambiental Federal y del Plan Nacional de Desarrollo en vigencia, que a su vez determina el diseño del Plan Estatal de Desarrollo vigente.

1.4 Origen de los movimientos ambientalistas.

Según la Real Academia Española de la Lengua (RAE), Ecologismo es el “Movimiento sociopolítico que, con matices muy diversos, propugna la defensa de la naturaleza y, en muchos casos, la del hombre en ella”.

El asunto antinuclear fue uno de los principales estímulos para el comienzo del gran movimiento ambientalista de los años 70, los bombardeos atómicos sobre Hiroshima y Nagasaki, ataques nucleares ordenados por Harry S. Truman, presidente de los Estados Unidos, contra el Imperio del Japón, el 6 y el 9 de agosto de 1945 respectivamente, lo que forzó la rendición de Japón y el fin de la Segunda Guerra Mundial, y el accidente en la planta nuclear de Three Mile Island, en Pensilvania, EE.UU., 1979, considerado uno de los más graves de acuerdo a la Escala Internacional de Eventos Nucleares (INES), el interés fundamental de estos movimientos era el de promover alternativas a la expansión nuclear (Holmes, 1987).

“La expansión del movimiento ambientalista fue muy fuerte. Los primeros grupos ecologistas surgieron en Estados Unidos a finales de los sesenta. En esos años se destaca la formación de organizaciones “contestatarias” como Friends of the Earth y Greenpeace, que son hasta ahora muy activas. Es importante señalar que Friends of the Earth fue creada en 1969, a partir de la escisión de una parte del Sierra Club norteamericano, debida a la negativa

de la mayoría de éste a estar decididamente en contra de las centrales nucleares. Ese hecho fue significativo, pues de ahí en adelante la posición respecto a las mismas fue el elemento de distinción entre el viejo conservacionismo y el nuevo ambientalismo” (Riechmann y Fernández, 1994: 113-114).

Posterior a esto, los movimientos ambientalistas se fueron propagando por distintos países industrializados del mundo, en Europa, Asia, incluso en la ex Unión Soviética.

“Este movimiento social nuevo y alternativo evolucionó en algunos países, principalmente europeos, hacia la formación de partidos verdes, pasando a participar en los procesos electorales. A mediados de los ochenta estos partidos resultaron ser la tercera fuerza política, desplazando de ese lugar a los viejos partidos comunistas” (Riechmann y Fernández, 1994: 132-133).

1.4.1 Discusión del ambientalismo en la arena internacional.

La comunidad internacional puso por primera vez sobre la mesa el tópico del medio ambiente décadas después de la segunda guerra mundial, a través de acciones de las Naciones Unidas impulsadas por las conferencias principales y los informes siguientes (UN, 2017):

Tabla 1. Principales conferencias e informes de la Organización de las Naciones Unidas, respecto a asuntos medioambientales.

Año	Evento
1972	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano
1987	Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
1997	Sesiones Extraordinarias de la Asamblea General sobre el Medio Ambiente
2002	Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible
2012	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible

Fuente: información obtenida en la página de la Organización de las Naciones Unidas.

Para la (RAE), sostenible significa, “que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medioambiente”, hay diversos fenómenos producto de la globalización, tales como el aumento de la población a nivel mundial, ya que esta “ha aumentado a un ritmo de 1.000 millones de personas cada década desde 1950” (Naciones Unidas, 2015), visto desde una perspectiva económica, política y ecológica, este vertiginoso aumento de población mundial representa un reto inmenso para la solución de problemas como la desigualdad, la restauración de la huella ecológica y la disminución de la contaminación del agua y del aire, en ese sentido resulta menester diseñar y elaborar políticas públicas encaminadas a preservar la vida en la tierra los próximos siglos.

Para (Naciones Unidas, 1987), el desarrollo sostenible es “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, ante esta encrucijada, el desarrollo sostenible emerge como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo.

En 1992, la comunidad 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.

Esto fue seguido en 2002 por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, que se aprobó el Plan de Aplicación de Johannesburgo. El Plan de Aplicación se basó en los progresos realizados y las lecciones aprendidas desde la Cumbre de la Tierra, y prevé un enfoque más específico, con medidas concretas y metas cuantificables con plazos y metas.

1.5 La contaminación del aire, un problema público.

El aire ha cambiado sus características físicas y químicas naturales debido a la acción del hombre, a partir de la revolución industrial y más exponencialmente debido al aumento poblacional y la globalización.

Para la (EPA, 2017) “la contaminación del aire es una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire. Las emisiones de los automóviles, los compuestos químicos de las fábricas, el polvo, el polen y las esporas de moho pueden estar suspendidas como partículas”.

La contaminación del aire es un problema global actual al que se enfrentan los gobiernos del mundo, según datos del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente, de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), anualmente se registran en promedio 2,6 millones de muertes relacionadas con la contaminación atmosférica a nivel global.

De acuerdo con el informe “Las consecuencias económicas de la contaminación atmosférica”, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016), en 2060, la contaminación atmosférica en exteriores podría triplicarse a nivel global, causando 9 millones de muertes al año y costará el 1% del Producto Interno Bruto (PIB) global, alrededor de 2,6 billones de dólares al año, como resultado de: inasistencias laborales por enfermedad, costos médicos y una disminución en la producción agrícola.

Además, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) considera al dióxido de carbono como el principal gas de efecto invernadero que está contribuyendo al reciente cambio climático. Las concentraciones atmosféricas de CO₂ han aumentado en más del 40% desde la época preindustrial, pasando de aproximadamente 280 partes por millón en volumen (ppmv) en el siglo XVIII a más de 400 ppmv en 2015, (EPA, 2016).

Diversos factores atribuidos a la intensa actividad transfronteriza en la región Tijuana y San Diego en la era de la globalización, afectan dañinamente y de manera simultánea la calidad del aire en la región, causando problemas medioambientales y de salud pública que afectan local, regional y globalmente.

La intensa relación comercial generada por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) afecta dañinamente y de manera simultánea la calidad del aire en la región Tijuana y San Diego, factores como: el cruce diario de miles de vehículos por las garitas de San Ysidro y Otay, las presiones medioambientales de la actividad industrial, el crecimiento poblacional, las diferencias en las modalidades de gobierno, los marcos regulatorios, las condiciones meteorológicas y topográficas, producen problemas medioambientales, de salud pública y económicos, de manera regional y local.

De acuerdo a (EPA, 2018) y (SEMARNAT, 2017), el aumento poblacional urbano, la apertura de nuevos centros industriales, la quema clandestina de basura, la existencia de dos aeropuertos internacionales en la región, un control ineficiente del padrón vehicular en Tijuana, el ingreso incontrolable de vehículos estadounidenses motorizados usados a través de la aduana y la falta de una regulación estricta en las emisiones de los vehículos provocan contaminación del aire.

Tanto en San Diego como en Tijuana diariamente se puede ver una espesa nube de smog que cubre la mancha urbana, misma que es producida por las emisiones de los vehículos, la actividad industrial, los aeropuertos internacionales y la quema clandestina de basura. La falta de un desarrollo planeado ha provocado desequilibrios medioambientales que en algún futuro próximo pueden afectar a las generaciones siguientes.

1.5.1 Causas de contaminación del aire.

Existen numerosas causas que dañan la calidad del aire en las ciudades, además estas se generan por múltiples factores, a continuación, se abordarán las principales causas.

1.5.1.1 La industria.

La contaminación industrial es una de las principales causas de degradación medioambiental debido a un crecimiento industrial planeado de una manera insostenible. La unidad mínima de este fenómeno es la fábrica, la cual es un establecimiento con las instalaciones y la maquinaria necesarias para fabricar, confeccionar, elaborar u obtener un producto.

“Con el fin del programa Bracero los mexicanos que trabajaron en Estados Unidos regresaron en carácter de desempleados ante este fenómeno migratorio, se implementó el Programa de

Industrialización Fronteriza en 1965 para satisfacer esa demanda de empleos” (Villafañe, 2004).

“Al permitir el establecimiento de plantas ensambladoras en las zonas fronterizas, México esperaba crear fuentes de empleo en la región y al tiempo adquirir montos adicionales de divisas. Se había supuesto, asimismo, que los ingresos por salarios ayudarían a elevar el nivel de vida de la población de la frontera en general.

También se abrían posibilidades para la transferencia tecnológica mediante la introducción de técnicas modernas de manufactura, así como un mayor consumo de materias primas y componentes mexicanos” (Taylor, 2003).

Sin embargo, a pesar de que el programa de industrialización fronteriza comenzó en la década de los sesentas, la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 fue la fuerza motriz detrás de la naturaleza en auge de la industria multimillonaria actual.

Las compañías maquiladoras, aprovechando los menores costos de operación en México, fabrican y ensamblan productos en México utilizando componentes estadounidenses para luego exportar sus productos finales libres de impuestos a EE. UU.

Cuando el TLCAN eliminó la mayoría de las barreras comerciales entre México, Estados Unidos y Canadá, el flujo comercial transfronterizo aumentó entre los tres países, y la inversión extranjera aumentó significativamente, sobretodo en México.

La frontera México-EE. UU. se convirtió en la zona ideal para ubicar fábricas, pues el salario mínimo en México es significativamente más bajo que en EE. UU., en este sentido la mano de obra barata en México representa grandes ganancias para los inversionistas extranjeros.

De acuerdo a (Contreras, 2007) “bajo el decreto de la maquila establecido por primera vez en 1989, las empresas extranjeras pueden operar fábricas en México e importar bienes y equipos utilizados para la producción libre de impuestos, siempre y cuando los productos terminados se exporten fuera de México” y según (Gutiérrez, 2004) “ese decreto, con la ventaja añadida de que el TLCAN permitió que las regulaciones comerciales fueran más flexibles, hizo que los estados fronterizos mexicanos brindaran un entorno muy atractivo para la inversión extranjera en la industria manufacturera”.

Como la industria maquiladora ofrece miles de empleos de baja calificación, la frontera ha sido un imán para los trabajadores mexicanos que buscan oportunidades económicas durante décadas.

El capital extranjero de las maquiladoras es una fuente de ingresos importante para el gobierno mexicano a través de los impuestos con las que estas contribuyen, ya que las grandes empresas y así como las entidades paraestatales: Petróleos Mexicanos (PEMEX) y Comisión Federal de Electricidad (CFE) son los sectores que generan aportan mayores ingresos al Estado Mexicano. En ese contexto, México depende de la industria como fuente de empleo e ingresos.

Estas presiones han hecho que el gobierno mexicano busque preservar su control sobre las empresas extranjeras, flexibilizando las leyes laborales y ambientales en favor de las empresas, manteniendo así los gastos de fabricación en un mínimo. Estas circunstancias de inversión ideales han enganchado a los empresarios extranjeros.

La política industrial en la frontera atendió una problemática laboral y un beneficio económico, según datos publicados por el Gobierno del Estado de Baja California tan solo

en el 2013, en Baja California se generaron 25,353 millones de dólares de valor exportado, lo cual resalta la importancia económica que tiene la actividad industrial en la región, sin embargo, este desarrollo se genera dándole una importancia secundaria al aspecto medioambiental, y “si la industrialización, la contaminación ambiental, la producción de alimentos y el agotamiento de los recursos mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso, tanto de la población como de la capacidad industrial” (Meadows, Randers, Behrems, 1972).

En la región Tijuana-San Diego, la Secretaría de Desarrollo Económico de Baja California (SEDECO), estima que hasta febrero de 2017, en Tijuana existían 916 maquiladoras en más de 60 parques industriales, esta cantidad de empresas significa una generación de empleos y desarrollo económico significativo, pero también es una enorme fuente de contaminación del aire, del agua y del suelo, que es difícil de controlar para las dependencias encargadas de cuidar el medio ambiente.

1.5.1.2 Aeropuertos.

Para la (RAE, 2018) un aeropuerto es el “área destinada al aterrizaje y despegue de aviones dotada de instalaciones para el control del tráfico aéreo y de servicios a los pasajeros”. Los aviones son un medio de transporte fundamental en la era de la globalización, actualmente son el medio de transporte de personas más rápido que existe y además son fundamentales en la logística de distribución y entrega de correo y mercancías negociadas por comercio electrónico.

Sin embargo, los aeropuertos son una de las mayores fuentes de contaminación del aire, (Schlenker y Walker, 2011) demostraron que la congestión diaria de las pistas aeroportuarias en los Estados Unidos contribuye de manera significativa a los niveles locales de contaminación y la salud contemporánea de los residentes que viven cerca y en dirección contraria al viento desde los aeropuertos. Los resultados de la investigación hecha por la (National Bureau of Economic Research, 2011) concuerdan con la información proporcionada por la Organización Mundial de la Salud respecto a la relación directa entre la contaminación del aire y el aumento significativo en las tasas de hospitalización por asma, enfermedades respiratorias y el ingreso a salas de emergencia relacionadas con el corazón en personas que viven a menos de 10 km de los aeropuertos, siendo los bebés y los ancianos las personas más vulnerables.

Además, “los aviones constituyen la única fuente permanente de la contaminación atmosférica situada entre los 6.000 y los 20.000 m de altura. La aviación constituye la principal contaminación antrópica de la estratósfera y estas repercusiones tienen un alcance planetario” (Schlenker y Walker, 2011).

Aeropuerto Internacional de Tijuana.

El Aeropuerto Internacional General Abelardo L. Rodríguez o Aeropuerto Internacional de Tijuana (código IATA: TIJ, código OACI: MMTJ), en Tijuana, Baja California, México, cerca de la frontera entre Estados Unidos y México, es el segundo aeropuerto más septentrional de México, después del Aeropuerto Internacional de Mexicali. El Aeropuerto de Tijuana es un ocupado y moderno aeropuerto, que manejó 3.5 millones de pasajeros en 2011, tiene capacidad para manejar hasta 10 millones de pasajeros al año y 360 vuelos por

día. Es un aeropuerto de gran crecimiento, el quinto más ocupado de México, después de los aeropuertos de la Ciudad de México, Cancún, Guadalajara, y Monterrey.

Aeropuerto Internacional de San Diego.

El Aeropuerto Internacional de San Diego fue fundado en 1928, es el aeropuerto de servicio comercial de una sola pista más activo de los Estados Unidos. La pista tiene 9,401 pies de largo y 200 pies de ancho. En 2016 este aeropuerto atendió a 20.7 millones de pasajeros, un nuevo récord de transporte de pasajeros por segundo año consecutivo, tiene capacidad para gestionar un promedio de 540 vuelos por día.

Figura 2. Mapa con la ubicación de los Aeropuertos Internacionales de Tijuana y San Diego.



Fuente: imagen tomada del sitio web Google Maps: maps.google.com

Puente Binacional (Cross Border Xpress CBX)

Cross Border Xpress (CBX) es un puente peatonal cerrado para pasajeros del Aeropuerto de Tijuana (TIJ) que cruzan la frontera entre Estados Unidos y México, el cual comenzó a operar en diciembre de 2015.

