UACM
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PROMOCIÓN DE LA SALUD

¿Antropoceno o Capitaloceno? Un debate sobre el extractivismo y la mirada biocultural del cáncer

TRABAJO RECEPCIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN PROMOCIÓN DE LA SALUD

P R E S E N T A:

DIANA ESTEFANIA GARCIA YEDRA

D I R E C T O R A

MTRA. YOLANDA GÓMEZ MORENO

Ciudad de México, octubre de 2021.

UACM
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno

CA Coordinación Académica

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

“El trabajo y la lucha llaman siempre a los mejores”

Seneca

Dedicado mis padres **Eustolia y Silvio**, quienes, con su confianza, cariño y apoyo sin escatimar esfuerzo alguno, me han convertido en una persona de provecho, ayudándome al logro de una meta más: MI CARRERA PROFESIONAL. Por compartir tristezas y alegrías, éxitos, fracasos, por todos los detalles que me han brindado durante mi vida como estudiante y por hacer de mi lo que soy ahora; por esto y mucho más, mi más profundo agradecimiento.

Con amor y mucho agradecimiento a mis hermanos **Edgar, Filiberto, Carlos Eduardo**, por ser una inspiración y apoyo en esta etapa de estudiante, gracias por confiar en mí; lo logre, quienes siempre apoyan mis decisiones y me animan cada día en ser mejor y nunca rendirme.

A mis amigos y amigas, porque su admiración y alegría me dieron la confianza y la convicción de que no podía fracasar en este proyecto de vida, además de ofrecerme su amistad a manos llenas y de hacer la vida universitaria algo inolvidablemente feliz, aquellas otras personas que conocí a lo largo de mi proceso de realización de tesis, quienes con sus motivaciones alegraron mis días de trabajo, presión y estrés, dándole otro plus a mis días.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, UACM

Plantel San Lorenzo

A la Mtra. Yolanda Gómez Moreno por su amable orientación y disposición en cada una de las sesiones de trabajo, por comprometerse en apoyarme y aportar sus grandes conocimientos para la conclusión de este proyecto.

ÍNDICE

Introducción ---------- 1

Metodología ---------- 4

CAPÍTULO I

¿ANTROPOCENO O CAPITALOCENO UN DEBATE ACTUAL? 7

1. Eras geológicas ---------- 8
2. ¿Qué es el Antropoceno? ---------- 10
3. ¿Qué es el Capitaloceno? ---------- 16
4. Desgaste del modelo civilizatorio y conflictos socio ambientales ---------- 20

CAPÍTULO II

MEGA PROYECTOS EXTRACTIVISTAS. 28

1. Crisis Ambiental y Cambio Climático ---------- 29
2. ¿Qué son las Actividades Extractivistas? ---------- 34
3. Tipos de extractivismos. ---------- 37
4. Extractivismo en México. ---------- 39
5. Extractivismo en América Latina. ---------- 46
6. Respuesta Social Organizada al Extractivismo como un mecanismo de resistencia 50

CAPÍTULO III

CÁNCER COMO ENTIDAD BIOCULTURAL 67

1. El cáncer como problema social: Entidad Biocultural. ---------- 67
2. Antecedentes históricos de Cáncer. ---------- 77
3. ¿Conocemos el cáncer en el mundo actual? ---------- 78
4. ¿Qué tipos de cáncer existen? ---------- 89

5. ¿Cómo se desarrolla el cáncer? ---------- 89

6. Actividades Industriales como agentes causales. ---------- 91

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE CASO: CONTAMINACIÓN DEL RÍO SANTIAGO, EL SALTO, JALISCO Y SU VIOLACIÓN A LOS DERECHOS HUMANOS. 101

1. Antecedentes. ----------103

2. Delimitación del área de estudio. ----------106

3. Selección de la población de estudio. ----------108

Conclusiones & Propuestas. ---------- 122

Glosario. ---------- 126

Referencias Bibliográficas. ---------- 129

Introducción

Empiezo esta investigación contando un poco sobre el acercamiento con mi tema de tesis, durante mi formación en la licenciatura en un trabajo final tuve la oportunidad de conocer algunos lineamientos sobre el pensamiento complejo y las ciencias de la salud y me atrajo mucho esta nueva forma de pensar, después tuve la oportunidad de participar en algunas charlas en la UACM donde conocí al Dr. Octavio Valadez Blanco, profesor y pionero de investigaciones transdisciplinarias con una amplia visión sobre el cáncer ocupacional y ambiental y la necesidad de crear modelos de salud ecológica ante contextos tan adversos a escala global. A partir de este acercamiento empecé a cuestionarme mucho sobre el papel de la Promoción de la Salud ante este desafío y como se podría participar a través de la creación de modelos de complejidad biocultural del cáncer, pero principalmente conocer y adentrarme en los problemas y procesos acelerados del daño ambiental y corporal, producido por el consumo de productos industrializados y la exposición de poblaciones enteras a factores cancerígenos liberados en el planeta.

Poco tiempo después en noviembre del 2018, dentro de esta búsqueda, asistí a la *3ª semana de Ciencias de la Complejidad* donde descubrí que se trataba de un tema muy árido y de alta dificultad que implicaba mucho trabajo transdisciplinario, pero no perdí las esperanzas de poder aterrizar mi trabajo ante el reto que estaba descubriendo, así continué leyendo y empecé a trabajar algunas ideas que pude consolidar con mi participación en el *Diplomado Cáncer: complejidad biocultural y estrategias transdisciplinarias* realizado en el 2019 en el IIA de la UNAM y en el Palacio de Medicina, el cual me brindó hallazgos e inquietudes por investigar la relación entre los conflictos eco sanitarios y la presencia del cáncer.

El presente trabajo aborda una reflexión sobre el contexto de la crisis global del planeta en torno a la ruptura del equilibrio de los ecosistemas con graves afectaciones a la naturaleza y a la vida misma de la especie humana, el punto de partida fue iniciar a cuestionarme sobre el debate actual de dos términos polisémicos, “Antropoceno y Capitaloceno” que en las últimas décadas han generado diferentes posturas sobre como mirar la realidad de la devastación ecológica en aras del desarrollismo y los intereses de los grandes corporativos financieros.

En el capítulo 1 se reconoce como el entendimiento de estos conceptos nos ha llevado a comprender cómo es que hace más de 10. 000 años comenzó el Holoceno, época reciente en la que nos encontraríamos, pero que debido a las actividades humanas se puede pensar cual es la época en que en realidad nos encontramos; el debate parte de la perspectiva de algunos autores sugieren que en lugar de Antropoceno tendría más relevancia histórica denominar a esta época Capitaloceno, debido a los cambios climáticos y la serie de fenómenos que se están provocando por grupos minoritarios en el mundo.

Así, el concepto Antropoceno responsabiliza a la acción humana por la devastación de la Tierra, pero al observar esa responsabilidad también oculta las complejas desigualdades que caracterizan las relaciones humanas, ya que las desigualdades son un producto histórico que actualmente se reproducen más a partir del colonialismo, patriarcado y capitalismo de ciertos consorcios específicos de acumulación por despojo que caracterizan la acepción del Capitaloceno para enfatizar el rol del capitalismo como eje articulador de los sistemas de vida que depredan la Tierra.

En los últimos 300 años la explotación humana de la naturaleza ha sido tan intensa y profunda que ha modificado las dinámicas ecológicas del planeta causando degradación, sequía, pérdida de biodiversidad, acidificación de océanos y contaminación, producto de la expansión de innumerables consorcios extractivistas en el mundo y estos de alguna manera son fenómenos que caracterizan esta nueva era, la era del hombre.
Esto no significa que ambos conceptos sólo se consideren en la confrontación por demostrar quién está provocando más daño en la actualidad, lo relevante es comprender que ambos conceptos se complementan en un proceso de transición y cuya evolución se debe a la perspectiva socioeconómica y cultural donde un pequeño sector de la humanidad está siendo cada vez más susceptible a la destrucción del planeta.