El CBX tiene una extensión de 390 pies, el paso elevado de CBX es el primero en la historia en conectar un edificio en EE. UU. directamente con una terminal aeroportuaria extranjera.

Según datos de la administración del Cross Border Xpress, “el CBX brinda servicio a un promedio de 2.4 millones de pasajeros que ya cruzan la frontera como parte de sus viajes, y los ayuda a evitar demoras imprevistas y muchas veces largas, en los congestionados puertos de entrada terrestres de San Ysidro y Otay Mesa”.

La construcción del CBX, se realizó en un ambiente de enfrentamiento de opiniones, un sector de la población, organizaciones no gubernamentales ambientales y algunos legisladores locales, no estaban de acuerdo en la construcción de este proyecto, argumentando los daños medioambientales los problemas de salud pública que el CBX representaba.

Este proyecto fue promovido por una compañía con sede en los Estados Unidos, de nombre Otay Tijuana Venture y el Grupo Aeroportuario del Pacífico el cual administra el Aeropuerto Internacional de Tijuana y otros 11 aeropuertos más en México, aumentó la actividad del Aeropuerto de un 60% a un 90% de su capacidad total, sin embargo, hubo organizaciones no gubernamentales y políticos que se negaban a su realización, argumentando fuga de derrama económica de Baja California a California y daños a la salud pública de los habitantes de las localidades aledañas al Aeropuerto.

1.5.1.3 Congestión vehicular en la región Tijuana y San Diego.

El consumo de combustibles por los vehículos automotores constituye una de las principales fuentes de emisiones contaminantes en Tijuana.

El término “congestión” es utilizado para hacer referencia al tránsito vehicular, por técnicos o por la ciudadanía. La Real Academia Española (RAE, 2001) define la congestión como “acción y efecto de congestionar o congestionarse”, en tanto que “congestionar” significa

“obstruir o entorpecer el paso, la circulación o el movimiento de algo”, referente al tránsito vehicular.

Para (Thomson, Bull, 2002) “la causa fundamental de la congestión es la fricción entre los vehículos en el flujo de tránsito. Hasta un cierto de tránsito, los vehículos pueden circular a una velocidad relativamente libre, determinada por los límites de velocidad, la frecuencia de las intersecciones, etc. Sin embargo, a volúmenes mayores, cada vehículo adicional estorba el desplazamiento de los demás, es decir, comienza el fenómeno de la congestión.”

Según Para (Thomson, Bull, 2002) “los autobuses generan más congestión que el automóvil, generalmente transporta más personas. Si el primero lleva 50 pasajeros y el segundo transporta en promedio 1.5 persona, entonces cada ocupante del automóvil produce 11 veces la congestión atribuible a cada pasajero del autobús”.

Además, en México la Ley general de cambio climático, en su Artículo 9o. menciona que les corresponde a los municipios, la siguiente atribución: f) Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional. En este sentido, cabe mencionar, que resulta de importancia el conocimiento de la ley, el acatamiento de la misma y también la vigilancia para su cumplimiento.

La población en la región Tijuana-San Diego ha aumentado de manera rápida en las últimas décadas, esto ha implicado un aumento en el número de automóviles, debido a la facilidad que representa el poder adquirir vehículos usados a un precio accesible en el Estado de California, este fenómeno ha provocado que actualmente el número de automóviles supere la capacidad de las vialidades en la ciudad de Tijuana, provocando congestión vial sobre todo en las horas pico. Por otro lado, la debilidad institucional en el Estado de Baja California, ha

resultado incapaz de controlar la presencia de automóviles sin registro, los cuales son uno de los factores principales del problema de la congestión vial debido a que los vehículos con el motor encendido provocan mayor contaminación mientras están detenidos y estos no son obligados por la autoridad a realizar la verificación ambiental el cual es un requisito para registrar o renovar las tarjetas de circulación.

Otra causa de la problemática de la contaminación del aire en la región Tijuana-San Diego, es el cruce diario de vehículos por las garitas de San Ysidro y Otay, el cual representa el 4% de la contaminación del aire en Tijuana, los cruces fronterizos, diariamente generan 1,400 toneladas de contaminantes, gran parte de las cuales son inhaladas por vendedores ambulantes, policías y ciudadanos que hacen fila para estudiar o trabajar en los Estados Unidos, los cuales sin saberlo, están en riesgo de contraer desde infección en ojos y garganta, hasta ser propensos a contraer algún tipo de cáncer o enfermedades cardíacas.

Tabla 2. Cruces anuales de vehículos en la Garita de Otay de 2012-2015.

Año	Trailers	Autobuses	Automóviles	Total	Tendencia
2012	725,710	37,799	5'346,210	5'384,734	Aumentó (+)
2013	698,228	38,017	6'235,300	6'971,545	Aumentó (+)
2014	724,903	41,222	6'910,219	7'676,344	Aumentó (+)
2015	724,572	38,303	6'933,472	7'696,347	Aumentó (+)
2016	745,974	32,877	7'722,264	8'501,115	Aumentó (+)

Fuente: Elaboración propia, a partir de: Data from the Department of Homeland Security, U.S. Customs and border Protection, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, Office of Field Operations. Recuperado de: www.transportation.gov

Tabla 3. Cruces anuales de vehículos en la Garita de San Ysidro de 2012-2016, en esta garita no hay cruce de trailers.

Año	N/A	Autobuses	Automóviles	Total	Tendencia
2012	*	68,194	11'481,951	11'550,145	Aumentó (+)
2013	*	60,173	11'346,966	11'407,139	Disminuyó (-)
2014	*	57,171	11'946,060	12'003,231	Aumentó (+)
2015	*	51,693	14'435,252	14'486,945	Aumentó (+)
2016	*	36,215	13'701,967	13'738,182	Aumentó (+)

Fuente: Elaboración propia, a partir de: Data from the Department of Homeland Security, U.S. Customs and border Protection, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, Office of Field Operations. Recuperado de: www.transportation.gov

Tabla 4. Parque vehicular registrado en la región Tijuana y San Diego.

Año	Vehículos registrados en Tijuana	Vehículos registrados en San Diego
2012	489,713	2'423,215
2013	517,289	2'523,621
2014	535,356	2'655,769
2015	552,613	2'753,321
2016	586,903	2'874,122

Fuentes: Sistema Estatal y Municipal de base de datos, INEGI.

<http://sc.inegi.org.mx/cobdem/index.jsp?recargar=false> y Department of Motor Vehicles of California (DMV), https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/detail/pubs/media_center/statistics

En la tabla 4 solamente se consideran los vehículos legalmente registrados, pero, según datos del Gobierno Federal, existen alrededor de 5'000,000 de automóviles irregulares en México, de los cuales 2'000,000 circulan en el interior de la República, 3'000,000 en la frontera (Baja

California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas) y, de estos, 1'200,000 circulan en Baja California, cantidad confirmada por la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (Canaco-Servytur), la cual estima son más de 1'200,000 automóviles llamados “chocolate” en la entidad.

En Tijuana, durante el periodo 1990-2010 la tasa de crecimiento de automóviles privados había sido de 1.5% anual y el crecimiento de la población ha sido de un 4% anual, actualmente según la CANACO, el aumento de automóviles registrados e ilegales supera a la población, la cual también va en ascenso, sobre todo hacia la zona este.

Del otro lado de la frontera, según datos del DMV, en San Diego hay 2,973,048 de automóviles registrados al 2017, cifra que aumentará exponencialmente, pues según un estudio realizado por la Asociación de Gobiernos de San Diego (Sandag) se proyecta un aumento del 87% en el tráfico de vehículos solo en San Ysidro para el año 2030.

Tabla 5. Estimación de externalidades asociadas al uso del automóvil en zonas Metropolitanas selectas de México, 2009.

Externalidades asociadas al uso del automóvil.	Porcentaje
Congestión vehicular.	60%
Accidentes de tránsito.	20%
Ruido.	5%
Contaminación local.	10%
Emisión de gases de efecto invernadero.	5%

Fuente: documento, Hacia una estrategia nacional integral de movilidad urbana.

Movilidad Urbana Sustentable, (Baranda, 2009).

1.6 El Acuerdo de la Paz.

En la frontera, una creciente inconformidad social y el riesgo del conflicto bilateral debido a la contaminación obligaron a México y Estados Unidos a redirigir los esfuerzos. El 14 de

agosto de 1983 los presidentes de México y Estados Unidos firmaron el “Acuerdo de La Paz” (ALP), el cual, como consecuencia inicial, asentada en su Artículo 23, dejaba sin efecto el Memorando de Entendimiento: siendo firmado en el ámbito presidencial y quedando bajo la responsabilidad de las agencias ambientales de ambos países, el ALP tenía un apoyo político y administrativo suficiente. Con el ALP, se buscó optimizar la operación de la Comisión Internacional sobre límites y aguas (CILA) a la vez que establecer la cooperación ambiental entre las partes. Una meta decisiva fue la de prevenir y controlar las fuentes de contaminación. En adición, el ALP proporcionó un marco para desarrollar un sistema de notificación de emergencias. Del acuerdo, emanarían algunas “sugerencias” para disminuir y prevenir las fuentes de contaminación.

El ALP prefiguró el esquema completo de la negociación bilateral ambiental entre México y Estados Unidos. Los acuerdos suplementarios fueron establecidos como Anexos, mismos que facilitarían la cooperación en temas específicos por vía de creación de Grupos de Trabajo (GT) bilaterales. En los años siguientes, se promovieron varios anexos y grupos de trabajo. El Anexo IV, firmado en enero de 1987, se enfocó a la contaminación del aire causada por las fundidoras de cobre; forzó a estas empresas a cumplir con límites específicos en sus emisiones, y permitió el intercambio de información sobre éstas entre ambos países.

El Anexo V, firmado el 3 de octubre de 1989, estuvo orientado al análisis de las causas y soluciones a los problemas de contaminación del aire en áreas urbanas; fue reformado en mayo de 1996, para incluir la formación del Comité Asesor Conjunto para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en la cuenca atmosférica de PdN.

Con respecto a los grupos de trabajo temáticos, al arrancar el ALP se crearon cuatro, todos bajo la dirección de expertos de ambos países. Los GT se encargaron de asuntos como agua

(GTA), prevención de la contaminación, residuos sólidos y peligrosos (GTRSP), y aire (GTA). En 1991 se incluyeron dos grupos más, uno, enfocado a la planificación de contingencias y respuesta a emergencias, y otro a esfuerzos cooperativos de cumplimiento ambiental.

Los resultados del ALP dan cuenta de una política ambiental fronteriza y unas agendas nacional y bilateral cargadas de claroscuros. Por un lado, el ALP ofreció el primer instrumental de arreglos formales y materiales que colocó a los problemas ambientales en un escenario más abarcador; dibujó un esquema de gobernación más coherente del cual surgió, por primera vez, un tipo de estructura encargada del espectro de temas ambientales, así como un conjunto de “reglas del juego” primarias para enfrentarlos. Notablemente, sentó las bases para la creación de vías formales e informales de esfuerzos cooperativos.

Sin embargo, el ALP puso el control de las decisiones de regreso a las manos de los representantes gubernamentales, lo que hizo retroceder la gobernación ambiental hacia formas convencionales, con un esquema débil para tratar con los problemas resultó en una aplicación débil del ALP. En ese sentido, los gobiernos locales, organizaciones ambientalistas no gubernamentales, e instituciones académicas permanecieron alejados de la participación en la toma de decisiones, así como también al margen de un acceso rápido a datos e información.

Las prioridades internas del gobierno mexicano y su relación binacional con el gobierno estadounidense incidieron en los resultados del ALP. Siguiendo al Memorando de El Acuerdo de La Paz significó el renacimiento del interés por parte del gobierno mexicano frente a los problemas ambientales que aparecían en su frontera norte y en el interior del país.

El presidente De la Madrid asumió el gobierno luego de una campaña en la cual el tema ambiental figuró en niveles altos, de manera que, una vez en el cargo, sus promesas tenían que sustentarse. Hubo tres aspectos que le obligaron a tratar el tema ambiental y firmar el ALP. El primero tuvo que ver con la vigilancia pública, en ascenso en el país y allende las fronteras, con respecto a los desafíos ambientales en México; el segundo, con la existencia real de una severa contaminación en el país; y el tercero, con la contaminación que las maquiladoras y la industria de cobre estaban generando en el norte del país, lo cual estaba creando un conflicto bilateral.

Cuando México enseñaba voluntad para enfrentar los problemas ambientales, sin embargo, el gobierno estadounidense se movía en la dirección opuesta: hacia fines de 1981, el presidente Reagan cambió las políticas hacia la reducción de los costos y efectos de la regulación gubernamental, menoscabando el mandato normativo de la EPA.

En este contexto tan complejo, se puede concluir que la problemática de la contaminación del aire en la región Tijuana-San Diego responde a factores naturales, económicos, institucionales, y culturales, los antecedentes históricos de la región son útiles para entender la pujante actividad transfronteriza y el aumento de la población, los cuales son factores independientes que contribuyen a este fenómeno medioambiental.

En este sentido, es importante enfatizar que la contaminación del aire al igual que las demás problemáticas medioambientales, no puede erradicarse completamente, pero si es posible gestionarla y controlarla significativamente, generando así un impacto positivo a nivel local en la salud del medio ambiente y de los seres humanos.

CAPÍTULO II: ACTORES PARTICIPANTES EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE: SECTOR GUBERNAMENTAL, SECTOR EMPRESARIAL, SOCIEDAD CIVIL, Y ACADEMIA.

2.1 Instituciones gubernamentales.

Para (North, 1995), “las instituciones son las reglas del juego en una sociedad”, en ese sentido, estas limitan y al mismo tiempo permiten el comportamiento. La existencia de reglas implica unas restricciones, sin embargo, dichas limitaciones pueden abrir posibilidades, pueden promover elecciones y acciones que de otra manera no existirían.

Las reglas incluyen normas de comportamiento y convenciones sociales, así como reglas sociales, en este sentido, el papel de las instituciones para atender una problemática pública se vuelve trascendental en un contexto en el que esta se convierte en un asunto que pone en riesgo la vida, tal es el caso de los problemas medioambientales, específicamente la contaminación atmosférica, causa principal del calentamiento global.

Para (Veblen, 1899) “las instituciones se concibieron como un tipo especial de estructura social con el potencial de lograr cambios en los agentes, incluyendo cambios en sus propósitos o preferencias”, considerando su potencial transformador, el rol de las instituciones para enfrentar las problemáticas medioambientales se vuelve decisivo en un contexto en el que la vida en el planeta corre el riesgo de terminar por la acción del ser humano, como no había sucedido en otro tiempo.