En el capítulo II se muestran algunas actividades de extractivismo en el mundo que propician grandes pérdidas de recursos naturales de la Tierra para poder venderse al mercado mundial, fenómeno que está ocasionando el agotamiento del suelo, contaminación del agua, deforestación, pérdida y violación de derechos humanos y alta contaminación por agroquímicos que generan enfermedades como el cáncer , deterioro cognitivo, insuficiencia

renal y afecciones en la piel, entre otros muchos padecimientos de las diversas comunidades cercanas , así como un grave deterioro a los ecosistemas, lo que inevitablemente contribuye a la pérdida de bienestar y calidad de vida ,razón por la que se convierte en tema obligado de los estudiosos de la Promoción de la Salud en cuyas políticas establecidas en la Carta de Ottawa en 1986 y posteriormente en diversas conferencias internacionales se propugna por la construcción de entornos saludables y políticas públicas que permitan el cuidado y respeto a la biodiversidad y al ejercicio de los derechos ambientales que ejercen un gran peso en la determinación social del proceso salud enfermedad atención , como veremos en el contexto del enfoque biopsicosocial y cultural del cáncer que se plantea en el capítulo III.

En el último capítulo mostraré un estudio de caso que describe ampliamente el daño eco sanitario de las actividades industriales a gran escala que se presentan en el Río Santiago ubicado en Guadalajara, Jalisco y sus afectaciones en relación a la contaminación del agua y sedimentaciones que han afectado gravemente la salud en los habitantes de esa zona.

Es desde esta perspectiva que se vislumbra el alto impacto que posee el tema del Antropoceno/Capitaloceno en la sobrevivencia no solamente humana sino de todos los elementos vivos al configurar un paradigma que cobra significancia en las perspectivas actuales del quehacer bioético del Promotor de la Salud, más allá de la figura tradicionalmente encomendada a la Promoción de la salud sobre los enfoques preventivistas.

Metodología

El siguiente trabajo consta de un estudio de tipo documental, descriptivo, de primer orden de aproximación ya que no se establece relación entre variables de estudio, donde se dará a conocer un acercamiento a un problema socioambiental de gran injerencia en salud pública, de esta forma se mencionará de manera conceptual los estragos que causan los modelos de desarrollo extractivistas y su vinculación con la perspectiva biocultural del cáncer.
Estos estudios son antecesores de subsecuentes estudios analíticos de asociación causal, en el presente estudio se hará un abordaje crítico de la revisión documental y aunque estos estudios pueden prescindir de hipótesis de trabajo, para fines didácticos se establecerá la siguiente:

Hipótesis

"La exacerbación del Cáncer como entidad eco sanitaria está directamente relacionada a los modelos extractivistas de la era del Capitaloceno"

De tal manera que se realizará un estudio de tipo transversal que me permitirá conocer conceptualizaciones referidas a sucesos que ocurren de este espacio determinado, por lo consiguiente el estudio del fenómeno será de manera observacional, ya que solo se pretende describir el fenómeno y sus posibles afectaciones en las comunidades.
Lo que se pretende es identificar y describir los distintos efectos que ejercen la influencia del modelo extractivista de desarrollo en las determinantes sociales de la enfermedad, en especial, el problema del cáncer socioambiental, para finalmente revisar un caso específico de un corredor industrial que contamina al Río Santiago en Guadalajara, Jalisco y las afectaciones en salud que esto produce.

Planteamiento del problema

En los supuestos de la modernidad occidental se ha pretendido interpretar una aproximación a la realidad, dividida entre sociedad y naturaleza, con una alta preeminencia de una mirada antropocéntrica que impide contemplar lo humano y lo no humano, y que a

su vez detona una supremacía depredadora de la acumulación de capitales por encima de cualquier otro valor, incluso la vida misma.

El incremento exponencial de millones de hectáreas de los modelos extractivistas y la explotación laboral que llevan a cabo los consorcios capitalistas está relacionados a una alta precarización social, deterioro eco ambiental y diversas afecciones de salud, en especial el incremento en la incidencia de cánceres por envenenamiento y afecciones del riñón.

Bajo esta premisa, **¿Podemos considerar que la alta incidencia del cáncer socioambiental está vinculado al desbordamiento de los megaproyectos o modelos de desarrollo extractivistas?**

Objetivo general

Reflexionar sobre el papel de la Sindemia de las crisis civilizatorias en la era actual y sus repercusiones en la calidad de vida.

Objetivos particulares

- Dilucidar cuáles son los planteamientos sobre la preeminencia de la era del Antropoceno o el Capitaloceno.
- Indagar sobre el papel de los megaproyectos extractivistas y las afectaciones de salud/enfermedad en las comunidades.
- Ubicar el cáncer por envenenamiento como entidad biocultural[1]
- Analizar un estudio de caso y sus posibles vinculaciones con la salud/enfermedad de una comunidad.
- Repensar los retos y el quehacer de la Promoción de la Salud ante la deprivación socioambiental y la calidad de vida.

[1] Cáncer ambiental o por envenenamiento se refiere a la criminalización o Ecocidio como lo propone el autor Víctor Toledo, donde explica que hay una responsabilidad clara de destrucción a la población que degradan los ecosistemas.

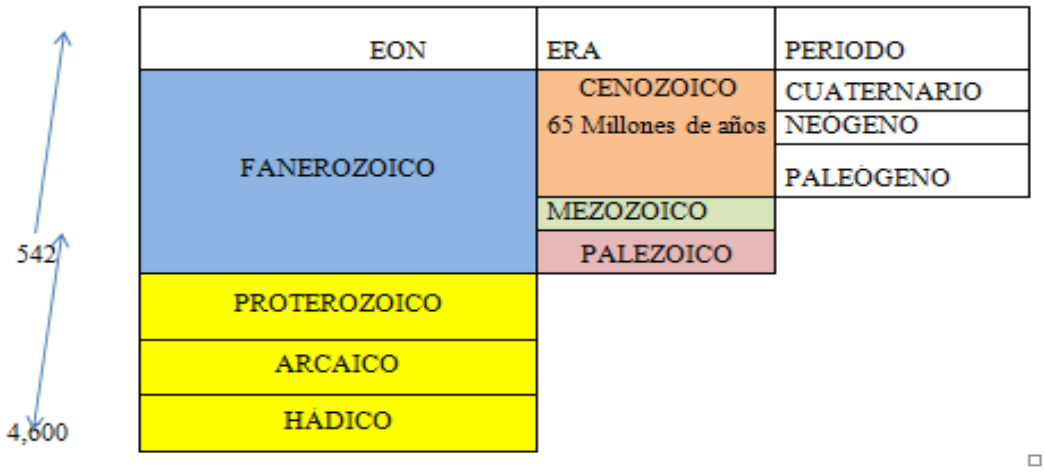
I. ¿ANTROPOCENO O CAPITALOCENO? UN DEBATE ACTUAL

"No hay soluciones fáciles a problemas complejos. No es: nos vamos a vivir a Marte y eso se soluciona. Hay muchas cosas que podemos hacer cada persona desde distintos lugares"

Donna Haraway

Para hablar de este término Antropoceno y de la relevancia que está provocando en la actualidad es necesario conocer el panorama geológico que ha llevado a la época actual y las distintas formas de interpretación.

La historia de la tierra ha sido clasificada por los geólogos a partir de una serie de escalas de tiempo geológico dividiéndose en diversas unidades temporales: eón, era, periodo, época y edad. Cada una de esas subdivisiones posee condiciones paleo climáticas (características climáticas), paleontológicas (tipos de fósiles) o sedimentológicas (estratos procedentes de la erosión de seres vivos, suelos, rocas, aluviones, etc.), que sean similares y homogéneas; dichas escalas sirven para situarnos en la época en la que nos encontramos en la actualidad además de conocer y entender el pasado de nuestro planeta[2].



EON	ERA	PERIODO
FANEROZOICO	CENOZOICO 65 Millones de años	CUATERNARIO
		NEÓGENO
		PALEÓGENO
	MEZOZOICO	
	PALEZOICO	
PROTEROZOICO		
ARCAICO		
HÁDICO		

Tabla 1. Clasificación de eras geológicas. Elaborado por autora (2020)

[2] Zamora, 2014

1.- Eras Geológicas

En la tabla anterior muestra una clasificación de la Tierra y sus cuatro grandes intervalos geológicos llamados eones: Hadeano, Arqueano, Proterozoico y Fanerozoico. Los tres primeros abarcan el tiempo desde la formación del planeta, hace aproximadamente unos 4,600 millones de años, hasta hace unos 542 millones. En ese punto inicia el Fanerozoico, el eón en que vivimos y dentro de éste, están las eras cuyo orden de aparición son las siguientes: Palezoica, Mesozoica y Cenozoica. La era *Cenozoica s*e inició hace unos 65 millones de años y dura hasta la actualidad, en ella hay tres unidades llamadas periodos. Paleógeno que finalizó hace (23 millones de años) y Neógeno hace (2.5 millones de años) para finalmente situarnos en el periodo *Cuaternario* que inició hace unos 2.5 millones de años y engloba al Pleistoceno y al *Holoceno* donde nos situaremos en este apartado[3].Tabla 2

Para empezar, es importante referirnos a los tiempos recientes en los que el ser humano se ha convertido en una fuerza dominante en la transformación de la Tierra.

Era	Periodo	Época	Millones de años
Cenozoico	Cuaternario	Antropoceno	¿...?
		Holoceno	0.011784
		Pleistoceno	2.588
	Neógeno	Plioceno	5.332
		Mioceno	23.03
	Paleógeno	Oligoceno	33.9 ± 0.1
		Eoceno	55.8 ± 0.2

Tabla 2, Cuaternario la era geológica actual. Zamora (2014)

La era Cuaternaria se define como la unidad cronoestratigráfica que constituye el techo de la secuencia geológica y que contiene depósitos y materiales actuales, esta ocupa una corta extensión temporal dentro de la Historia de la Tierra, aproximadamente un 0,035 %, pero, sin embargo, esta corta duración y su proximidad temporal, hacen que su estudio adquiera

[3] Vargas,2014

un destacado interés, en cuanto algunas de las características se han encontrado al hombre como primer hallazgo[4].

Por lo cual se ha denominado como la era geológica que en los últimos 2 millones de años se ha constituido como un periodo extremadamente importante en la historia de la Tierra, el conocimiento de los cambios climáticos, ecológicos de los procesos de erosión, entre otros, durante esta época, es clave para entender los procesos geológicos de la Tierra en los tiempos más antiguos.[5]

Hasta estos últimos años se reconocía al Holoceno como la última época geológica su definición técnica "holos"entero, completo y "ainos" nuevo reciente, adj (holo + cene) perteneciente o relativo a la época reciente y al desarrollo del hombre desde el periodo neolítico en adelante[6].

Este es la época reciente que comenzó hace unos 10,000 años atrás, periodo posterior al pleistoceno y su duración es aproximadamente de unos 12 000 años, a grandes rasgos es una época de clima cálido, en los que se asientan las actuales distribuciones geográficas de la fauna y la flora de la tierra. En esta etapa los seres humanos comienzan a organizarse en grandes grupos sociales que se concentraban en "ciudades" paulatinamente empezaron a compaginar la caza y la pesca con la agricultura y la ganadería, lo que provoca los asentamientos en lugares estables y el abandono de la vida nómada[7].

El estudio del Holoceno se extiende aun hasta nuestros días debido a que forma parte de la evolución reciente del hombre y su entorno, es decir del *Antropoceno,* durante esta era, el desarrollo de la agricultura y de la ganadería contribuirán al aumento de los gases de efecto invernadero y a la intensificación de las prácticas agrícolas y ganaderas como consecuencia del aumento de población humana[8].

Holoceno fue un largo periodo en la que diversos organismos podían sobrevivir ante condiciones desfavorables y que aun así se podía sostener una repoblación cultural, biológica, rica y diversa, tal vez la indignación merecedora de nombre como Antropoceno

[4] Pardo,1995
[5] Shaaf, 2013
[6] Montes,2013
[7] Mendivelso y Meneses, 2015
[8] Ríos, 2015

sea la de la destrucción de espacios y tiempos de refugio para las personas y otros seres, tal hecho ha llevado a pensar que el Antropoceno es más un evento límite que una época[9].

2.- ¿Qué es el Antropoceno?

El Antropoceno puede definirse como una nueva era geológica que se caracteriza por el incremento en el potente y lesivo accionar de la especie humana sobre el planeta, en especial a partir de los últimos dos siglos. Desde hace dos siglos se efectúan trasformaciones fuertes sobre los elementos geofísicos y biológicos del planeta a causa de la acción directa de la especie humana, excediendo incluso a los procesos de modelado geomorfológico inherentes a la dinámica natural de la Tierra. Las innovaciones tecno-científicas del siglo XVIII y XIX, junto a la explotación intensiva y extensiva de los recursos fósiles, permitieron consolidar a la especie humana contemporánea en un primer estadio de aparente hegemonía con potencial de manipulación exacerbada, como nunca antes, sobre casi todos los elementos naturales del mundo. A este nuevo estadio o fase de tendencia global se le ha dado el nombre de Antropoceno, era geológica que representa el accionar potente del ser humano sobre la litosfera, la biósfera, la hidrósfera y la atmosfera, es decir sobre el planeta en su conjunto, catalizando el aceleramiento del cambio climático de origen natural, con efectos futuros inciertos y con consecuencias adversas para muchas especies, en diversas dimensiones, incluida la humana[10].

(Silva et al, 2017) considera que los primeros investigadores Crutzen y Stoermer (2000) definieron al Antropoceno como el periodo que se origina al final del siglo XIII, en el cual se denotan los cambios que el hombre ha generado sobre la faz de la tierra; la actividad humana ha dejado huellas significativas desde incluso antes del Holoceno y más intensamente desde el inicio del Neolítico con la introducción de la agricultura y la ganadería. Sin embargo, se han intensificado claramente desde la aceleración industrial y tecnológica experimentada coincidiendo con una serie distinguible de signos y elementos como isótopos radiactivos, plásticos, aluminio, elementos tecnológicos metálicos, etc.

[9] Haraway,2016
[10] Silva, y otros 2017

El autor Moore en el año 2015 establece que *"Los seres humanos producen diferenciaciones intraespecíficas, fundamentales para nuestra historia: desigualdades de clase especialmente, influidas por todo tipo de cosmologías racializadas y de género. Esas diferenciaciones han hecho que la historia de la humanidad particularmente, la historia del mundo moderno esté llena de contingencias y rápidos cambios. No sólo han generado cambios no lineales; también han sido creadas por relaciones no lineales de poder y riqueza, ya incluidas dentro de la red de la vida"*

En este trabajo se analizó estos conceptos y acercamientos a la vida evolutiva del hombre y se considera que no todos los seres humanos tienen el mismo accionar a las consecuencias que suceden con todas estas catástrofes actuales, parte de otro fundamento es que si todos los seres humanos fueran irresponsables de la situación no habría científicos, médicos, activistas, biólogos, investigadores conscientes que trabajarían en el estudio de medicamentos y creación de vacunas para salvaguardar las epidemias y enfermedades y contribuir a la calidad de vida de los colectivos humanos.

Ahora bien se considera que hay seres humanos que lo están produciendo o más bien regímenes o estructuras de poder bajo un modelo industrial depredador que lo propician, aquellos que gozan de riquezas inigualables, con mentalidad acumuladora, de gente orientada al despojo poseedora de enormes capitales que medran con las clases más desprotegidas para poder apropiarse, violar, dañar y transgredir, amenazando así la supervivencia humana, y es esta una causa raíz de los principales problemas, el modelo capitalista como un régimen civilizatorio que está socavando todos los ámbitos de la vida social de las personas, para agraviar de manera consciente y depredadora la calidad de vida de amplios sectores de la humanidad.