En el primer subtema del presente capítulo, se realiza una identificación de las instituciones gubernamentales encargadas de proteger el medio ambiente en la región Tijuana-San Diego,

sus facultades, su jurisdicción, los instrumentos y herramientas con las que cuenta para cumplir con sus funciones, responsabilidades y atención de emergencias ecológicas.

Tabla 6. Instituciones responsables de la implementación de las políticas de control de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego (3 órdenes de gobierno)

México	Estados Unidos
Federal	Federal
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	Agencia de Protección al Ambiente (EPA)
Procuraduría Federal de Protección del Ambiente (PROFEPA)	Centro de Información sobre Contaminación de Aire (CICA) para la frontera entre EE. UU. - México
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)	Estatal
Estatal	Agencia de Protección Ambiental de California (Cal/EPA)
Secretaría de Protección al Ambiente (SPA) de Baja California	Buró de los Recursos del Aire del Estado de California (CARB)
Municipal	Municipal
Consejo de Protección al Ambiente del Municipio de Tijuana	Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Condado de San Diego (SDAPCD)

Fuente: elaboración propia, de información tomada de las páginas de internet de dependencias citadas.

Leyes ambientales federales en México.

A nivel Federal en México existen leyes federales para protección del medio ambiente y específicamente en materia de contaminación atmosférica, es la:

- Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Art. 111 Bis. Le compete a la federación regular la industria química del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio,

de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera, y tratamiento de residuos peligrosos.

Art. 111. Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la secretaría tendrá la facultad.

II. Integrar y mantener actualizado el inventario de las fuentes emisoras de contaminantes a la atmósfera de jurisdicción federal, y coordinarse con los gobiernos locales para la integración del inventario nacional y los regionales correspondientes.

IV. Formular y aplicar programas para la reducción de emisión de contaminantes a la atmósfera, con base en la calidad del aire que se determine para cada área, zona o región del territorio nacional. Dichos programas deberán prever los objetivos que se pretende alcanzar, plazos y los mecanismos para su instrumentación;

XII. Aprobar los programas de gestión de calidad del aire elaborados por los gobiernos locales para el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas.

2.1 La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El 30 de noviembre del año 2000, cambió la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal dando origen a la SEMARNAT, dependencia encargada de todo lo relacionado con la protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país y de la conformación de la política ambiental nacional para desarrollo sustentable, su sede se encuentra en la delegación de Tlalpan, en la Ciudad de México.

Tabla 7. Presupuestos anuales totales de la SEMARNAT.

Gobierno	Año	Presupuesto Total	Tendencia
Vicente Fox	2001	\$14'400,458,531	Nace dependencia
Vicente Fox	2002	\$14'852,940,000	Aumentó (+)
Vicente Fox	2003	\$17'404,217,059	Aumentó (+)
Vicente Fox	2004	\$16,008,172,920	Disminuyó (-)
Vicente Fox	2005	\$24'482,864,850	Aumentó (+)
Vicente Fox	2006	\$21'352,433,466	Disminuyó (-)
Felipe Calderón	2007	\$29'006,275,388	Aumentó (+)
Felipe Calderón	2008	\$39'064,608,200	Aumentó (+)
Felipe Calderón	2009	\$45'059,843,382	Aumentó (+)
Felipe Calderón	2010	\$46'236,202,437	Aumentó (+)
Felipe Calderón	2011	\$51'222,023,768	Aumentó (+)
Felipe Calderón	2012	\$54'717,658,406	Aumentó (+)
Enrique Peña	2013	\$54'090,809,994	Disminuyó (-)
Enrique Peña	2014	\$63'286,435,008	Aumentó (+)
Enrique Peña	2015	\$67'976,702,425	Aumentó (+)
Enrique Peña	2016	\$55'770,254,828	Disminuyó (-)

Fuente: elaboración propia, información tomada del sitio web: apps1.semarnat.gob.mx

Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California.

En el artículo 1, la ley faculta al Gobierno del Baja California para proteger el medio ambiente dentro del territorio del Estado, por lo que se justifica la existencia de la SPA.

En el artículo 8 fracción XXXIII, se consideran como fuentes generadoras de contaminación atmosférica estatal:

- 1.- Las fuentes fijas que funcionan como establecimientos industriales.
- 3.- Las fuentes móviles que no sean de competencia Federal.

En el artículo 112, capítulo II, respecto a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, establece las facultades de la Secretaría para prevenir, controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera.

En su fracción I, hace mención de la creación del Programa Estatal de Gestión de Calidad del Aire.

En la fracción VI, se menciona sobre la integración del inventario de fuentes de emisiones contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes emisoras de competencia estatal y coordinarse con la Federación y municipios para la integración de los inventarios correspondientes. En la fracción II, se faculta a la dependencia para requerir a los responsables de fuentes emisoras de competencia estatal, el cumplimiento de las normas ambientales.

En la fracción III, refiere a otorgar la licencia correspondiente para la operación de las fuentes fijas de su jurisdicción.

Referente al sistema de monitoreo de calidad del aire, en el mismo artículo 112, fracción VIII, menciona el promover y apoyar técnicamente a los gobiernos municipales para el establecimiento de sistemas de monitoreo de calidad del aire, así como calendarización y control de quemas agropecuarias.

Finalmente, en la fracción VIII del mismo artículo 112, se otorga a la Secretaría la facultad de establecer y operar los centros de verificación vehicular.

El presupuesto de la Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California en 2017 fue de \$52'017,440.03 y para el 2018 hubo un recorte presupuestal de 10%.

2.1.1 Secretaría de Protección al Ambiente (SPA) de Baja California.

La Secretaría de Protección al Ambiente es una dependencia del Gobierno del Estado de Baja California, a la que le corresponde entre otros asuntos: la atención, propuesta, conducción, evaluación y ejecución de la política ambiental y los criterios ecológicos en congruencia con los que, en su caso, hubiere formulado la Federación.

- **Reglamento municipal para la protección del medio ambiente del municipio de Tijuana.**

El 11 de mayo de 2001 fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el RPAMT, el cual nace como respuesta al nuevo enfoque medioambiental recientemente mencionado.

Artículo 1.- Las disposiciones de este Reglamento son de observancia general, orden público e interés social y su aplicación se circunscribe al ámbito territorial del Municipio de Tijuana y tiene por objeto el ordenamiento relativo a la preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el ámbito de las facultades que le concede la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las Leyes Federales, Estatales y los Reglamentos, que de ellos se derivan.

La competencia de los municipios en cuanto a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera se refiere, la legislación local delega la competencia de fuentes fijas y móviles.

En el artículo 9 fracción XIX de la LPAEBC donde establece que las fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, obras o actividades que realicen las dependencias o entidades de la administración pública municipal, quemas dentro de la

zona urbana, quemas agropecuarias, así como de emisiones de contaminantes provenientes de fuentes móviles de competencia municipal son competencia de los Municipios.

De la misma LPAEBC, en el artículo 113 se establece que les compete a los municipios establecer y operar sistemas de monitoreo de calidad del aire.

2.1.2 Dirección de Protección al Ambiente (Tijuana).

Esta dependencia municipal, “tiene la misión de gestionar el ordenamiento relativo a la preservación, conservación, restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el ámbito de las facultades que le concede la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las Leyes Federales y el Reglamento de Protección al Ambiente para nuestro municipio.

Así mismo esta dependencia está encargada de diseñar, aplicar, conducir y evaluar la política ambiental municipal de acuerdo con las instrucciones del Presidente Municipal; las cuales son establecer estrategias e instrumentos políticos que tengan como finalidad restablecer el orden y equilibrio ecológico entre la relación diaria habitante y el medio ambiente en la ciudad, todo con el objetivo de elevar la calidad de vida de los tijuanenses” (DPA, 2017).

El director, a cargo de la Dirección de Protección al Ambiente de cinco departamentos y una coordinación.

Auditoría y Gestión Ambiental.

Tiene las facultades de inspección, supervisión y vigilancia, aplicando Leyes y Reglamentos de la materia, determinando la resolución correspondiente a las medidas de seguridad

ambiental que deben de adoptarse, imponiendo las sanciones aplicables a infractores. Tiene a su cargo la sección de Auditoría y prevención de contingencias ambientales y la sección de inspección y vigilancia, la jefa de auditoria y gestión ambiental es la Mtra. Hilda Karina Mendoza Rentería

Análisis Ambiental.

Tiene la atribución de analizar y determinar líneas de acción respecto a la problemática ambiental del territorio municipal, con elementos técnicos que permitan establecer características cualitativas del entorno y condicionamientos para su utilización. Tiene a su cargo evaluar las Anuencias de Impacto Ambiental de las actividades comerciales de servicio de competencia municipal, el Jefe de Análisis Ambiental es el Arq. Daniel Carrillo García.

Administración.

Tiene a su cargo la coordinación y supervisión de la atención de servicios públicos, la administración de los recursos humanos, materiales y financieros.

Proyectos y Educación Ambiental.

Su función principal es la de planear y dar seguimiento a programas proyectados en la Dirección en función de la política ambiental municipal, además de promover la educación ambiental en el ámbito local a fin de fomentar la cultura de la prevención y preservación en materia ambiental, la jefa de proyectos y educación ambiental es la Arq. África Karina Arreola Herrera.

Verificación Vehicular.

Tiene como función, regular, inspeccionar y dirigir el "Programa de Verificación Vehicular" que se implementará en el municipio y su cumplimiento a través del Reglamento de Verificación Vehicular Municipal, la jefa de verificación vehicular, es la Arq. Rosaura Tellez Sifuentes.

Tabla 8. Capacidad presupuestaria de la Dirección de Protección al medio ambiente del Ayuntamiento de Tijuana.

Año	Presupuesto
2016	\$ 3'317,727.17
2017	\$ 3'317,727.17
2018	\$ 5'455,855.01

Fuente: elaboración propia, tomada de: <http://www.transparencia.tijuana.gob.mx>

Figura 3. Sitios de monitoreo del aire en la zona de San Diego/Tijuana.



Fuente: Centro de Información sobre Contaminación de Aire (CICA) para la frontera entre EE. UU. – México.

Tabla 9. Sitios de monitoreo del aire en la zona de San Diego/Tijuana.

ID del mapa	ID del sitio AQS	Dirección	Condado, Estado	Contaminantes medidos
119	060730001	80 E. "J" St., Chula Vista	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀ , Pb
120	060730003	1155 Redwood Ave., El Cajon	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀ , Pb
121	060730005	1701 Mission Ave., Oceanside	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀
122	060730006	5555 Overland Ave., San Diego	San Diego, CA	NO ₂ , O ₃
123	060730007	1133 Union St., San Diego	San Diego, CA	CO
124	060731001	Miracosta College, Del Mar	San Diego, CA	O ₃
125	060731002	600 E. Valley Pkwy., Escondido	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀
126	060731006	2300 Victoria Dr., Alpine	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀
127	060731007	330a 12th Ave., San Diego	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀ , Pb
128	060731008	21441-W B Street, San Diego	San Diego, CA	NO ₂ , O ₃
129	060731009	2850 Logan Ave, San Diego	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , <i>PM</i> _{2.5} , <i>PM</i> ₁₀
130	060732007	1100 Paseo International, Otay Mesa	San Diego, CA	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀
131	800020001	Instituto Tecnológico, ITT Tijuana	Baja California Norte, MX	O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀ , Pb
132	800020002	1641 Constitución, Center of Health #1, Tijuana	Baja California, MX	<i>PM</i> ₁₀
133	800020003	13891 Cajeme, La Mesa	Baja California, MX	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀ , Pb
134	800020004	3 Blks E Blvd Benito Juárez, Rosarito	Baja California, MX	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM</i> ₁₀ , Pb

ID del mapa	ID del sitio AQS	Dirección	Condado, Estado	Contaminantes medidos
135	800020005	Avenida Parque, Tijuana - Las Playas	Baja California, MX	CO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , <i>PM10</i> , Pb
136	800020016	Colef, Colegio De La Frontera Norte, Tijuana	Baja California, MX	<i>PM10</i> , Pb
137	800020017	Paseo Morelos S/N y Rio Lerma, Tecate	Baja California, MX	CO, NO ₂ , O ₃ , <i>PM10</i> , Pb

Fuente: Centro de Información sobre Contaminación de Aire (CICA) para la frontera entre EE. UU. – México.

Ley Federal de Aire Limpio de Estados Unidos.

La Ley de Aire Limpio (CAA) es la ley federal integral creada en 1970 para regular las emisiones al aire de fuentes fijas y móviles en Estados Unidos. Entre otras cosas, esta ley autoriza a la EPA a establecer estándares nacionales de calidad del aire ambiente (NAAQS) para proteger la salud pública y el bienestar público y para regular las emisiones de contaminantes atmosféricos peligrosos.

2.2 Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos (EPA).

“La discusión estadounidense sobre la protección del medio ambiente comenzó en la década de 1960”. Rachel Carson realizó una publicación en contra del uso indiscriminado de pesticidas, *Silent Spring*, en 1962.

La preocupación por la contaminación del aire y el agua se había extendido a raíz de los desastres: una plataforma petrolera costa afuera en California ensuciaba las playas con millones de galones de petróleo derramado. El río Cuyahoga, cerca de Cleveland, Ohio, atragantándose con contaminantes químicos, se había incendiado espontáneamente. Los

astronautas habían comenzado a fotografiar la Tierra desde el espacio, aumentando la conciencia de que los recursos de la Tierra son finitos” (EPA, 1985).

La EPA nace junto con el inicio de la preocupación por la contaminación ambiental, siendo creada el 2 de diciembre de 1970 para consolidarse como una agencia medioambiental multidisciplinaria de: investigaciones federales, monitoreo, establecimiento de normas y cumplimiento para garantizar la protección del medio ambiente. Desde su inicio, la EPA ha estado trabajando por un medio ambiente más limpio y saludable para el pueblo estadounidense.

Tabla 10. Presupuestos anuales de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (2004-2017).

Gobierno	Año	Presupuesto Total Dólares	No. de empleados
George W. Bush	2004	\$8,365,420,000	17,611
George W. Bush	2005	\$8,023,483,000	17,495
George W. Bush	2006	\$7,617,416,000	17,355
George W. Bush	2007	\$7,725,130,000	17,072
George W. Bush	2008	\$7,472,324,000	16,916
Barack Obama	2009	\$7,643,674,000	17,049
Barack Obama	2010	\$10,297,864,000	17,278
Barack Obama	2011	\$8,682,117,000	17,359
Barack Obama	2012	\$8,449,385,000	17,106
Barack Obama	2013	\$7,901,104,000	15,913
Barack Obama	2014	\$8,200,000,000	15,408
Barack Obama	2015	\$8,139,887,000	14,725
Barack Obama	2016	\$8,139,887,000	14,779
Donald Trump	2017	\$8,058,488,000	15,408

Fuente: elaboración propia, tomada de: <https://www.epa.gov/planandbudget/budget>

2.2.1 Agencia de Protección Ambiental de California.

Esta agencia fue establecida formalmente el 17 de Julio de 1991, aunque fue fundada décadas atrás, se encarga de crear e implementar algunas de las políticas ambientales más progresistas

de Estados Unidos, desde la negociación de la Ley de Soluciones de Calentamiento Global hasta el lanzamiento de la Iniciativa de Química Verde.