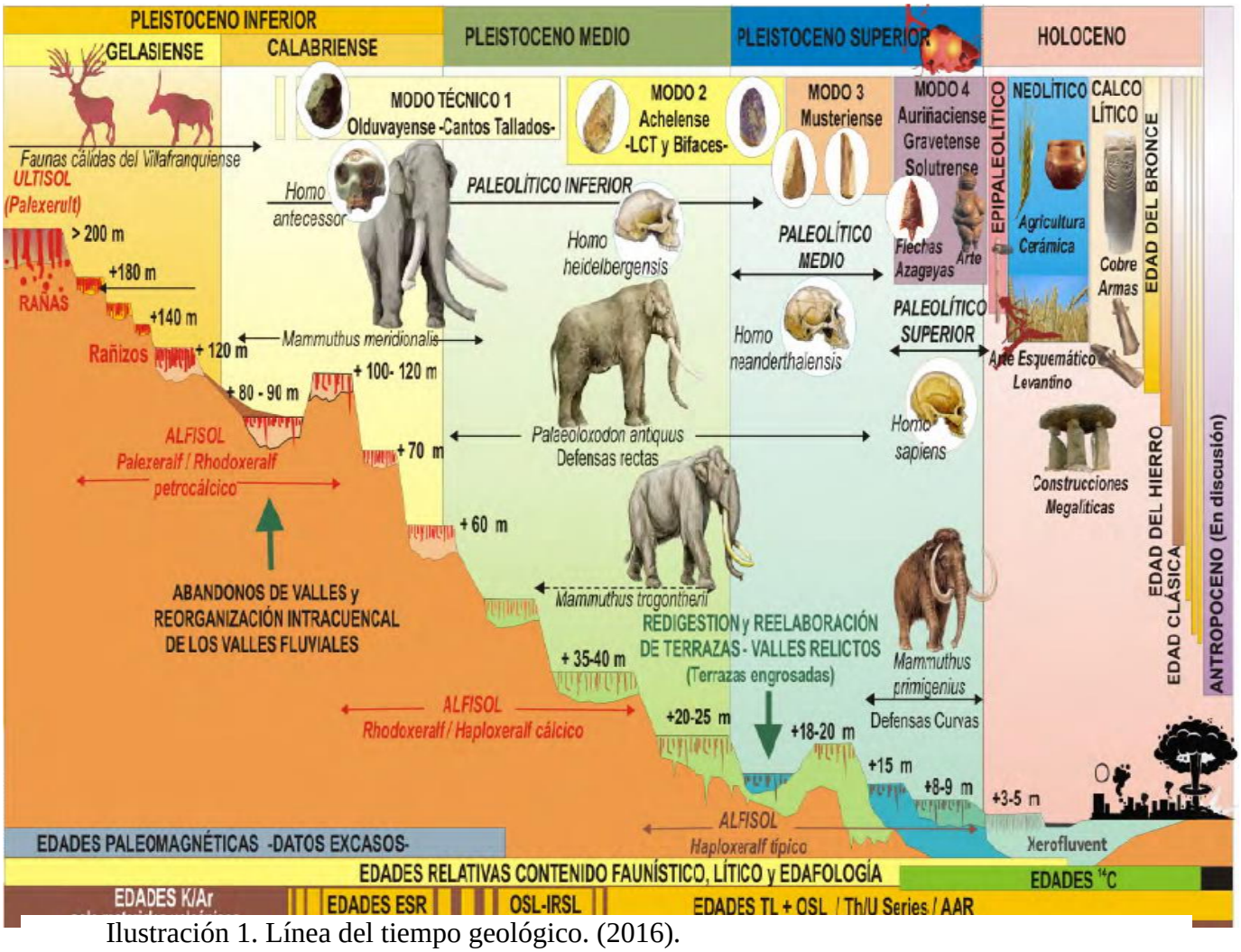


Ilustración 1. Línea del tiempo geológico. (2016).

En la ilustración 1 se muestra la Síntesis del registro geológico del Periodo Cuaternario en los valles del centro de la Península Ibérica; en la zona superior se muestran los periodos prehistóricos convencionales y en la parte inferior se muestra el rango de las edades más comunes utilizados para establecer las cronologías durante el Periodo Cuaternario. Asimismo, en cada uno de los periodos se muestra las características cambiantes en fauna, niveles de ceniza volcánica y fluviales conchas, instrumentos de cacería, mamuts, y el proceso de aparición del hombre.

Los geólogos establecen los límites entre los distintos periodos de tiempo, investigando los cambios que han ocurrido en el planeta y que han quedado plasmados en las distintas capas de roca, como, por ejemplo, los fósiles que muestran el surgimiento de nuevas especies o la extinción de otras[11].

En el tiempo actual como menciona (Ríos, 2015) un gran cambio ha sido el aumento en el nivel de dióxido de carbono en la atmósfera, que ha causado, entre otros efectos, el aumento en la temperatura de todo el planeta. Este calor ha ocasionado la migración de especies a otros lugares más fríos; migración que, eventualmente, quedará plasmada en los fósiles. Los científicos aseguran que además de los organismos vivos, también quedarán como registro fósil, los envases plásticos y las ciudades que queden bajo el agua, por el aumento en el nivel del mar. Sobre el mismo asunto, el doctor Mark Williams, de la Universidad de Leicester en el Reino Unido, indica que delimitar el tiempo del Antropoceno es útil para "…¨*poder cuantificar el cambio actual y compararlo con el registro geológico. Sólo cuando lo hacemos, podemos evaluar críticamente el ritmo y el grado de cambio que estamos experimentando actualmente."*

En el 2015, nuevamente Ríos establece que el "*Antropoceno es un paradigma muy efectivo para expresar que la humanidad está cambiando el modo en que el planeta funciona*". Si el Antropoceno fuera adoptado como una Época, esto significaría que el Holoceno habría terminado, pero que aún permaneceríamos dentro del Periodo Cuaternario y la Era Cenozoica.

Los cambios más importantes que caracterizan al *Antropoceno* se encuentran marcados por la siguiente tabla.

[11] Ríos, 2015

1	Una significativa aceleración de los procesos de desgaste de los suelos y rocas y desertificación.
2	Alteraciones importantes en los procesos de sedimentación fluvial y litoral (construcción de presas, puertos, espigones, etc.)
3	Un desequilibrio químico a gran escala de los ciclos del carbono, del nitrógeno y del fósforo entre otros elementos
4	La introducción de elementos radiactivos en los sistemas sedimentarios y anulación de las edades de radiocarbono.
5	El cambio significativo del clima a nivel global (calentamiento) y del nivel del mar.
6	Los cambios bióticos en los distintos ecosistemas están provocando la invasión de especies y extinción.
7	Alteraciones del paisaje a gran escala.

Tabla 3. Cambios importantes del Antropoceno. Creado por autora (2020)

El Antropoceno está íntimamente relacionado no solo con el cambio climático, sino también con la expansión de los productos químicos tóxicos, con la acidificación de los océanos ,es decir, la creación de zonas muertas en ellos, con las actividades y la cultura del extractivismo, con la sobreexplotación y el agotamiento de ríos y lagos, con la simplificación de ecosistemas o la "sexta gran extinción"[12] desencadenada por los seres humanos, sin parangón en la Tierra en los últimos 65 millones de años[13].

Todas estas alteraciones que se mencionan, son problemáticas de gran importancia para la vida futura, si actualmente a paso vertiginoso se están deteriorando los recursos naturales, que esperamos ver en unos años, creo que la pérdida no solo de recursos agravian la vida de la Tierra, principalmente trae repercusiones en la salud/enfermedad, como por ejemplo, el

[12] "Sexta Gran Aceleración" hace referencia a la extinción masiva al Holoceno, considerándose como el evento de extinción más grande causada por la actividad del hombre.
[13] Herrero, 2017

calentamiento global que trae consigo fenómenos meteorológicos de gran impacto como las sequías, inundaciones, incendios, maremotos etc. que desencadenan brotes de enfermedades infecciosas o aquellas enfermedades emergentes relacionadas a las afectaciones en los ecosistemas que ponen en riesgo la salud de las poblaciones, tal hecho nos permite reflexionar sobre la carga diferencial que enfrentan los países más pobres en su extrema vulnerabilidad a enfermar y morir.

Aunado a esto, el crecimiento explosivo de la población humana desde la "Gran Aceleración"[14] ha venido acompañado de un incremento en la velocidad de la evolución tecnológica y la globalización ha expandido los nuevos artefactos humanos por todo el planeta.

Indudablemente presenta un problema global que requiere, por lo tanto, respuestas globales, lo que demanda a su vez intervenciones globales- locales, que desconocen las relaciones históricas de poder y las desigualdades que han producido transformaciones ambientales de gran impacto en nuestro continente. Si bien el Antropoceno es sinónimo de degradación, desgaste, deterioro, dicho efecto se produce en territorios, que al parecer no han sido considerados de la mejor manera por los colonizadores europeos de ayer y de hoy, como parte de un planeta que debería desconocer límites territoriales y espaciales para su sobrevivencia, teniendo si, solo en consideración, respeto irrestricto con los límites planetarios. (Echeverría, 2017)

Como menciona Trischler (2017) los seres humanos, se han convertido en una fuerza geológica poderosa, tan es así, que se ha considerado necesario designar una nueva época geológica para describir con precisión este desarrollo y esta nueva "época de los seres humanos", el Antropoceno, el cual comenzó con la Revolución Industrial a finales del siglo XVIII. La humanidad seguirá siendo una fuerza ambiental predominante durante miles de años (Crutzen, 2002).

Los debates en torno al Antropoceno tienen un centro común, señalan su comienzo como mencionamos en la Revolución Industrial, periodo que generó una inmensa pobreza en las clases bajas, debido a que la mayor parte de la población fue sometida a una explotación

[14] "Gran Aceleración" interpretada como la alteración negativa de los impactos en los ecosistemas al despegue de la Revolución Industrial, provocando cambios en la Tierra.

económica y una opresión lo cual produjo malas condiciones de vida y en el cual no se quita del renglón las acciones humanas como las causantes del cambio climático[15].

Visto desde la Promoción de la Salud las personas que viven en contextos desfavorables tienden a presentar condiciones poco saludables para el desarrollo de una vida adecuada y digna, por lo que se torna un tema fundamental en las agendas de cooperación internacional como son los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 20-30, CEPAL-Naciones Unidas.

3.- ¿Qué es el Capitaloceno?

Término inventado por el historiador estadounidense Jason Moore (2017) que lo considera preferible al vocablo Antropoceno, en su opinión menciona que es la crisis ecológica global provocada por el capitalismo y que está originando un cambio de la época geológica. Por su parte, el historiador francés Christophe Bonneuil (2013) propone que hay un término alternativo conocido como *Occidentaloceno,* considerando así que la responsabilidad del cambio climático no recae sobre los países pobres del mundo, sino sobre los países ricos industrializados.

"*En los últimos 300 años la explotación humana de la naturaleza ha sido tan intensa y profunda que ha reconfigurado las dinámicas ecológicas del planeta. Degradación, sequía, pérdida de biodiversidad y contaminación son fenómenos que caracterizan esta nueva era, la era del hombre",* que Paul Crutzen (2002) denominó Antropoceno, Es en este sentido, Kintral en el año 2018 plantea que el concepto de *Capitaloceno* enfatiza el rol del capitalismo como eje articulador de los sistemas de vida que depredan la Tierra[16].

Los debates por saber quién es el que está repercutiendo en todos estos fenómenos siguen en discusión, sabemos que desde un momento histórico el hombre es el causante, pero debido a los procesos económicos el hombre seguirá siendo el causante, o simplemente será el concepto capitalista que se oculta de todas estas premisas señaladas.

En las últimas décadas, especialmente a partir del siglo XX, la injerencia humana sobre el planeta se ha potencializado aún más por las tecnologías digitales de la información y la

[15] Ulloa, 2017
[16] Kintral, 2018

comunicación. Este nuevo paradigma ha permitido revolucionar el mundo mediante el flujo acelerado de información a escala planetaria y extra-planetaria, lo cual permite asumir que ha aportado sustancialmente la modificación del mundo, en apariencia los indicadores económicos de producción y consumo de innovación tecnológica, de intercambio de información, de avances en la biotecnología y en exploración espacial son tangibles que con el pasar de los días las valoraciones ecosistémicas y socioambientales son cada vez más desfavorables[17].

El geógrafo colombiano Mendivelso en 2015, comenta que *"hoy en día, más que nunca, el crecimiento económico desigual y depredador ha abierto una brecha gigantesca entre ricos y pobres, poderosos y débiles, entre grupos pequeños de individuos y corporaciones hegemónicas poseedoras de información estratégica empleada generalmente para manipular comunidades y ecosistemas"*. La generación de residuos contaminantes derivados de procesos técnico-industriales desencadena mayor agotamiento y destrucción de muchos elementos naturales, aportan de manera significativa el incremento de la temperatura media global, así como a la alteración del agua continental y oceánica. Fenómenos sociales como la pobreza, las pandemias, las hambrunas, la violencia, los conflictos territoriales y hasta los desastres naturales, forman parte de la evolución reciente del hombre y su entorno, es decir del Antropoceno.

Considero que todos estos elementos, están repercutiendo en las capas de la población más marginal donde se genera un enorme sufrimiento y aparición de enfermedades, que en muchas ocasiones los obligan a abandonar sus territorios y convertirse en migrantes climáticos. Relacionar la pobreza significa vivir menos y enfermar más, considerado como la clase que tiene escasos o nulos servicios sanitarios, no disponer de los alimentos básicos, escasez de fármacos, no contar con agua limpia y otras agraviantes presenta así los peores indicadores de salud.

El concepto de Capitaloceno, según el sociólogo mexicano Cano Ramirez (2017), alude a que, si bien: "fue con la Revolución Industrial que comenzó la quema de combustibles fósiles y la expulsión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, esa revolución no se dio en un vacío social, al contrario, se desarrolló en un sistema económico que requiere e

[17] Mendivelso & Meneses, 2015

impulsa la innovación tecnocientífica para movilizar mercancías lo más rápido posible a distancias crecientes. La historia económica, la ecología, la antropología, puede servirnos para relacionar territorio, depredación y fuerza de destrucción sin medida que ocurre en un periodo en la historia del planeta y que se vincula directamente con un sistema económico, el capitalismo[18].

En el Capitaloceno, la crisis ecológica y climática no fue impulsada por todos, porque no todos han tenido el mismo poder social para influir sobre la estructura económica: desde los esclavos usados para el desarrollo del capitalismo europeo, pasando por las comunidades indígenas casi exterminadas y marginadas, hasta la gente que desde el siglo XX sufre la miseria y explotación laboral, la mayor parte de la población no ha contribuido a la crisis que enfrentamos.[19]



Ilustración 1 Etapas de la Revolución Industrial, Selva & López (2016)

La ilustración 2, muestra el paso de la Revolución Industrial a través de 4 etapas que reflejan el impacto y consecuencias de dicho fenómeno a través del tiempo y su relación con el medio ambiente.

[18] Echeverría, 2017
[19] Cano, 2017

En definitiva, el actual capitalismo global es más de 1000 veces superior al que las sociedades humanas impulsaban hace unos 500 años a escala planetaria, habiéndose disparado por más de 70% en el siglo XX. Y todo ello con efectos acumulativos, es por eso por lo que afirmamos que el capitalismo urbano-agro-industrial mundial se ha convertido ya en la principal fuerza geomorfológica planetaria[20].

Solo bajo las condiciones de un modo de producción capitalista, cuyo objetivo principal es producir valor (monetario) a través de la producción sistemática de una acumulación desbordada de mercancías, adquiere una dimensión global, con la explotación de los humanos por otros humanos y el planeta entero transformado en una vasta reserva de posibles valores de uso, una reserva de mano de obra y un vertedero para todo tipo de residuos. [21]

El párrafo anterior argumenta claramente la crítica que hace la filósofa Wendy Brown (2016) a través de su libro "El pueblo sin democracia y la contrarrevolución del neoliberalismo", donde plasma criterios de relevancia tras un proceso económico llamado neoliberalismo, y que hace partícipe al ser humano como *Homo economicus*[22], tal hecho se ha llevado a criticar que el neoliberalismo no solo privatiza, sino busca al mercado para producir y consumir, todo formulado en acciones de inversión y producción.

Donna Haraway (2019), formula ciertas preguntas ¿cómo seguir habitando esta tierra que se nos destruye?, ¿cómo seguir conviviendo todos los seres humanos, las diferentes especies y las máquinas?, por lo que se ha detenido a mencionar que el concepto Antropoceno, según los científicos la definen como la época geológica actual en la que las actividades del ser humano han modificado la Tierra, estructurando así todo el debate reciente sobre el cambio climático, calentamiento global y demás emergencias climáticas, muy relacionadas también con la energía; por lo que la filósofa argumenta planteamientos justificables en los que menciona que no está de acuerdo ni con el término ni con cómo se están combatiendo estos problemas, ya que considera que ambos términos se prestan a profecías auto cumplidas y autocomplacientes que impiden considerar alteridades

[20] Duran, 2017
[21] Manhkopf, 2019
[22] Homo Economicus se refiere al modo de vida actual en el que el ser humano se desarrolla en la sociedad, poniendo como eje articulador la economía, buscando el máximo beneficio para sus costes y beneficios.

totalmente diferentes a la humana, como los sistemas de arrecifes de coral , los líquenes o los pulpos, propone llamarlo Chthuluceno[23].