La Agencia de Protección Ambiental de California, también estableció programas de Justicia Ambiental, adoptó una Política Tribal y expandió los esfuerzos de aplicación.

Buró de recursos del aire.

El Buró de recursos del aire (ARB) por sus siglas en inglés es un departamento de la Agencia de Protección Ambiental de California, trabaja para reducir la contaminación del aire y el escape del diesel, con el objetivo de que todos los habitantes y visitantes del Estado de California puedan respirar un aire más limpio y que el Estado lidere a la nación en la lucha contra el cambio climático con programas integrados para reducir los gases de efecto invernadero según la AB 32.

Tabla 11. Presupuesto anual del Buró de recursos del aire.

Año	Presupuesto anual (millones de dólares)
2015	\$698'000,000
2016	\$844'000,000
2017	\$401'000,000

Tabla 6. Fuente: elaboración propia, sitio web: <http://www.lao.ca.gov>

2.2.2 Departamento de servicios ambientales de San Diego.

El objetivo de este departamento es garantizar que los residentes de la Ciudad de San Diego tengan un entorno limpio y seguro. El Departamento persigue estrategias de gestión de residuos que hacen hincapié en la reducción de residuos y el reciclaje, el compostaje y el manejo ambientalmente racional de los vertederos; supervisa el uso y los programas de energía de la Ciudad; y explora opciones innovadoras para aumentar la independencia

energética, la energía renovable y la sostenibilidad su presupuesto anual para el 2017 fue de \$96'969,036 dólares.

Al interior del departamento se encuentra la División de Energía y Sustentabilidad la cual implementa los programas de conservación de energía y energía renovable de la Ciudad, iniciativas de sostenibilidad y administra el presupuesto de energía de la Ciudad.

2.2.3 Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF).

La COCEF, con sede en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, es una institución binacional creada en 1993 por los gobiernos de México y Estados Unidos en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Tiene como cometido apoyar el mejoramiento de las condiciones ambientales de la región fronteriza México-Estados Unidos, con el fin de impulsar el bienestar de los habitantes de ambos países.

2.2.4 El Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN).

El BDAN fue establecido en San Antonio, Texas e inició operaciones el 10 de noviembre de 1994 con las primeras aportaciones de capital suscrito por México y Estados Unidos.

El Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) y su institución hermana, la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), fueron creadas bajo los auspicios del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) para atender problemas ecológicos en la región fronteriza entre México y Estados Unidos.

Las dos instituciones operan de conformidad a un Acuerdo entre el Gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, y recientemente el (BDAN) y (COCEF) se fusionaron en una sola entidad, en esta integración se mantienen la misión, los propósitos y las funciones de ambas instituciones, incluida su jurisdicción geográfica y mandato ambiental.

2.3 Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) medioambientales en Tijuana y San Diego.

De acuerdo a (INDESOL, 2013), las Organizaciones de la Sociedad Civil o Asociaciones Civiles, son “agrupaciones constituidas por individuos, fundamentadas en lazos asociativos que pueden realizar actividades de defensa y respeto a los derechos humanos de apoyo o asistencia a terceros sin fines de lucro, que no persiguen beneficios personales sino sociales comunitarios. Esencialmente su origen responde al derecho de todo miembro de la sociedad de ejercer su participación ciudadana como la clave para la existencia de una mayor corresponsabilidad de los gobiernos y los ciudadanos”.

Para (Thorup, 1995) “los ciudadanos particulares, están desempeñando un papel de creciente importancia en el establecimiento de los parámetros de la agenda de política exterior, al limitar la capacidad de los funcionarios públicos para manejar sus relaciones en una base estrictamente de gobierno a gobierno, y montar el escenario para un proceso de interacción mucho más complejo”

Las organizaciones de la sociedad civil obtienen un rol influyente en los asuntos públicos ambientales desde el enfoque de la gobernanza ambiental, la cual se define como el “conjunto de procesos, mecanismos y organizaciones a través de los cuales los actores políticos y

sociales influyen en las acciones y resultados medioambientales. Esto incluye a actores como el Estado, comunidades, empresas y organizaciones de la sociedad civil” (Moreno, 2013).

Según (Moreno, 2008), “en lo que se refiere al ámbito estatal, las organizaciones civiles de Baja California han establecido redes y coaliciones al interior del propio Estado, pero también se han enlazado con otros proyectos similares a nivel nacional, binacional e incluso internacional”

Hay muy pocos estudios regionales sobre incidencias públicas de redes, particularmente en Baja California, aunque de acuerdo a (Moreno, 2008) “se han presentado procesos en políticas públicas y cambios legislativos locales que han trascendido al ámbito nacional, donde las redes han participado de alguna forma, aunque estos casos no han sido estudiados”.

“Los pocos estudios que existen están relacionados con la temática del medio ambiente, las mujeres, los grupos comunitarios, la migración (Zabin, 1997; Alfie, 2002; López, 2002; Foro Migraciones, 2000), y se refieren principalmente a la presencia de estos grupos en los distintos procesos binacionales.

De acuerdo a (De la Barca, 2013) “durante los años noventa, las OSC en Baja California evolucionan de un perfil filantrópico a otro más complejo, más orientadas al desarrollo social, incorporando diversos temas, entre ellos, los derechos humanos, la lucha por la democracia y el tema ambiental; es cuando comienza la actividad de los grupos ambientalistas en el estado. Algunas de estas experiencias han estado asociadas al desarrollo industrial del sector maquilador en la zona fronteriza y a la incapacidad de los gobiernos locales para dar respuesta a desastres naturales”.

Las organizaciones de la sociedad civil ambientales muestran además una preocupación ante el daño a la salud pública que representa la contaminación y buscan que los políticos le den un espacio prioritario en las agendas públicas a los asuntos medioambientales.

Actualmente, en el municipio de Tijuana, en el Catálogo Municipal de Organismos de la Sociedad Civil de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Municipal, existen 431 asociaciones civiles registradas, de las cuales solo 6 están dentro del rubro de medio ambiente.

Tabla 12. Organismos de la Sociedad Civil ambientalistas registradas en el Catálogo Municipal del Ayuntamiento de Tijuana.

Asociación Civil	Objeto social
Fundación que transforma A.C.	Promover y fomentar una cultura urbana proactiva enfocada al Medio Ambiente.
Proyecto Fronterizo de Educación Ambiental A.C.	Propiciar procesos generadores de cambio hacia prácticas ambientales sustentables.
Proyecto Bioregional de Educación Ambiental A.C.	Educar a la población para crear una cultura ciudadana.
Red Mexicana de manejo ambiental de residuos de Baja California A.C.	Crear y promover condiciones que contribuyen al manejo adecuado de residuos.
Asociación Mexicana para estudios, proyectos y organización ambiental A.C.	Promover entre la población, la prevención y control de contaminación del agua y del suelo.
CICEA PAPALOTZIN A.C.	Fomento de la cultura medioambiental en la ciudad de Tijuana, B.C.
Crisol Ambiental A.C.	Fomento de la cultura medioambiental en la ciudad de Tijuana, B.C.

Fuente: elaboración propia, página web: www.desom.tijuana.gob.mx

Tabla 13. Organismos de la Sociedad Civil ambientalistas en San Diego, California.

Nombre de la Asociación Civil	Objeto social
Clean Air Task Force	Ayudar a proteger contra el impacto del cambio climático mediante el despliegue de energía y tecnologías protectoras del clima a través de investigación, análisis, y asociación privada.
Coalition for Clean Air	Se dedican a restaurar el aire limpio y saludable en California al abogar por políticas públicas efectivas y soluciones comerciales prácticas.
Earth Justice	Principal organización de derecho ambiental de Estados Unidos. Creen que todos tienen derecho a un medio ambiente saludable. Usan el poder de la ley para luchar por la tierra y sus habitantes.
Friends of Blue Sky Reserve	Reserva natural en un cañón de 700 acres bordeado de robles flanqueado por matorral de salvia costera y colinas cubiertas de chaparral. La reserva es hogar de una variedad de flora y fauna.
Friends of Rose Canyon	Dedicado a la protección, preservación y restauración de Rose Canyon y la cuenca de Rose Creek.
Friends of Los Penasquitos Canyon	Organización de voluntarios que ha estado protegiendo la reserva por más de 25 años. Ayuda a guardabosques de la ciudad y del condado.
Lake Hodges Native Plant Club	Preservación, conservación y educación sobre las plantas nativas del sur de California.
League of Conservation Voters	Trabaja para convertir los valores ambientales en prioridades nacionales, estatales y locales. Aboga por leyes y políticas ambientales sanas.
San Diego River Park Foundation	Proteger y mejorar los valiosos recursos naturales y culturales del río y alentar a las comunidades a abrazar este legado y celebrarlo con la creación de un sistema de parques a lo largo del río.
Sierra Club of San Diego	Organización ecologista de base más grande e influyente de la nación, con tres millones de miembros y simpatizantes. Fundado por el legendario conservacionista John Muir en 1892.

Society for Ecological Restoration	Promueve la ciencia, práctica y política de restauración ecológica para mantener la biodiversidad, mejorar la resiliencia en un clima cambiante y restablecer una relación ecológica y saludable.
Southern California Chaparral Field Institute	Organización sin fines de lucro de educación, investigación y defensa dedicada a la preservación de los hábitats de matorrales nativos en todo el oeste y apoyando el espíritu creativo.
Southern California Wetlands Recovery Project	Organización dedicada a adquirir, restaurar y expandir humedales costeros y cuencas hidrográficas en todo el sur de California.
Tijuana River National Estuarine Research Reserve	Preserva, protege y administra los recursos naturales y culturales del estuario del río Tijuana.

Fuente: elaboración propia, páginas web de las organizaciones (adjuntas en las referencias bibliográficas).

2.4. Sector empresarial.

La historia de la humanidad muestra que la actividad comercial ha vinculado muy estrechamente al ser humano y al medio ambiente desde su origen. La RAE define a la empresa como “una unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos”.

La actividad económica a partir de la revolución industrial y aumentando de manera exponencial con los grandes saltos tecnológicos tras la primera y segunda guerras mundiales y posteriormente el periodo de la guerra fría, ha provocado daños medioambientales contemporáneos, los cuales defino, como: aquellas huellas nocivas al medio ambiente reparables e irreparables y daños en la salud de los seres vivos causados por la actividad económica del ser humano.

En la actualidad, es más visible el respeto al medio ambiente por parte de las empresas. El mundo se encuentra en un contexto medioambiental que exige un mayor entendimiento entre

el sector empresarial y el medio ambiente, con el fin de que su relación sea sustentable y responsable, es decir, que disminuya el impacto ambiental en relación al volumen de producción obtenido.

Ante este contexto, han surgido filosofías empresariales encaminadas a mejorar el entorno social y la salud del planeta, estas son denominadas: Empresas Socialmente Responsables y su filosofía y sus prácticas se dan buscando incidir positivamente en la comunidad y en el medio ambiente.

2.4.1. Cámaras de Comercio.

Según la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, las Cámaras de Comercio son “instituciones de interés público, autónomas, con personalidad jurídica y patrimonio propio, constituidas conforme a lo dispuesto en dicha Ley y para los fines establecidos en la misma”. Las Cámaras estarán conformadas por Comerciantes o Industriales, y las Confederaciones por Cámaras.

Y de acuerdo al artículo 4to. de la citada Ley, “las Cámaras y sus Confederaciones representan, promueven y defienden nacional e internacionalmente las actividades de la industria, el comercio, los servicios y el turismo y colaboran con el gobierno para lograr el crecimiento socioeconómico, así como la generación y distribución de la riqueza” además de ser “órganos de consulta y colaboración del Estado, y que el gobierno deberá consultarlas en todos aquellos asuntos vinculados con las actividades que representan”, en este sentido, la comunicación, la actualización y la retroalimentación entre las Cámaras de Comercio y el Gobierno, será fundamental para el cuidado medioambiental.

2.4.2. Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Tijuana.

La CANACO Tijuana, fue creada oficialmente el 26 de julio de 1926, en plena época de la Ley Seca de los Estados Unidos, dicho organismo ha jugado un papel fundamental en la historia, crecimiento y desarrollo de Tijuana, Baja California.

En el punto 26 de su actual Programa de Trabajo 2018-2019, elaborado por el Consejo Directivo de la CANACO, se hace énfasis en “insistir ante la actual Administración Municipal la continuidad de los Programas Institucionales Empresa Confiable y Comercio Ecológico” establecidos bajo convenios de colaboración suscritos con anteriores administradores del Ayuntamiento de Tijuana.

En enero de 2017, la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Tijuana (CANACO) y la Dirección de Protección al Medio Ambiente del XXII Ayuntamiento, firmaron un convenio, con el objetivo de reactivar el Programa de Negocio Confiable, mediante el cual ambas instituciones, buscan contribuir para que el sector empresarial realice sus actividades productivas dentro de la legislación y normatividad ambiental del ámbito municipal.

2.4.3. Cámara Regional de Comercio de San Diego.

Desde finales de 1800, esta Cámara ha ayudado a San Diego a crecer mediante la participación de sus funcionarios electos, sus miembros y el público en general, abordando los temas más importantes para la creación de empleo.

El propósito de esta Cámara es generar un clima favorable para los negocios en San Diego, California, su filosofía es que una economía fuerte crea empleos para las familias, los vecindarios, en toda la región.

Además, la Cámara de Comercio de San Diego, tiene un Comité de Energía y Agua, que trabaja para garantizar que los suministros de energía y agua de la región sigan siendo confiables y rentables. Por el lado de la energía, el comité aboga por la inversión en infraestructura de energía esencial y acceso a recursos de energía renovable rentables. Sin embargo, este comité le da una mayor prioridad a los asuntos que tienen que ver con el manejo del agua, su cuidado, innovación en tecnología del agua, etcétera.

2.5. La academia.

Las Universidades cuentan con una responsabilidad importante en la formación de profesionistas con valores, conscientes de la realidad social y con un alto aprovechamiento de los conocimientos obtenidos durante su trayectoria académica, a su vez los centros de investigación como medios de fortalecimiento de la formación académica, generadores de conocimiento e intérpretes de la realidad, generan que las Universidades aún sean consideradas como uno de los medios más importantes para comprender y cambiar el mundo.

"La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones" (Unesco, 1998).

“Como centro generador de conocimiento la Universidad tiene el compromiso estratégico de transformar su entorno inmediato y mediano, con el fin de mejorar permanentemente la calidad de vida la población, entendida esta no solo como la satisfacción de la demanda de bienes y servicios, sino también como el desarrollo cultural y la conservación y mejoramiento del medio ambiente” (Romero, 2001).

En la región Tijuana y San Diego, existen Universidades y centros de investigación interesados en asuntos transfronterizos y algunas de las problemáticas medioambientales que ahí prevalecen, a continuación, se abordarán algunos de los más importantes, trabajos de investigación elaborados, así como identificar de qué manera influyen en su solución.

Tabla 14. Universidades en Tijuana que ofertan programas educativos Medioambientales.

Institución	Programa
CETYS Universidad	Ingeniería en Energías Renovables
Colegio de la Frontera Norte (COLEF)	Maestría en Administración Integral del Ambiente
CUT Universidad de Tijuana	Maestría en Derecho Ambiental y Sostenible
Instituto Tecnológico de Tijuana	Licenciatura en Ingeniería Ambiental
Universidad Autónoma de Baja California	Licenciatura en Ciencias Ambientales
Universidad Autónoma de Baja California	Ingeniería en Energías Renovables
Universidad Tecnológica de Tijuana	Ingeniería en Energías Renovables
Universidad Tecnológica de Tijuana	Ingeniería en Tecnología Ambiental

Fuente: elaboración propia, tomada de: páginas web de las Universidades y Centros de Investigación (citas en referencias bibliográficas).

Tabla 15. Universidades en San Diego que ofertan programas educativos Medioambientales.

Institución	Programa
San Diego State University (SDSU)	United States-Mexico Border Studies Minor
San Diego State University (SDSU)	Environmental Engineering
San Diego State University (SDSU)	Environmental Sciences
San Diego State University (SDSU)	Environmental Studies and Sustainability
San Diego State University (SDSU)	Sustainability
San Diego State University (SDSU)	Urban Studies
San Diego State University (SDSU)	City Planning (Master)
San Diego State University (SDSU)	Public Administration - City Planning (Master)
San Diego State University (SDSU)	Ecology (PhD)
University of California San Diego (UCSD)	Climate Science and Policy
University of San Diego	Environmental Science pathway
University of San Diego	Environmental Studies pathway

Fuente: elaboración propia, tomada de: páginas web de las Universidades y Centros de Investigación (citas en referencias bibliográficas).

2.5.1. Centros de investigación en Tijuana y San Diego.

En México, el presupuesto nacional para ciencia, tecnología e innovación es del 0.4% del PIB (Conacyt, 2017). En la asignación de recursos federales, el proyecto de Presupuesto de Egresos para 2018 que envió el Presidente Enrique Peña Nieto a la Cámara de Diputados.

Para el rubro de ciencia y tecnología, hubo una reducción del 0.1 por ciento respecto al año 2017, quedando en 26'925,876,510 pesos, modificaciones bajo el argumento de tener como prioridad del gasto público los programas para reducir la pobreza y afianzar el desarrollo social, de este porcentaje, Baja California destina el 1.4% del índice, cifra superior a la media nacional que es de 1.1%. En cuanto a la inversión en investigación y desarrollo en el sector privado, EU invierte 302 mil 250 millones de dólares y California aporta el 27% del total del país.

En México, el 31.7% del dinero proviene del sector empresarial, el 65.5%, del gobierno federal, y 1.3% del gobierno de BC. Se puede inferir que el resto, 1.5%, es aportado por otras instituciones (Conacyt, 2013). Según (National Science Foundation, 2014), en EE. UU, el 85.18% de inversión en investigación y desarrollo proviene del sector privado y el restante 14.82% corresponde a la inversión gubernamental u otras fuentes.

2.5.2. Colegio de la Frontera Norte (COLEF).

Fue fundado en la ciudad Tijuana, en agosto de 1982 el Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México “Cefnomex”, que por decisión de los organismos asociados posteriormente se acordó nombrarlo El Colegio de la Frontera Norte. En el año 2000, de acuerdo a la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica, el COLEF fue reconocido como Centro Público de Investigación.

De acuerdo a su página web institucional: “su misión es generar conocimiento científico sobre los fenómenos regionales de la frontera entre México y Estados Unidos con una perspectiva integral y multidisciplinaria; y vincularse con el ámbito social y gubernamental para la difusión del conocimiento y promoción de iniciativas de desarrollo para la región y el país”.

El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) está conformado por seis departamentos académicos, uno de ellos es el Departamento de Estudios Urbanos y de Medio Ambiente (DEUMA), en el cual “se estudia la organización socio-geográfica de las poblaciones y sus actividades económicas de la frontera México-Estados Unidos, sus características ambientales, sus recursos naturales como el agua y la energía, los riesgos asociados al cambio

climático, y los efectos territoriales y ambientales de planes y políticas de los tres niveles de gobierno”.

En el DEUMA, se investigan temas medio ambientales, como: cambio climático, calidad del aire y contaminación atmosférica, además, actualmente se encuentran diversos proyectos en curso, como: el CAEB, que es un proyecto para desarrollar el programa de cambio climático en el estado de Baja California.

2.5.3. University of California San Diego UCSD.

La UCSD es una universidad pública coeducacional localizada en La Jolla, San Diego, California, Estados Unidos. Su origen se remonta a comienzos del siglo XX, cuando fue creada la Institución de Oceanografía Scripps.

La universidad se integró al sistema de la Universidad de California en 1959 tras haber servido como estación marítima de la universidad desde 1912, actualmente es considerada la tercer mejor universidad de este sistema, se encuentra entre las mejores universidades de los Estados Unidos en áreas como: medicina, ciencias y su programa de biotecnología se encuentra en el tercer lugar a nivel nacional.

Actualmente la UCSD posee el segundo lugar en los Estados Unidos y tercer lugar en el mundo en generación de productos de investigación de alta calidad en investigación sobre la tierra y el medio ambiente, de acuerdo al nature index.

Las Universidades y Centros de Investigación, son importantes generadores de conocimiento e información, poseen un alto potencial como agentes importantes en el diseño de políticas públicas y como marcadores de tendencia en las agendas temáticas regionales.

Sin embargo, sobretodo en México, la academia aún no es considerada como un punto de referencia al cual los gobernantes recurren para trazar la agenda pública, diseñar o elaborar políticas públicas para atender problemáticas emergentes o de tendencia global.

La existencia de instituciones gubernamentales encargadas del medio ambiente, instituciones académicas con carreras enfocadas al medio ambiente, organizaciones civiles medioambientales y centros de investigación con departamentos destinados a estos asuntos, es muestra de que existe un acuerdo generalizado de que las problemáticas medioambientales existen y deben ser estudiadas, entendidas y atendidas, en ese sentido, ha existido en cierta medida una voluntad política, la cual se manifiesta en legislaciones medioambientales, oficinas gubernamentales y presupuestos destinados a atender los asuntos mencionados, en ese sentido el siguiente capítulo abordará, de acuerdo a la información disponible: los presupuestos, proyectos, programas y políticas públicas elaborados para ese fin.

CAPÍTULO III: PROYECTOS, PROGRAMAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS MEDIOAMBIENTALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Para (Lira, 2006) un proyecto, “es el conjunto de actividades relacionadas entre sí y coordinadas con el fin de alcanzar objetivos específicos dentro de los límites de un determinado presupuesto y de un período dado” y un programa, “es un conjunto de proyectos que apuntan a un mismo objetivo”.

De acuerdo a (Rose, 1998): “Los programas son resultado de las políticas gubernamentales. Un programa mezcla recursos gubernamentales, combinando autorización legal, los ingresos y el personal públicos en un paquete de actividades emprendidas por una organización pública particular”.

Según (Aguilar, 1996) una política pública, “es el conjunto de acciones secuenciales específicamente planeadas para resolver las causas de un problema público” y estas “pueden estar integradas por: leyes, programas y proyectos; pueden asignar recursos o pueden regular actividades, y se orientan a la eficiencia, porque buscan lograr los mejores resultados con los recursos y medios disponibles”.

Para (Olavarría, 2007), la política pública es “la intervención del Estado expresada en un conjunto de decisiones interrelacionadas, orientada a resolver o aminorar un problema público y que sigue un proceso formal, que lleva a dictar documentos formales, que expresan las decisiones y un proceso político que muestra la confrontación de intereses”, a la luz de esta perspectiva, la política ambiental en México nace y se fue desarrollando, luego de una serie de acontecimientos históricos, los cuales surgen como respuesta a la clara y tangible

manifestación de problemas medioambientales, los cuales de manera compartida, gobiernos y sociedades civiles de todo el mundo estaban de acuerdo en que estas problemáticas eran reales y que debían ser atendidas de una manera distinta, ante su imparable manifestación.

Para, (Subirats, 2008) “las reglas institucionales influyen en las estrategias de los actores dado que delimitan y canalizan las posibilidades de acción de estos. Y, al mismo tiempo, se estabilizan sus expectativas respecto a las decisiones y acciones de los otros actores de la política* pública”, algo que denomina “consolidación de capital institucional”, sin embargo, aunque todos los actores se ajustan a: leyes, reglamentos, tiempos, recursos financieros y humanos, la mayoría de estos se regirán o avanzarán a lo largo del ciclo de la política por medio de sus ideologías e intereses.

Ahora bien, el problema público como consecuencia exclusiva de actores privados, para (Subirats, 2008), el grupo objetivo puede ser “la causa directa o indirecta del problema colectivo que la política pública intenta resolver”.

Es entonces cuando el poder público debe emprender una “intervención concreta” para modificar sus conductas y resolver así el problema público. Existen ciudadanos que, por falta de interés, conocimiento, recursos o instrumentos jurídicos para intervenir en una etapa de políticas públicas, no participan.

No obstante, las organizaciones de la sociedad civil han surgido como intermediarias que construyen puentes de comunicación entre la sociedad y el gobierno, un rol que tradicionalmente asumían de manera exclusiva los partidos políticos, en este sentido las OSC, se integran como un actor con un grado de influencia considerable, que buscan la integración a la agenda pública de tópicos usualmente relegados por los gobernantes.

Registro Nacional de Emisiones (RENE).

El 6 de junio de 2012 se publicó la Ley General de Cambio Climático (LGCC) que entró en vigor en octubre de ese mismo año y que convirtió a México en el primer país en desarrollo en contar con una ley en la materia. La Ley General de Cambio Climático establece la creación de diversos instrumentos de política pública, entre ellos, el Registro Nacional de Emisiones (RENE) y su Reglamento, el cual será un instrumento para recopilar la información necesaria en materia de emisión de Compuestos y Gases Efecto Invernadero (CyGEI) de los diferentes sectores productivos del país.

Este Reglamento establece la creación de acuerdos que definirán los aspectos técnicos para la operación del Registro. Uno de estos Acuerdos, el de Agrupación de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, así como su Potencial de Calentamiento Global, identifica cada una de las sustancias químicas conforme a una denominación internacionalmente aceptada y definida por asociaciones especialistas en la materia. Además, contempla la fórmula y la familia química a las que pertenece la sustancia, así como su potencial de calentamiento global, mismo que es congruente con lo publicado en el Quinto Reporte de Evaluación del IPCC.

Los diferentes sectores deberán reportar obligatoriamente sus emisiones directas e indirectas de gases o compuestos de efecto invernadero de todas sus instalaciones cuando excedan las 25,000 tCO₂ e (toneladas de CO₂ equivalente) son: energía, industria, transporte, agropecuario, residuos, comercio y servicios.

Son muchos los gases de efecto invernadero identificados por el IPCC y designados por la SEMARNAT, entre ellos, los principales son: el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, el carbono negro, gases fluorados, hexafluoruro de azufre, trifluoruro de nitrógeno.

El Programa para Mejorar la Calidad del Aire (PROAIRE).

Los ProAire son instrumentos de gestión de la calidad del aire que establecen medidas y acciones a corto, mediano y largo plazo, para prevenir y revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire en una región determinada o entidad federativa.

Los ProAire responden a la necesidad de los estados de contar con un instrumento de carácter preventivo y/o correctivo en materia de calidad del aire y protección a la salud, así como para dar cumplimiento al marco jurídico aplicable en esta materia. A través de estos programas se logran a Fomentar la participación de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), así como de la industria, la academia y la sociedad civil organizada, en la atención de la problemática de contaminación del aire.

Generar un diagnóstico de las causas que influyen en la calidad del aire en la zona de estudio.

Identificar las principales fuentes de emisión de contaminantes del aire.

Definir medidas y acciones enfocadas en la reducción de emisiones, fortalecimiento institucional, protección a la salud, estrategias de comunicación y educación ambiental.

Actualmente en México se tienen 30 ProAire vigentes, con una población potencialmente beneficiada de 93 millones 910 mil 941 habitantes, y 1 más en elaboración que cubrirán a 8 millones 163 mil 963 habitantes.

El Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California, tiene como objetivo reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera, provenientes de diversas fuentes, lo cual permitirá proteger la salud de la población y revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire que se ha dado con la presencia de altas concentraciones de contaminantes en la atmósfera.

El Programa para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) en la Zona Metropolitana de Tijuana (ZMT), representa un esfuerzo conjunto del gobierno federal, estatal y municipal con el sector industrial y la sociedad en general, para lograr una mejora sustantiva en la calidad de vida de la población al reducir el riesgo de exposición a contaminantes atmosféricos presentes en el municipio.

Este ProAire surge como una necesidad a partir del análisis de datos registrados en el monitoreo de calidad del aire y del Inventario de Emisiones, que permitieron contar con un diagnóstico de la calidad del aire que impera en la zona, así como conocer las principales fuentes de emisión y las concentraciones de contaminantes atmosféricos presentes.

Con este ProAire se plantean acciones y estrategias para la prevención y el control de la contaminación del aire, así como el diseño de mecanismos de evaluación para su seguimiento, en donde se contará con la participación y el involucramiento de los gestores de calidad del aire de la región.

Estrategias para abatir la contaminación del aire en el Estado de Baja California.

En función del análisis de los resultados del inventario de emisiones en conjunto con los resultados del diagnóstico de calidad del aire entre otros (las medidas por cada estrategia seleccionada puede ser consultada en el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del

Aire del Estado de Baja California 2018-2027), el Programa de gestión para mejorar la calidad del aire del Estado de Baja California, determinó por lo menos 6 estrategias principales que integran este programa y los presupuestos asignados para lograr dichos objetivos.

Tabla 16. Estrategias del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018-2027.

Estrategia	Presupuesto
1. Reducción de emisiones de fuentes fijas	\$960,000.00
2. Reducción de emisiones de fuentes de móviles	\$3,000,000.00
3. Reducción de emisiones de fuentes de área	(Costo absorbido por el sector energético)
4. Protección a la salud	\$680,000.00
5. Comunicación y educación ambiental	\$45,800,000.00 (Tijuana, Mexicali y Ensenada)
6. Fortalecimiento institucional	\$12,550,000.00

Fuente: elaboración propia, tomada de: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018-2027, sitio web: www.spabc.gob.mx

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2019.