Este último nombre propuesto por Haraway (2016), quien llama a esta época el Chthuluceno, o la Era del Chthuluen, (en griego quiere decir la comunidad de seres terrestres) pone el énfasis no tanto en quién ha constituido el motor o en el responsable de esta nueva época, sino en una característica esencial de los organismos biológicos pueden reemerger como una **relación simbiótica** o asociativa para poder vivir y evolucionar.

Finalmente, el historiadoambiental Jason. Moore (2017) sugiere que el concepto de *"Chthuluceno hace que la ilusión neoliberal del sujeto independiente y racional (generalmente encarnado en la imagen de un hombre blanco heterosexual, patriarcal) se descomponga como un cadáver"*. Desde las bacterias que habitan en nuestro estómago hasta los árboles que producen parte del oxígeno que luego respiramos, todos los organismos de todas las especies estamos conectados en relaciones de interdependencia. Mientras que el activista Duran en el año 2010, brinda esta idea que nos necesitamos los unos a los otros, más allá de las barreras de la especie, para sobrevivir a esta época. Nuestro futuro pasa por entender estos vínculos y forjar alianzas con la multiplicidad de especies que coproducen nuestra y toda la vida[24].

Según Haraway, las ciencias modernas ya no sirven para explicar lo que está ocurriendo al igual que la política no responde a las necesidades sobre el cambio climático, hay propuestas que llevan a buscar soluciones en la tecnología, pero esa no es la solución, ya que no hay soluciones fáciles a problemas complejos.[25]

4.- Modelo civilizatorio capitalista y crisis socio ambiental

Quienes proponen el Capitaloceno como Moore (2015) sostienen que este término refleja mejor que el Antropoceno la principal estructura de poder que ha dado forma al mundo actual, nacida con las estrategias globales de conquista colonizadora de hace cinco siglos, Lo verdaderamente significativo para explicar esta nueva era es la brutal expansión del

[23] Chthuluceno se refiere a estudiar a estos dos términos como organismos biológicos que reemergen de una relación simbiótica para poder vivir y evolucionar…Ver Seguir con el problema de Donna Haraway 2016.
[24] Durán, 2010
[25] Haraway, 2019

capitalismo en todo el planeta y la forma en que ha organizado, racionalizado y mercantilizado a los seres, procesos y servicios de la naturaleza incluidos a los humanos[26].

Moore en 2006 hace hincapié argumentando que *"el capitalismo, la naturaleza es "barata" hacer que los elementos de la naturaleza sean "baratos" en precio, abaratando, degradando o haciendo inferior en un sentido ético-político"*. Actualmente la humanidad, sociedad o Capitalismo más la suma de Naturaleza arroja un resultado de Catástrofe, no cabe duda de que el capitalismo impone un patrón dominante de violencia sobre la naturaleza e humanos.[27]

Reflexionar un poco sobre el párrafo anterior resulta ser un tema importante, ya que actualmente la naturaleza se ha denominado como un objeto del cual se pueden apropiar fácilmente las grandes industrias, provocan así el agotamiento de grandes ecosistemas y reservas naturales; tanto así es el problema que ha llevado a construir respuestas penales que reconozcan el derecho de la naturaleza como un derecho al que se deba tratar con dignidad para el goce de un medioambiente sano y saludable, tal es el caso de la Constitución ecuatoriana del 2008 que propone ciertos elementos que permitan aceptar tal Derecho. Tabla 4

Derechos
Art.71 La naturaleza tiene derecho a que se respete integralmente su existencia.
Art. 72 La naturaleza tiene derecho a la restauración de ecosistemas
Art. 73 Precaución de extinción de especies y no introducción de organismos genéticamente modificados
Art. 74 No apropiación de servicios ambientales.

Tabla 4. Derechos de la Naturaleza[28]. Creado por la autora.

[26] Herrero, 2017
[27] Moore, 2006
[28] "Derechos de la naturaleza" sistema de normas que regulan y significan humanizar la naturaleza con el propósito de preservar y proteger el medio ambiente.

Se nos dice que el cambio climático lo provoca una masa anónima de millones o miles de millones de seres humanos, cuando en realidad un segmento mínimo de la especie humana es la que posee los medios de producción y toma las decisiones trascendentales sobre proyectos bajo la ideología de la modernidad para la utilización de las fuentes de energía, esa minúscula minoría sólo tiene un objetivo: enriquecerse aún más (acumulación de capital), búsqueda del poder y la coproducción de la naturaleza en sucesivas configuraciones histórica, un proceso que sigue inevitablemente adelante, sin importarle las señales de alerta cada vez más desesperadas de la ciencia climática.[29]

Muchos académicos enfocados al medio ambiente y la mayoría de los ambientalistas, consideran que los seres humanos somos parte de la naturaleza y producto de la evolución de la materia. Qué hacer con esta conciencia ha sido un problema muy debatido. Una cosa es decir que los seres humanos son fuerzas naturales y otra muy distinta decir que las organizaciones humanas —familias, imperios, corporaciones, mercados y todo lo demás— son fuerzas naturales. El consenso es claro: el capitalismo actúa sobre una naturaleza que opera independientemente de la humanidad (y viceversa).[30]

Es importante exponer que durante nuestra formación en la licenciatura retomamos el concepto de *determinación social de la salud* ampliamente trabajado por Jaime (Breilh, 2013), epidemiólogo cultural ecuatoriano que desarrolla una crítica del paradigma empírico-funcionalista de la epidemiología y propone una herramienta para trabajar la relación entre la reproducción social, los modos de vivir y de enfermar y morir. El carácter crítico de la propuesta se fundamenta en la vinculación con las luchas de los pueblos por superar un régimen social centrado en la acumulación de la riqueza y el reconocimiento de la incompatibilidad del sistema social imperante y el modo de civilización que lo reproduce, frente a la construcción de modos de vivir saludables.

Considerando que no debe quedarse en la actividad académica, requiere de suficiente comprensión social para que el llamado a alcanzar el nivel de salud que requiere la dignidad humana sea considerado un objetivo viable para todas las sociedades actuales y futuras. Se trata de eliminar a las personas de las personas Desigualdad de prestigio, riqueza

[29] UNESCO, 2018
[30] Moore J, 201

o poder para construir juntos el cambio necesario. Esto significa afectar temas como la distribución del poder y la riqueza entre regiones y países, generando beneficios en lugar de impactos negativos en la globalización. Significa repensar la interrelación de fuerzas en un mundo globalizado, no solo la ayuda paliativa de los ricos a los pobres. A nivel regional, necesita alianzas y esfuerzos para complementar esfuerzos y capacidades, no solo acuerdos de intercambio comercial. En el interior de los países, la comprensión de los mecanismos que producen y reproducen las inequidades es fundamental para reconstruir acuerdos políticos que permitan lograr la universalidad de los derechos y superar la tendencia a entregar subsidios puntuales para pobres.[31]

Para Moore (2016) el Capitaloceno en sentido amplio va más allá de la máquina de vapor y entiende que el primer paso en esta industrialización radical del mundo empezó con la transformación del medio ambiente global en una fuerza de producción para crear algo a lo que llamamos la economía moderna y que es mucho más grande de lo que puede contener el término economía.

No obstante, antes las múltiples denotaciones de lo que implica el término Capitaloceno en la actualidad, existen otras propuestas interesantes para nombrar esta nueva época. Con muchas similitudes con el término Capitaloceno o Plantacionoceno, o la Era de las Plantaciones, es otro nombre que se ha sugerido para remarcar el rol clave que han jugado y siguen jugando; las plantaciones (es decir, los monocultivos de aceite de palma, soja, maíz, azúcar, algodón, café, tabaco o eucaliptus), como lo establece Haraway en el año 2015. El concepto de Plantacionoceno busca enfatizar el papel del colonialismo, como periodo histórico y como mentalidad perpetuada y de las prácticas de explotación y apropiación de la naturaleza que lo caracterizan como responsables de esta nueva época[32].

Por otro lado, Durán (2010) menciona que la tremenda concentración de riqueza que auspicia este capitalismo crecientemente globalizado y financiado es parte de sus principales actores empresariales y financieros, así como grandes fortunas de los espacios centrales, pero también por las elites de la periferia, hace que estos actores hayan adquirido en estos últimos treinta años una tremenda capacidad de compra sobre el suelo y los

[31] Hernández, 2008
[32] Herrero, 2017

recursos naturales del mundo entero. Es así que muchos de los procesos de degradación ambiental auspiciados por el nuevo capitalismo global ya han sido analizados, pero hasta ahora no hemos mencionado directamente los derivados de la explosión del turismo internacional,[33] sobre todo de carácter intercontinental.