En particular en uno de sus apartados, el PND establece que “para impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz, se necesita hacer del cuidado del medio ambiente una fuente de beneficios palpable, es decir, los incentivos económicos de las empresas y la sociedad deben contribuir a alcanzar un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y

el desarrollo de actividades productivas, así como retribuir a los propietarios o poseedores de los recursos naturales por los servicios ambientales que proporcionan.

La sustentabilidad incluye el manejo responsable de los recursos hídricos, el aumento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidroagrícola y de control de inundaciones” (PND, 2012), resulta destacable que el tema de la calidad del aire no es considerado textualmente en el PND.

Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2013-2019.

Su objetivo general es gestionar el desarrollo regional con participación ciudadana representativa, con altos niveles de competitividad, con la asignación eficiente de funciones y recursos financieros en dependencias de la administración pública, así como con la coordinación institucional urbana, económica y ambiental para la promoción de la inversión, la investigación y desarrollo de opciones productivas locales, la vinculación de vocaciones regionales y economía fronteriza, el uso de energías limpias y la protección al medio ambiente.

En el tópico del medio ambiente y el desarrollo sustentable, su objetivo es mantener el equilibrio del medio ambiente con nuevas formas y mejores prácticas en la generación y consumo de bienes y servicios, así como la relación del medio ambiente a favor de la salud y bienestar de los bajacalifornianos.

Tabla 17. Objetivos y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo (2013-2019).

Objetivos particulares	Estrategias específicas
Mantener el equilibrio entre el medio ambiente, calidad de vida y producción en Baja California.	Aplicación de la normatividad ambiental.
Contar con leyes, reglamentos y normas que induzcan e incentiven el aprovechamiento racional de recursos naturales y que sean socialmente amigables con el medio ambiente.	Políticas ambientales y cambio climático.
Políticas públicas de protección al ambiente y de adaptación para aprovechar las nuevas condiciones ambientales generadas por el fenómeno del cambio climático.	Coordinación intergubernamental e internacional.
Desarrollar relaciones intergubernamentales e internacionales para la construcción de acuerdos y acciones para lograr un medio ambiente sano.	Comunicación y colaboración social e institucional.
Mantener la comunicación y colaboración para cuidar el medio ambiente entre los individuos, instituciones y gobiernos nacionales e internacionales.	Economía e infraestructura ambiental.

Fuente: elaboración propia, tomada del documento oficial del Plan Estatal de Desarrollo (2013-2019).

Programa Estatal de Protección al Ambiente de Baja California 2015-2019.

En el apartado de la Agenda para el Fortalecimiento Municipal, dentro del PEPABC, se acepta que “resulta necesario fortalecer las capacidades técnicas e institucionales de los municipios que les permitan mejorar su desempeño como gobierno y generar mayores resultados. La profesionalización de los funcionarios municipales ha sido otro factor determinante para el desempeño de los gobiernos locales.

Así mismo, es necesario superar el déficit técnico y administrativo que tienen muchos de los municipios para desarrollar planes, programas y proyectos con el fin de capacitarlos y obtener

transparencia y rendición de cuentas sobre la administración de los recursos públicos” (PEPABB, 2014).

Respecto a la cita anterior, cabe resaltar que el 15 de diciembre de 2014 se creó el Consejo para el Fortalecimiento Financiero del Estado y sus Municipios. El Gobernador del Estado Baja California Francisco Vega de la Madrid, firmó con los alcaldes de los municipios de la entidad un acuerdo para este suceso en el cual se definen temas estratégicos sobre finanzas públicas y desarrollo.

3.1 Programa Frontera 2020.

Luego de la firma del Acuerdo de la Paz, se fueron desarrollando herramientas para la implementación y reforzamiento de las políticas ambientales en la frontera, entre ellas: programas e incluso la creación de instituciones binacionales como la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza COCEF y el Banco para Desarrollo de América del Norte BDAN, las cuales en 2017 se fusionaron, las cuales apoyan en la ejecución del programa Frontera 2020.

Este programa, es una iniciativa de colaboración entre los Estados Unidos y México para mejorar el medio ambiente y proteger la salud de los casi 12 millones de personas que habitan la franja fronteriza.

Este programa binacional se enfoca en mejorar la calidad del aire, suministrar agua potable segura, reducir el riesgo de la exposición a desechos peligrosos, y garantizar la preparación ante emergencias a lo largo de la frontera México-Estados Unidos.

Con el propósito de apoyar a la EPA y a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en sus esfuerzos por lograr este tipo de resultados, la COCEF proporciona sus servicios para facilitar reuniones entre los grupos de interés, así como para identificar, contratar y gestionar proyectos. La COCEF brinda financiamientos para infraestructura y para asistencia técnica:

Programa de crédito del Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN)

El objetivo principal del BDAN es facilitar el financiamiento para el desarrollo, ejecución y operación de proyectos de infraestructura ambiental ubicados en la región fronteriza entre México y Estados Unidos.

Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF)

Con recursos no reembolsables aportados por la Agencia para la Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA), se ofrece financiamiento exclusivamente para la ejecución de proyectos de infraestructura municipal de alta prioridad en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento, los cuales se ubican dentro de la franja de 100 kilómetros hacia ambos lados de la frontera.

Programa de Apoyo a Comunidades (PAC)

Con una porción de las utilidades retenidas del BDAN, se ofrece financiamiento para apoyar proyectos promovidos por entidades públicas en todos los sectores ambientales en los que opera el Banco.

Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos (PDAP)

El Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos (PDAP) para apoyar el desarrollo y diseño de proyectos y el Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF) para obras de construcción son administrados por la COCEF y el BDAN, respectivamente.

Fondo de asistencia técnica.

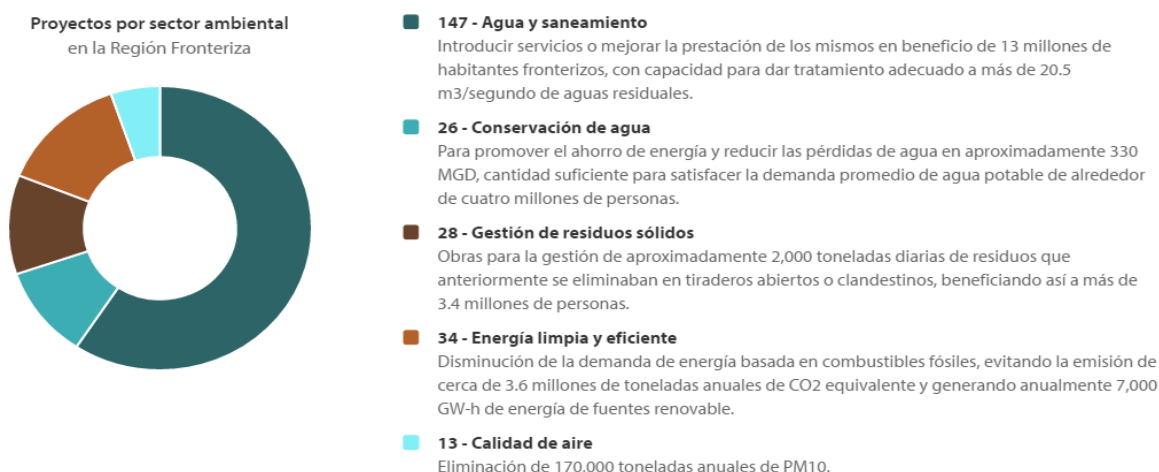
El fondo de Asistencia Técnica de la COCEF ha sido diseñado para apoyar el desarrollo de proyectos de agua y saneamiento que no cumplen con los requisitos para recibir recursos del PDAP, así como otros tipos de proyectos elegibles para el proceso de COCEF-BDAN.

Proyectos certificados.

El propósito principal de la COCEF es ayudar a las comunidades fronterizas a identificar, desarrollar y lograr la certificación de la COCEF y el financiamiento del BDAN para proyectos de infraestructura ambiental que mejoren la salud humana, promuevan el desarrollo sustentable y contribuyan a mejorar la calidad de vida en la región fronteriza.

La COCEF y el BDAN han tenido un impacto en la frontera México y Estados Unidos, traducido en 278 proyectos certificados con una inversión de \$10,309 millones de dólares:

Figura 4. Gráfico de los proyectos certificados gestionados por la COCEF y el BDAN en la región fronteriza México y Estados Unidos.



Fuente: Imagen 1 (tomada de la página: <http://www.cocef.org/nuestro-impacto/region-fronteriza>) cada uno de los 278 proyectos pueden ser consultados en la página.

La evaluación tiene una importancia fundamental en la política pública, debido a que es una "cuidadosa valoración retrospectiva de los méritos, importancia y valor de la aplicación, productividad y resultados de las intervenciones gubernamentales, que se pretende que jueguen un papel en situaciones y acciones prácticas futuras" (Everdung, 1996). En este sentido, la evaluación juega un importante rol de retroalimentación y resulta de utilidad en el momento de la negociación de los actores intervinientes en las distintas etapas del ciclo de las políticas públicas.

En ese sentido, es importante mencionar, que el aspecto de la transparencia, el acceso a la información de los resultados es un tópico nuevo en México que nace junto a la alternancia en el año 2000, en este sentido, se percibe una evolución paulatina desde el sexenio de Vicente Fox, a través del sexenio de Calderón y actualmente en el sexenio de Enrique Peña Nieto, en donde puede consultarse de manera inmediata los presupuestos asignados a todas

las dependencias y el desglose de los programas operativos anuales, no obstante respecto a la eficacia, la eficiencia y a la solución integral de las problemáticas hay mucho por hacer.

Respecto al Programa de regulación ambiental de la SEMARNAT, según datos de cierre de la Cuenta Pública 2016, el presupuesto original del Programa fue de 993,140,009 pesos; en tanto que, el presupuesto ejercido se situó en 703,116,071 pesos. Dicho presupuesto considera el correspondiente a las Delegaciones estatales.

Como resultado de la evaluación se muestra que la Medición de Resultados obtuvo la valoración más baja, registrando 1.5 puntos de 4 posibles. Lo anterior se explica básicamente por la falta de un diagnóstico actualizado.

Por otro lado, en la página web de la COCEF y el BDAN, la cual anuncia la reciente fusión de ambas instituciones binacionales, se puede consultar de manera transparente el proceso de convocatoria para acceso a recursos tanto a ayuntamientos, empresas privadas y organizaciones de la sociedad civil, incluso los documentos con los que cada uno de los actores concursaron para acceder a recursos y cuanto recurso financiero o de ayuda técnica.

El surgimiento de la política ambiental en México en 1983, fue la respuesta de los gobiernos de México y Estados Unidos a una demanda social en la frontera debido a una inconformidad social y el riesgo de conflicto binacional debido a la contaminación, Ricardo Santes profundiza en esta problemática en su libro: *Replanteando la interacción Gobierno-Sociedad: Lecciones de la Gobernación Ambiental en la Franja México- Estados Unidos*.

El año 2000 representó un parteaguas importante para el ambientalismo en el aspecto global, en Septiembre los dirigentes mundiales se reunieron en Nueva York, en la Sede de las

Naciones Unidas y aprobaron de manera unánime la Declaración del Milenio en la cual los países miembros de la ONU aceptan la necesidad de actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible.

Luego, en México, el 30 de Noviembre del año 2000, se cambió la Ley de Administración Pública Federal dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y un día después el 1ro de Diciembre Vicente Fox toma protesta como el primer Presidente de México de un partido distinto al PRI en la historia.

Los acontecimientos anteriormente mencionados abrieron una perspectiva de cuidado medioambiental sin precedentes en México y el mundo, existe una base legal sólida y una estructura institucional que puede garantizarla, en un sentido teórico, sin embargo, en el aspecto político, es distinto, cuando durante el sexenio de Felipe Calderón el presupuesto para la SEMARNAT, fue subiendo, además de que en el Plan Nacional de Desarrollo el desarrollo sostenible y el cuidado medioambiental ocupaban un espacio importante.

Por otro lado, el Plan Nacional de Desarrollo del actual Presidente Enrique Peña Nieto, se considera a la sustentabilidad en un sentido de generación autosuficiente de una parte de sus recursos y desaparece casi en su totalidad el aspecto ambiental y ecológico, esto aunado a que en 2013 y en 2016, recortó el presupuesto para la SEMARNAT.

A nivel global el escenario se torna incierto en materia ambiental, ya que el Presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, tanto en campaña como en el ejercicio de sus funciones, ha declarado en múltiples ocasiones que el cambio climático no es real y en su primer

presupuesto de gobierno, la EPA, que es la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos, fue el ministerio que sufrió el mayor recorte presupuestal de su gobierno.

La influencia de los recortes presupuestales por parte de los gobiernos de México y Estados Unidos, así como la ausencia del tema medioambiental en el discurso de Enrique Peña Nieto y la presencia del desinterés en el tema medioambiental en el discurso de Trump, genera un retroceso en los avances dados en las últimas décadas. Ya que la ausencia de spots gubernamentales en donde se haga énfasis en la importancia de responder de manera impostergable a las demandas medioambientales, como tópico urgente en el siglo XXI, difumina de manera considerable en el imaginario social y en la conciencia de la ciudadanía, la importancia de cuidar al planeta, ya que vemos y escuchamos de manera más frecuente los problemas de inseguridad y corrupción, sin embargo el calentamiento global pone en peligro a la raza humana de manera inédita en la historia.

No obstante, los sectores empresariales y las organizaciones de la sociedad civil, han abordado de manera responsable su rol en la arena política, estos sectores son fundamentales en la canalización de las demandas y necesidades medioambientales de la sociedad, las cuales como se mencionó anteriormente también representan problemas serios de salud.

“El medioambiente ha sido un promotor de la migración, puesto que las personas huyen para sobrevivir a desastres naturales o se desplazan, a raíz de condiciones medioambientales difíciles y deterioradas, en busca de oportunidades en otras partes. Es posible que el cambio climático exacerbe los desastres repentinos y latentes, así como la degradación ambiental paulatina. Habida cuenta de estas repercusiones, el cambio climático ya está incidiendo en la migración en todas partes del mundo” (OIM, 2017).

CAPITULO IV

Resumen, conclusiones y recomendaciones.

Esta investigación contribuyó a comprender la complejidad de la problemática de la calidad del aire, permitiendo abordar la problemática desde distintos aspectos, los antecedentes históricos que generaron la dinámica económica actual en la región Tijuana-San Diego; el origen y la acción de los actores que participan en la gestión de la calidad del aire; así como, los proyectos, programas y políticas públicas creadas para intentar gestionar y resolver las causas de este problema público.