Datos alarmantes de la magnitud en la carga de contaminantes y desigualdades e inequidad social se muestran en la siguiente tabla:

1° En 2015, la mitad de las emisiones totales de CO2 fueron responsabilidad del 10% de la Población con más riquezas (700 millones de personas), mientras que la mitad de la población mundial (3500 millones) solo generó el 10% de las emisiones. Aún peor, las emisiones de carbono del 1% de los ricos son 30 veces mayores Que las del 50% más pobre y superan 175 veces las emisiones del 10% más pobre.
2° Los agentes más contaminantes en la historia del Capitaloceno han sido las corporaciones petroleras y cementeras. Entre 1751 y 2010, tan solo 90 corporaciones de este tipo emitieron el 53% del total de gases de efecto invernadero acumulados.
3° Hay una institución del país más contaminante que es la que más petróleo quema desde el inicio de este siglo el Departamento de Defensa de Estados Unidos que desde 1999 consume alrededor de 100 millones de barriles de petróleo al año.
4° Hay una destrucción de los ecosistemas natrales para la obtención de valor monetario.

Tabla 5. Principales características del Capitaloceno en el mundo. Creado por la autora (2020). Cano, 2017.

Existen propuestas internacionales sobre la responsabilidad colectiva del cuidado de planeta, como es la Agenda 20-30, ODS Objetivos del Desarrollo Sostenible con objetivos y metas sobre la mejora del cambio climático y la preservación de los ecosistemas, como nos indica el objetivo 13 consistente en adoptar medidas urgentes para combatir los gases efecto invernadero y sus efectos. Sabemos que el cambio climático afecta a todos los países en todos los continentes, produciendo un impacto negativo en su economía, la vida de las personas y las comunidades, se prevé que en un futuro las consecuencias serán peores, Los patrones climáticos están cambiando, los niveles del mar se están acelerando, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están

[33] Turismo Internacional hace referencia a un vector de la globalización debido a que promueve flujos financieros de mercancías de personas y de ideas a nivel planetario.

ahora en los niveles más altos de la historia. Si no se actúa las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados[34].

Es importante retomar la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, debido a que establece una visión trasformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los estados miembros de las Naciones Unidas , ya que incluye temas altamente prioritarios para la región, como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros; Poniendo la dignidad y la igualdad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo. Es un compromiso universal adquirido tanto por países desarrollados como en desarrollo, en el marco de una alianza mundial reforzada, que toma en cuenta los medios de implementación para realizar el cambio y la prevención de desastres por eventos naturales extremos, así como la mitigación y adaptación al cambio climático. (Naciones Unidas, 2018)

Representando los compromisos para que la gente reconozca a las personas, la paz, la prosperidad compartida, al planeta y las alianzas como los principales rectores, compartidos y universales, en los que se debe basar una nueva batería de estrategias y políticas globales, regionales y nacionales, cuyo objetivo prioritario es caminar conjuntamente hacia una sociedad más igualitaria.[35]

Tal fenómeno apunta a que en estos años se ha demostrado la compra de inmensas extensiones de terreno en muchos lugares del planeta, incentivadas además por la depreciación de las divisas periféricas, lo que ha devaluado sus bienes y recursos propiciando su adquisición. Esta progresiva concentración de la riqueza natural mundial incentiva la expulsión de las poblaciones que ocupaban dichos espacios y que para nada se está trabajando en la conservación de las áreas de gran valor natural. Es más, dicha dinámica está intensificando en general los procesos de apropiación y explotación de recursos naturales progresivamente.[36]

[34] ONU, 2015
[35] Naciones Unidas, 2018
[36] Durán,2010

Mis puntos reflexivos de este capítulo apuntan del porque hablar del proceso de la historia porque hablar de las eras geológicas y de lo que pasa con el transitar del ser humano en le planeta, donde se están tocando términos geológicos que a partir de se tiene que ir comprendiendo como el paso del tiempo y las transiciones como seres humanos han efectuado de alguna manera los cambios climáticos en la actualidad por esta razón es importante establecer cuáles han sido todos estos cambios climáticos que han repercutido que ahora nuestra época reciente este en crisis civilizatorio, antes que nada es importante recordar que la historia evolutiva en la que nos fuimos desarrollando como seres humanos tuvieron varios cambios de aportación necesaria para la humanidad, gracias a ello tenemos una cultura una identidad e incluso para conocer los cambios que han efectuado en relacional los entornos en los que os desarrollamos, en efecto el hombre puede que se tenga parte de las acciones que están deteriorando el planeta pero obviamente si me voy adentrando un poquito más tiene relevancia la aparición del hombre como que nos dice el concepto Antropoceno, su aparición ha traído transformaciones en el cambio climático en general , pero esto no significa que todo este fenómeno de crisis ambiental sea por ello.

De alguna manera toda esta transición del tiempo acarrea cambios políticos, económicos que han llevado toda esta inmensa aparición de fenómenos que llevan a una crisis civilizatoria que pone en juego y en peligro el medio ambiente, comunidades y el transitar de una salud individual y colectiva. De esta manera los conceptos Antropoceno y Capitaloceno no solo van acompañados el uno al otro, emergen del sentido en el que transita del tiempo.

II. MEGA PROYECTOS EXTRACTIVISTAS

"La pretensión de avanzar hacia un mundo social y ecológicamente más equilibrado y estable sin cuestionar las Actuales tendencias expansivas de los activos financieros, los agregados monetarios y la mercantilización de la Vida en general es algo tan ingenuo que roza la estupidez"

Juan Manuel Naredo

Como se demostró en el capítulo anterior, el papel de los recursos naturales tiene mucha importancia en la dinámica y estructura económica actual, muchos de los países que están sumergidos en estas actividades han tenido un crecimiento económico acelerado sin importar los daños que están provocando a los recursos naturales y comunidades que están expuestos a estas actividades. Durante la época de 1970 se comenzó a manifestar varios de los cambios en la dinámica global, la mayoría de estos con una acumulación de capital que se ha convertido en regímenes dominantes desde el siglo XX.

Latinoamérica es una de las regiones con mayor abundancia de recursos naturales y se constituye como uno de los principales destinos de privatización y mercantilización de bienes a manos de trasnacionales con la anuencia de los propios estados. En el presente siglo se ha fortalecido la extracción desmedida de minerales por medio de empresas orientadas a la exportación que, lejos de robustecer las economías locales y mejorar las finanzas de los estados, se están dejando problemas sociales y medioambientales, a pesar de las ganancias que generan. De esta manera, las políticas económicas neoliberales instauradas van en detrimento de los recursos naturales, debilitando paulatinamente el desarrollo socioeconómico de varios países.[37]

[37] Azamar & Ponce,2014

1. Crisis ambiental y cambio climático.

En el capítulo anterior se muestran las conceptualizaciones más cercanas a lo que se ha planteado hasta el momento, si volvemos a recordar el concepto Antropoceno vienen a la mente las consecuencias que esta nueva época ha implicado , así como el reconocimiento de historiadores y científicos de muchas de las actividades que se observan en la actualidad y que dieron paso a la crisis ambiental y cambio climático, reconocido también por Donna Haraway , quien en su libro ya mencionado *"Seguir con el problema. generar parentesco en el chthuluceno",* (2016) resalta la argumentación de los autores Stoermer y Crutzen, donde se evidencian los cambios antropogénicos , apuntados por la máquina de vapor a mediados del siglo XVIII y el excesivo uso del carbón que cambio al planeta y que se han hecho evidente en los cambios de la atmosfera, el agua y rocas, pero es precisamente donde la filósofa entra en el debate de llamarlo Capitaloceno, ya que propone adoptar el paradigma de las multiespecies en relación simbiótica o asociativa de todas las especies para poder vivir.