Luego de haber transcurrido décadas desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972, en donde por impulso de Naciones Unidas se colocó por primera vez sobre la mesa de discusión en un contexto político internacional el tópico del medio ambiente. Actualmente se ha desarrollado un consenso generalizado sobre la existencia de los problemas medioambientales, estos pueden ser percibidos visualmente en distintas regiones del mundo, además se manifiestan mediante daños tangibles en el ecosistema y diversas afecciones en la salud pública.

Cabe resaltar que los problemas medioambientales, tales como: la contaminación del aire, la deforestación, la sobreexplotación de recursos naturales y el cambio climático, que han surgido a finales del siglo XX e inicios del siglo XXI, se le atribuyen en gran medida al modo de producción capitalista que predomina actualmente a nivel global.

Como se explicó en el primer capítulo, los daños medioambientales contemporáneos reparables e irreparables, afectan la salud de los seres vivos y del ecosistema, estos son causados en gran parte por la intensa actividad económica del ser humano que se manifestó

en mayor medida a partir de la revolución industrial, que sufrió un aumento exponencial debido a los grandes saltos tecnológicos que se generaron tras la primera y segunda guerras mundiales, posteriormente el periodo de la guerra fría y actualmente en el contexto de la globalización contemporánea, además que las causas naturales como los incendios y erupciones volcánicas también contribuyen, aunque significativamente en menor medida que por las causas humanas.

También se explicó que la problemática de la contaminación del aire en la cuenca atmosférica Tijuana y San Diego, obedece a antecedentes históricos a lo largo del siglo XX, que generaron la dinámica económica actual en la región transfronteriza y que la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) intensificó la relación comercial, la cual afecta dañina y simultáneamente la calidad del aire en la región binacional.

Además, se revisó de manera general como abordan de manera conjunta el gobierno mexicano y el gobierno estadounidense la gestión de los problemas ambientales, en específico la contaminación del aire.

En ese sentido, se investigó el desarrollo histórico de la problemática en la región Tijuana y San Diego, la situación de la problemática de la contaminación del aire, así como las mayores causas y daños a nivel regional, mediante el primer capítulo se pudo responder ¿cuándo se origina y como se ha desarrollado la problemática de la calidad del aire en la región Tijuana-San Diego?

Concluyendo que la problemática de la contaminación del aire en la región Tijuana-San Diego responde a factores naturales, económicos, institucionales, y culturales; y que los antecedentes históricos de la región son útiles para poder entender y explicar la pujante

actividad transfronteriza, así como el aumento de la población, los cuales son factores independientes que contribuyen a este fenómeno medioambiental.

Se concluye que la contaminación del aire se debe a la actividad humana y a fenómenos naturales; y que dicha contaminación genera múltiples consecuencias que por un lado pueden ser regeneradas por la misma naturaleza, pero por otro, deben ser atendidas por el Estado, la sociedad civil y/o el sector empresarial de manera particular, por ejemplo: problemáticas de salud pública, consecuencias económicas, daños medioambientales mayúsculos, etc.

4.1 La importancia del análisis y la medición de la capacidad institucional para mejorar la gestión de la problemática de la calidad del aire.

Ante la realidad de que el mundo globalizado del siglo XXI ha dotado de complejidad los problemas públicos y aumentado exponencialmente “las demandas sociales, las cuales son mayores que la capacidad del gobierno, generando en este una sobrecarga” (Aguilar, 2016), la investigación buscó aportar a la impostergable solución a la compleja crisis estatal y a los problemas medioambientales vigentes analizando, para sentar bases teóricas y epistemológicas para poder abordar el tema de las capacidades institucionales a nivel municipal de gobierno para gestionar la calidad del aire con un enfoque sustentable, en la región Tijuana-San Diego en un trabajo de investigación posterior, bajo el supuesto de que la acción local tiene efectos globales.

Actualmente, en el mundo predominan los esfuerzos enfocados a evaluar las políticas públicas, Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Costa Rica, son ejemplos de ello, por el contrario, carecen los esfuerzos por realizar evaluaciones institucionales, en particular, la evaluación de la capacidad institucional de gobiernos locales y centrales, para tratar los

asuntos públicos, especialmente aquellos que se caracterizan por ser problemas globales o regionales, por ejemplo los problemas medioambientales, como el cambio climático.

Desde esa perspectiva, es pertinente pensar en un nuevo proceso de gobernanza en el que el gobierno mantenga su rol directivo, pero a través de nuevas relaciones con la sociedad y abierto a la participación ciudadana en la elaboración y decisión de las políticas públicas, así como nuevas formas de organización y operación en el plano administrativo, y también que posea la autoridad necesaria para emprender la solución de problemas globales y en ocasiones desconocidos para la ciudadanía como lo son los problemas medioambientales, es decir, no solo buscar satisfacer las demandas de la sociedad, sino tener la autoridad necesaria y contar con la información privilegiada suficiente como para buscar solucionar problemas potenciales y/o generacionales.

Como consecuencia de las conclusiones alcanzadas por la presente investigación y a sabiendas de que la contaminación del aire al igual que las demás problemáticas medioambientales no puede erradicarse completamente, pero con la posibilidad de gestionarla y controlarla significativamente, generando así un impacto positivo a nivel local en la salud del medio ambiente y de los seres humanos. Es que se llegó a la conclusión de que es importante medir y analizar la capacidad institucional de los gobiernos.

En primer término, se considera pertinente enmarcar teóricamente y definir lo que son las instituciones en términos gubernamentales, además de diferenciar los términos capacidad y desempeño, los cuales suelen tergiversarse.

Para (Knight, 1992), una institución es “un conjunto de reglas que estructuran de cierta manera las interacciones sociales”.

Pero para (Hodgson, 2011), las instituciones son “sistemas de reglas sociales establecidas y extendidas que estructuran las interacciones sociales”.

Las instituciones limitan y al mismo tiempo permiten el comportamiento, la existencia de reglas implica unas restricciones. Sin embargo, dichas limitaciones pueden abrir posibilidades, pueden promover elecciones y acciones que de otra manera no existirían.

Para (Wells, 1970) “las instituciones sociales constituyen un elemento conceptualmente más general, conocido como estructura social”.

En la tradición de Veblen y Commons, las instituciones se concibieron como un tipo especial de estructura social con el potencial de lograr cambios en los agentes, incluyendo cambios en sus propósitos o preferencias.

Las reglas incluyen normas de comportamiento y convenciones sociales, así como reglas legales. En este sentido, entendiendo a las instituciones como un sistema estructurado y que existe la posibilidad de lograr cambios en los propósitos de los agentes, el medir la capacidad institucional, posibilita el perfeccionamiento y adaptabilidad de las instituciones para gestionar o resolver problemas públicos complejos, los cuales como se mencionó anteriormente, pueden permear en otros problemas.

Dicho lo anterior, es necesario revisar teóricamente lo que es la capacidad institucional, que de acuerdo a (Fukuda-Parr et al., 2002) es la “habilidad de las instituciones para desempeñar sus funciones, resolver problemas, fijar y lograr objetivos”.

Para (Scharpf, 1997), las capacidades refieren a todos los recursos de acción que habilitan al actor a ejercer cierta influencia sobre ese resultado en cuestión. Se incluyen recursos tales

como atributos personales, recursos físicos (financieros y físicos), tecnológicos, de información privilegiada, red de contactos.

Si nos referimos a la capacidad institucional municipal, es la capacidad que tiene un gobierno municipal o una dependencia de este, para lograr los propósitos fundamentales que le son conferidas constitucionalmente.

Según Repetto (2014), para evaluar la capacidad institucional se deben considerar los componentes (subtipos) de dicha capacidad: administrativo y político. Estos subtipos permiten considerar que el “El Estado no solo es el aparato burocrático, sino también es una arena política en la que se procesan intereses e ideologías tanto internas como externas al entramado organizacional estatal”.

1. La capacidad administrativa: habilidades técnico-burocráticas del aparato estatal requeridas para instrumentar sus objetivos, se consideran dos dimensiones: recursos humanos y la organización.

1.1 Recursos Humanos:

- 1.1.1 Número, variedad y cargos de funcionarios.
- 1.1.2 Reclutamiento, promoción, salarios y escalafón.
- 1.1.3 Formación y capacitación de los recursos humanos.
- 1.1.4 Concentración de expertos basado en el mérito.
- 1.1.5 Oportunidad de promociones y ascensos de una carrera profesional a largo plazo.

1.2 Organización:

- 1.2.1 Disponibilidad de recursos financieros.
- 1.2.2 Responsabilidades, propósitos y funciones de la organización.
- 1.2.3 Estructura y distribución de funciones y responsabilidades.
- 1.2.4 Forma de organización.
- 1.2.5 Autoridad jurídica para hacer que otras instituciones acaten sus programas.
- 1.2.6 Relación, coordinación y colaboración intergubernamental.
- 1.2.7 Tipo y características de las políticas y programas que diseñan y aplican.
- 1.2.8 Leyes, normas, reglamentos.

- 2. La capacidad política: Modo en que se relacionan los actores políticos entre sí, pero también con aquellos individuos y grupos que luchan por involucrarse activamente en determinados campos de la esfera pública.

- 2.1 Participación política. (quiénes participan y cómo lo hacen)
- 2.2 Negociación. (voluntad política entre los actores y sus formas de negociación)
- 2.3 Lucha de poder. (qué tanto los actores aceptan la distribución existente del poder).

Tabla 18. Niveles de análisis de capacidad institucional municipal.

	Grindle	Forss y Venson
NIVEL 1	Recursos Humanos (micro)	Individuo (micro)
NIVEL 2	La organización (meso)	Organización (meso)
NIVEL 3	Relación con otras organizaciones (macro)	Red de organizaciones (macro)
NIVEL 4	Contexto institucional (macro)	Gobernación Pública (macro)
NIVEL 5	Entorno económico, político y social (que enmarca al sector público, macro)	Normas, valores y prácticas sociales (macro)

Fuente: Elaboración propia, Grindle, Forss y Venson.

En ese contexto, mediante el siguiente planteamiento se propone la realización de una investigación para profundizar el aspecto de la influencia de la capacidad institucional en el desempeño de los gobiernos locales para atender las problemáticas bajo su responsabilidad, en ese sentido se considera el análisis de la capacidad institucional en tres niveles generales de variables:

Capacidad reguladora. La proporción de reglamentos formalmente aprobados por el cabildo para el funcionamiento cotidiano de los gobiernos municipales de Tijuana y San Diego (análisis de modificaciones reglamentarias en sesiones de cabildo).

Nivel de instrucción de altos funcionarios. Indicador del grado de escolaridad y experiencia laboral de los miembros del gabinete, directivos y alcalde de los gobiernos municipales de Tijuana y San Diego (revisión de currículum y cédulas profesionales).

Profesionalización del Servicio Civil. Indicador sobre la existencia de departamento de administración de personal y que este realiza alguna de las 4 funciones necesarias para el desarrollo profesional de los servidores públicos (revisión a bases de datos del departamento de Recursos humanos y/o encuestas a alcaldes o responsables).

Variables Independientes:

(indicadores de factores que influyen en la capacidad institucional de los Gobiernos Locales de Tijuana y San Diego para gestionar la problemática de la calidad del aire):

Factores políticos:

Competencia electoral. Este indicador se calculará con la fórmula de Laakso-Taagepera (1979), midiendo la distribución de votos obtenidos por cada uno de los partidos políticos que contendieron en las elecciones municipales (revisión y análisis de resultados electorales del 2001-2016, cálculo del índice de Laakso-Taagepera).

Alternancia partidista. Esta variable tomará un valor igual a uno ($A=1$) si en Tijuana gobernó un partido distinto al PRI (revisión y análisis de resultados electorales, 2001-2016).

Tasa de participación. (índice de movilización) La proporción de votos efectivos en relación al total de votos potenciales, en cada elección municipal.

Clientelismo político. Índice global construido con los resultados de la competencia electoral, la alternancia partidista y la tasa de participación (militantes, activistas, líderes y simpatizantes beneficiados del poder).

Factores sociales:

Construcción social: Este índice mostrará el conocimiento que los: académicos, funcionarios públicos, líderes locales de partidos políticos y representantes de la sociedad civil tienen sobre el problema de la contaminación del aire. La construcción social y política se da en función del conocimiento que tiene la sociedad sobre los problemas medioambientales, y la percepción producto del conocimiento influye en la atención que se le da a la solución del problema (elaboración de cuestionario y entrevistas a actores principales del problema de la contaminación del aire).

Aumento de la población: Esta variable indica, que conforme aumenta la población de los municipios, es más compleja su gobernación, debido a la diversificación de las actividades económicas y porque las clases medias que caracterizan a los medios urbanos tienden a demandar más y mejores servicios públicos.

Educación de la población. Es medida por la proporción de adultos que saben leer y escribir en los municipios. Con el supuesto de que las sociedades más educadas poseen mayor información política y por ello tienen mayor información política y por ello tienen mayor capacidad de ejercer y hacer valer sus derechos ciudadanos, en ese sentido, por ende es de esperarse que valoren más el desarrollo institucional de sus gobiernos.

4.2 Propuestas de enfoques teóricos para analizar la capacidad institucional.

(Fiszbein, 1997) define el concepto de capacidad local como “la existencia de instrumentos que hacen posible que un gobierno local se desempeñe exitosamente”. Para esto, el autor (Fisbein,1997) clasifica a las capacidades locales en tres categorías: mano de obra (profesionalización de los servidores públicos), capital (infraestructura física a disposición

del gobierno local) y tecnología (estilo de gestión interna de sus agencias públicas). En ese sentido, en la presente investigación se entenderá a la capacidad institucional desde el enfoque que define y categoriza Fiszbein, es decir, vista como los procesos o capacidades internas de los gobiernos.

En la presente investigación se abordarán factores políticos y sociales influyentes en la capacidad institucional, un factor visto desde una perspectiva política es el clientelismo, entendiéndolo como “régimen en el que un gobernante posee un monopolio político sobre recursos que los votantes valoran” (Medina y Stokes, 2002), dicho de otra forma, bajo el régimen clientelista el “patrón” transfiere bienes materiales divisibles a sus clientelas a cambio de servicios y lealtad política (Scott, 1972). Es decir, mediante este régimen los activistas políticos pueden acceder a los aparatos gubernamentales en función de cuánto influyan en el triunfo electoral, en lugar de que accedan a estos puestos de trabajo las personas más capacitadas. Sin embargo, el clientelismo se podría ver disminuido, considerando presentes los supuestos teóricos de la competencia electoral, la cual se aborda a continuación.

La competencia electoral, puede desarrollar las capacidades institucionales de los gobiernos, según las teorías electorales de la rendición de cuentas suponen que las elecciones competitivas son un ingrediente para el buen desempeño de los gobiernos, principalmente porque dan al ciudadano la posibilidad de remover, mediante el voto libre y periódico, a quienes detentan el poder (Manin et al., 1999). En particular, las teorías del voto retrospectivo suponen que los ciudadanos fundamentan sus decisiones de voto en función del desempeño del gobierno actual, es decir, que los votantes están dispuestos a reelegir al partido gobernante cuando perciben que las autoridades han hecho un buen papel durante su gestión (Fiorina, 1981; Key, 1996). En este sentido, es posible esperar que un gobierno trate de mejorar su

desempeño para aumentar la probabilidad de continuar en el poder, cabe agregar, que a partir de la actual administración municipal ya es posible la reelección.

La alternancia partidista en el nivel municipal de gobierno es un fenómeno que puede ser considerado como un factor que incide en el desarrollo de las capacidades institucionales, debido a que con la ejecución del voto de castigo por parte de los ciudadanos con el cual remueven del poder al gobernante, del que habla (Manin, 1999), se genera la anteriormente mencionada competencia electoral, con la cual mediante una relación sinérgica, entre la oposición, gobierno en turno y una ciudadanía crítica y exigente, esta competencia electoral como antecesor de la alternancia partidista, daría como resultado una mayor capacidad institucional en el siguiente gobierno.

El medio ambiente como construcción social: “La contaminación ambiental y, específicamente, la del aire puede ser entendida como un producto inevitable del progreso, como una consecuencia no deseada del desarrollo industrial y como resultado de la masiva intervención humana en los ecosistemas. No obstante, a pesar de la severidad con la que se presentan los problemas ambientales en países como México y en regiones como la zona metropolitana de la Ciudad de México, no siempre existe una conciencia de su presencia y de sus consecuencias. Existe una dimensión social de los problemas ambientales, como es el caso de la contaminación del aire, que posee el mismo estatuto de realidad que la derivada de su dimensión física. Esta forma de existencia de los problemas depende de un proceso social de construcción y tiene que ver con su percepción y reconocimiento público. Así, independientemente de su existencia física, si un problema no es socialmente percibido y asumido como tal, resulta comunitariamente irrelevante” (Lezama, 2004).

Enfoque de cambio de paradigma: “Se habla de cambio de paradigma en la gestión pública porque el desarrollo sustentable (DS) implica una profunda reorientación de los procesos económicos, sociales y políticos que el concepto tradicional de desarrollo, centrado en el crecimiento de la producción y el consumo, ha propiciado durante más doscientos años de industrialización (Rojas, 2003)”.

Enfoque de acción local: De algún modo, la divisa ecológica “pensar globalmente, actuar localmente” impregna toda la Agenda o Programa 21, cuyo capítulo 28 es particularmente importante porque en él se enuncia: “para 1996, la mayoría de las autoridades locales de cada país deberían haber llevado a cabo un proceso de consultas con sus respectivas poblaciones y haber logrado un consenso sobre un Programa 21 Local para la comunidad”. Si en la mayor parte del texto se sugieren políticas “de arriba hacia abajo”, en la Agenda 21 Local instaurada en el cap. 28 se da importancia a los procesos políticos “de abajo hacia arriba”.

División de posturas: Elliot (2006) establece una gran división entre las posturas “tecnocéntricasreformistas”, y las “radicales-ecocéntricas”, dada por una divergencia entre enfoques más antropocentristas (la naturaleza valorada desde lo humano, para su supervivencia y desarrollo) o más biólogos (la naturaleza como valor en sí). Son orientaciones que proponen cambios socioeconómicos más o menos radicales, que confían en mayor o en menor grado en la ciencia y la tecnología para lograr el DS.

Enfoque alternativo: Para Paterson (2000:199), la agenda de investigación de la política ambiental global está dominada por el análisis de lo más visible: las negociaciones entre países, los avances, estancamientos o retrocesos en los acuerdos internacionales. Esta construcción teórica ya es en sí misma tendenciosa al excluir las causas primigenias del

cambio ambiental, que son de tipo estructural. La crítica a la agenda liberal-institucional parte del hecho de que ésta contempla principalmente problemas de acción colectiva, despolitiza el tema, y reduce el problema ambiental a “asuntos ambientales”.

Discusión sobre la elaboración de indicadores medioambientales: En general, se observa una evolución desde los “indicadores de contaminación” que existen desde los años sesenta y setenta (con varios índices de calidad del agua y del aire), hacia “indicadores de sustentabilidad” que incorporan las dimensiones anteriormente mencionadas; gasto en educación, en ciencia e innovación. Estos “indicadores de respuesta” están en función de los llamados “indicadores de presión”: cantidad de emisión de gases con efecto invernadero, día al año con contaminación, toneladas de basura sin reciclar, etc.

“Lo complejo es aquí la evaluación simultánea y la utilización de indicadores que son datos cuantitativos y físicos que en sí mismos no contienen más información, si no se leen en un contexto determinado. Muchos de ellos reflejan presiones sobre el medio ambiente, más que los impactos que en él producen, por lo que son necesarios estudios adicionales sobre los efectos que estas presiones suponen para atmósfera, salud o la economía (Petit, 2012)”.

4.3 La relación del aumento de la población con la disminución de la capacidad institucional.

Baja California ha visto aumentar constantemente su población en promedio una tasa de 5.8% anual, a diferencia del total del país que tuvo una tasa incremental del 2%, esto posiciona a esta entidad federativa en la cima del crecimiento poblacional en todo México” (Cruz, 2007). Esta tendencia cambió en Tijuana en los últimos tres años, de acuerdo a la Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2018), pasamos de 1,670,365 habitantes en 2015 a 1,722,348 en

2018, es decir, la población aumentó 3.31% en 3 años, y se estima que para 2030 superemos los 2 millones de habitantes.

De acuerdo a este fenómeno de aumento poblacional que en gran medida se debe a la vecindad con California, estado de Estados Unidos considerado la quinta economía del mundo si este fuera país.

Existe una relación estrecha entre el aumento de la población y la demanda de servicios públicos, los cuales a nivel de gestión pública se manifiestan en una disminución de la capacidad y el desempeño institucional de los gobiernos estatal y municipal. En este sentido se concluye la pertinencia de elaborar una propuesta teórica y argumentativa, justificando así la elaboración una posterior investigación para profundizar en el concepto de la capacidad institucional de manera clasificada.

Referencias bibliográficas.

EPA (2017) Agencia de Protección Ambiental (EE.UU). Recuperado de:
<https://www.epa.gov> [2018]

ONU (1992) Agenda 21, Organización de las Naciones Unidas, 1992. Recuperado de:
<http://www.un.org/> [2018]

BDAN (2018) Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN), Recuperado de:
<http://www.nadb.org/> [2018]

Baranda (2009). Hacia una estrategia nacional integral de movilidad urbana. Movilidad Urbana Sustentable.

CANACO (2017) Cámara Nacional de Comercio, Recuperado de:
<http://www.canacotijuana.com/> [2018]

Castles, Stephen (2014): Las fuerzas tras la migración, Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, enero-abril, 2014, pp. 235-259.

CICA (2017) Centro de Información sobre Contaminación de Aire (CICA) para la frontera entre EE. UU., México. Recuperado de: <https://www3.epa.gov/ttnecat1/cica/indexs.html>
 [2018]

Medina, S. (2002) Clientelism as Political Monopoly, Medina, Stokes, University of Chicago, 2002.

COCEF (2018) Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), Recuperado de:
<http://www.cocef.org/> [2018]

Paterson (2000): Comprensión de la política ambiental global.

CBX (2017) Cross Border Xpress, Recuperado de: <https://www.crossborderxpress.com>
 [2018]

Data from the Department of Homeland Security, U.S. Customs and border Protection, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, Office of Field Operations. Recuperado de: www.transportation.gov [2018]

De Castro, Hogenboom (2015): Gobernanza Ambiental en America Latina. Clacso, 1RA. Ed., Buenos Aires.

Fiszbein, A. (1997) Decentralization and Local Capacity: Some Thoughts on a Controversial Relationship, Ariel Fiszbein, Economic Development Institute, The World Bank, 1997.

Villanueva, L.A. (2016) Democracia, gobernabilidad y gobernanza. 1ra. Ed., 2016, INE.

Przeworski A., Stokes S., Manin B. (1999), Democracy, accountability, and representation., First Edition, 1999.

DEUMA (2017) Departamento de Estudios Urbanos y de Medio Ambiente (DEUMA), Recuperado de: <https://www.colef.mx/departamentosacademicos/estudios-urbanos/> [2018]

DMV (2018) Department of Motor Vehicles of California (DMV), Recuperado de: https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/detail/pubs/media_center/statistics [2018]

Laakso L., Taagepera R. (1979) “Effective” Number of Parties a Measure with Application to West Europe, Markku Laakso, Rein Taagepera, First Publication, April 1, 1979.

Rojas (2003) El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública, Cornelio Rojas, 1ra. Ed, 2003.

Evaluación de consistencia y resultados, Programa de Regulación Ambiental.

GAP (2017) Grupo Aeroportuario del Pacífico, Recuperado de: <https://www.aeropuertosgap.com.mx> [2018]

Hansen, Taylor., Douglas, Taylor. (2003) “Los orígenes de la industria maquiladora en México”, <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/59/7/RCE.pdf>

BDAN y COCEF (2017) Informe de avance trimestral: Banco de Desarrollo de América del Norte y Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza. Tomado, Recuperado de: http://www.nadb.org/pdfs/FreqUpdates/JointStatusReport_span.pdf [2018]

OECD (2017) Informe: “Las consecuencias económicas de la contaminación atmosférica”. Recuperado de: <https://www.oecd.org> [2018]

INDESOL (2017) Instituto Nacional de Desarrollo Social. Recuperado de: <https://www.gob.mx/indesol> [2018]

Jean Paul Deléage (2000). “Historia de la Ecología”. Editorial: Nordan Comunidad. Uruguay.

Joan Subirats, Peter Knoepfel, Corinne Larrue y Frederic Varonne (2008). "Análisis y gestión de políticas públicas. Barcelona: Editorial Ariel MAP.

Lezama (2004) “La construcción social y política del Medio Ambiente”. José Luis Lezama, El Colegio de México, Ed. 2004.

LAO (2017) Legislative Analyst’s Office, Recuperado de: <http://www.lao.ca.gov> [2018]

Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones.

Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California.

Ley Federal de Aire Limpio de Estados Unidos, sitio web: <https://www.subsport.eu/> [2018]

Ley General de Cambio Climático, recuperado de: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/6583/1/ley_general_de_cambio_climatico.pdf [2018]

Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Moreno (2007) “Los límites políticos de la capacidad institucional: un análisis de los gobiernos municipales en México”, Carlos Moreno Jaimes (ITESO), 2007.

- Moreno (2007) Tejedores de Esperanza. Redes de organizaciones civiles en Baja California. José Ascención Moreno Mena, Mexicali, Baja California, Universidad Autónoma de Baja California, 2008. 425 p.
- Meadows, D. H., Meadows D. L., Randers, J., Behrens III, William W. (1972); trad. de María Soledad Loaeza de Graue. "Los límites del crecimiento". Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad. México: Fondo de Cultura Económica, 1972.
- Moreno, P. M. (2010). Génesis, evolución y tendencias del paradigma del desarrollo sostenible, México: Cámara de Diputados del Congreso de la Unión y Miguel Ángel Porrúa
- Muller, P. (1992). "Les politiques publiques". París: PUF.
- National Science Foundation, sitio web: <https://nsf.gov/> [2018]
- North, D. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge: Cambridge University Press.
- ONU (2018) Organización de las Naciones Unidas, Recuperado de: <http://www.un.org> [2018]
- OMS (2018) Organización Mundial de la Salud, 2016. Recuperado de: <http://www.who.int> [2018]
- PND (2013) Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Gobierno Federal. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/> [2018]
- (EPA, 2017) Programa Ambiental México-Estados Unidos: Frontera 2020. Recuperado de: <https://www.epa.gov/sites/production/files/documents/frontera2020.pdf> [2018]
- Petit, B. (2012) Public Policy Strategies for Sustainable Development, a Critical Vision, Bruno, Petit, 2012.
- RAE (2018) Real Academia Española. Recuperado de: <http://www.rae.es> [2018]
- Reglamento municipal para la protección del medio ambiente del municipio de Tijuana

Santes-Álvarez, R.V. (2009) Replantando la interacción Gobierno-Sociedad: Lecciones de la gobernación ambiental en la franja México-Estados Unidos, Ricardo V. Santes-Álvarez, 2009, Eumed.

Morris F. (1981) Retrospective Voting in American National Elections Paperback, Morris, Fiorina, October, 1981.

Riechtmann y Fernández, (1994) “Redes que dan libertad: Introducción a los nuevos movimientos sociales”, Edit. Paidós Ibérica, Barcelona. : pp. 132-133(1994)

Sánchez y Aguilera, (2013): Corrientes del ambientalismo y alternativas de gestión desde la sustentabilidad y la ética ambiental. Polít. gob vol.22 no.2 México jul./dic. 2015.

Santes-Álvarez, R.V.:(2009) Replantando la interacción gobierno-sociedad: Lecciones de la gobernación ambiental en la Franja México-Estados Unidos.

Santes-Álvarez, R.V.:(2009) Replantando la interacción gobierno-sociedad: Lecciones de la gobernación ambiental en la Franja México-Estados Unidos, Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2009c/603/

Schlenker y Walker (2011). “Airports, Air Pollution, and Contemporaneous Health”

SEDECO (2018) Secretaría de Desarrollo Económico de Baja California, SEDECO. Recuperado de: <http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/> [2018]

SEMARNAT (2013) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Recuperado de: apps1.semarnat.gob.mx [2018]

INEGI (2017) Sistema Estatal y Municipal de base de datos, INEGI. Recuperado de: <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/index.jsp?recargar=false>. [2018]

NBER (2017) The National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org> [2018]

Routlege, E.A. & Lemert, C. (2016) The new individualism: The emotional costs of globalization. London: Routlege, Elliott, A., & Lemert, C., 2006.

Thomson, B. (2002) La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales. Revista de la CEPAL. Recuperado de: <http://archivo.cepal.org/pdfs/revistaCepal/Sp/076109121.pdf> [2018]

Thorup, Cathryn L. (1995). "Diplomacia ciudadana, redes y coaliciones transfronterizas en América del Norte: nuevos diseños organizativos", en Foro internacional, Vol. XXXV, núm. 2, abril-junio, El Colegio de México. México, D.F.

Ayuntamiento de Tijuana (2017)Transparencia del Ayuntamiento de Tijuana, Recuperado de: <http://www.transparencia.tijuana.gob.mx> [2018]

EPA (2017) U.S. Environmental Protection Agency, Recuperado de: <https://www.epa.gov/planandbudget/> [2018]

Veblen, T. B. (1899). The Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions. New York: Macmillan.

Veblen, T. B. (1909). The Limitations of Marginal Utility. Journal of Political Economy 17 (9), 620–36.