En definitiva, en los siglos XIX y XX se pensaba que la Biosfera era un espacio inagotable, pero bruscamente estamos constatando que hemos superado ya su biocapacidad, al tiempo que degradábamos el entorno ecológico y geofísico de manera brutal. Así, en las dos o tres últimas décadas el sistema urbano-agro-industrial ha actuado por encima de la capacidad de regeneración del planeta Tierra, gracias al incremento de la capacidad de carga y a la intensificación de los procesos productivos (destructivos) que posibilitan los combustibles fósiles.[38]

En los últimos 50 años del siglo XX, asistimos a una expansión verdaderamente impresionante de la industria química, que ha generado, aparte de un estallido de la producción de plásticos (petroquímica), una difícil destrucción o de alguna manera que sean difíciles de absorber por la naturaleza no son biodegradables y tardan miles de años en desintegrarse , pero si es posible de tratar y reciclar, lamentable estas cuestiones no llegan hacer prioridad; a esto sumándole una gran enorme variedad de sustancias sintéticas de carácter tóxico y persistente. En la actualidad podemos decir que circulan libremente por el mundo unas 140.000 sustancias químicas de carácter más o menos nocivo. Sustancias

[38] Fernández,2008

que se han sacado al mercado y se han comercializado sin ninguna, o mínimas, medidas de seguridad. (Fernández, 2008)

Los debates para el siglo XXI en Latinoamérica en torno a las transformaciones ambientales y del cambio climático resaltan los conflictos socioterritoriales y ambientales y su relación con procesos históricos que se remontan tanto a las épocas de a conquista y colonia, como en las nuevas dinámicas de los extractivismos.[39]

Sin embargo, en la actualidad muchos de los resultados arrojan que el papel de cambio climático se debe a los procesos ambientales, por ser una transformación global y resultado histórico de las acciones humanas.

Los debates sobre el extractivismo adquieren relevancia cuando se relacionan con los cambios climáticos, o a procesos extractivos mineros de hidrocarburos o al agua o agronegocios, entre otros, con los consecuentes acaparamientos y despojos ambiental y territorial que provocan, así como sus implicaciones culturales y sociales y el incremento de desigualdades socioambientales. (Ulloa, 2016)

Asimismo, los cambios ambientales y las transformaciones climáticas no pueden entenderse sin partir no sólo de la ontología moderna, sino también de las lógicas económicas, las cuales alimentan las relaciones desiguales y generan apropiaciones y despojos de naturalezas y territorios. Estos procesos han puesto en evidencia nociones y representaciones sobre la naturaleza externa, indómita o fuera de control (huracanes, terremotos o inundaciones entre otros)[40].

La dinámica de saqueo ecológico por parte de corporaciones transnacionales aflora como consecuencia nefasta de la sobreexplotación de recursos naturales bajo el espectro del intercambio ecológico desigual, derivado de la exportación de recursos naturales baratos como por ejemplo, madera, minerales, petróleo y especies exóticas sin que se tome en cuenta su agotamiento y perennidad, además del deterioro del agua, aire y tierra y de la misma población, trayendo consigo contaminación, envenenamiento y muerte.[41]

[39] Ulloa,2016
[40] Ulloa, 2016
[41] Márquez,2009

Los impactos ambientales, como el cambio climático global, hacen que la situación empeorare, asumiendo que la temperatura puede subir de 1,5 ° C a 4,5 ° C, derivado de la concentración de gases de efecto invernadero (como dióxido de carbono, metano, nitrógeno óxido) y cloro Fluorocarbono. Los efectos directos incluyen cambios en las precipitaciones y el nivel del mar. Sin embargo, además se analizan como un problema técnico derivado del patrón de consumo excesivo de la sociedad industrial, también hay que recordar que, en el fondo, el capitalismo representa un poder que destruirá la naturaleza en un instante y retrasará los datos. Millones de años de construcción y situación. Si consideramos que las mayores reservas de recursos naturales se encuentran en el mundo subdesarrollado y existen feroces disputas con los países dominantes, la situación empeorará. (Márquez, 2009)

La pérdida de biodiversidad representa uno de los grandes problemas del deterioro ambiental. En sus causales se destaca:

1) **la destrucción de hábitats naturales, como bosques tropicales. (todo tipo de ecosistemas terrestres y marinos)**
2) **la fragmentación del hábitat de numerosas especies terrestres por el trazado de campos de cultivo, urbanización, carreteras y autopistas**
3) **campos con pobre vida silvestre, el "desierto verde", debido a la agricultura industrial basada en fertilizantes y pesticidas**

Tabla 6. Principales tres grandes problemas de deterioro Ambiental. Elaborado por la autora, 2020. (Frers, 2008)

La destrucción de vidas también alcanza a la humanidad, según la Organización Mundial de la Salud, el deterioro del medio ambiente produce cada año la muerte de 13 millones de personas, unas 200 000 de ellas a causa del cambio climático Además de que las enfermedades infecciosas tienen una incidencia 15 veces mayor en los países subdesarrollados que en los desarrollados, esta proporción sube hasta 100 veces en las enfermedades diarreicas. Se estima que 25% de la carga global de enfermedades sobreviene de la degradación paulatina del medio ambiente. (Márquez, 2009)

La crisis ambiental amenaza a los sistemas biofísicos en todo el planeta y, con ellos, a la multiplicidad de sistemas sociales existentes. (Fernández, 2008)

El ascenso de temperatura de la atmósfera se transfiere a la tierra y los mares, produciendo complejos procesos de retroalimentación; por un lado, retroceden los glaciares y disminuyen la energía reflejada hacia el espacio exterior, por otro lado, se calientan las aguas de los mares aumentando su volumen. [42]

Fronteras Ecológicas Planetarias

Frontera planetaria	Estado antes de 1850 (preindustrial)		Frontera propuesta		Estado actual	
Cambio Climático (alteración del ciclo del carbono)	CO_2	CH_4	CO_2	CH_4	CO_2	CH_4
	280 partículas por millón	715,000 partículas por millón	< 350 partículas por millón		391 partículas por millón (al 2010)	1,744,000 partículas por millón (al 2005)
Acidificación Oceánica*	3.44 Ω arag*		2.75 Ω arag		2.90 Ω arag	
Capa de Ozono	290 unidades Dobson**		276 unidades Dobson		283 unidades Dobson	
Ciclo biogeoquímico del nitrógeno	0 toneladas / año		35 millones de toneladas /año		121 millones de toneladas / año	
Ciclo biogeoquímico del fósforo	1 millón de toneladas / año		11 millones de toneladas / año		8.5 – 9.5 millones de toneladas / año	
Uso humano de agua dulce (alteración del ciclo del agua)	415 km^3		4,000 km^3		2,600 km^3	
Cambio de Uso de Suelo	Bajo		15%		11.7%	
Pérdida de Biodiversidad (tasa de pérdida de especies)	0.1 – 1 especies por millón		10 especies por millón		100 especies por millón	
Contaminación química	inexistente		Desconocida***		Desconocido***	

Tabla 7. Fronteras Ecológicas Planetarias (Pérez, 2016)

La tabla anterior nos muestra la clasificación en aumento o disminución de las transformaciones en el ambiente, por lo que posteriormente se mencionara como se puede leer la percepción de los cambios por las distintas fronteras ecológicas:

* Una disminución en el valor significa un aumento en la acidificación.

** Una unidad Dobson equivale a 0,01 mm de espesor de la capa de ozono en condiciones normales de presión y temperatura.

[42] Delgado & otros, 2013

*** No se cuentan con indicadores que permitan medir de modo estandarizado este tipo de contaminación, aunque sí existen algunas propuestas metodológicas para tóxicos específicos. (Pérez, 2016)

Si bien todos estos efectos son ya evidentes en bastantes zonas del planeta, se espera que las peores consecuencias empiecen a manifestarse con mayor fuerza a finales de este siglo XXI. De esta manera, el cambio climático se ha convertido en una de las más graves amenazas a las que se enfrenta la humanidad. Es muy importante tener en cuenta que se trata de un fenómeno inherentemente injusto, tanto en sus causas como en sus consecuencias.[43]

Es importante nombrar a la autora Donna Haraway, quien en su libro comprende ampliamente las implicaciones de un modelo que está generando colapsos del sistema ambiental, enfatizando que el problema no son las extinciones, sino el nivel de aceleración, las grandes extinciones. no sucedió de repente, de la noche a la mañana y que dio paso al establecimiento de nuevos refugios y especies a través de procesos simbiogénicos, pero en esta extinción la destrucción es tan masiva que no hay tiempo para crear nuevos refugios, exponiendo así la 'enorme carga de químicos tóxicos de la minería, provocando agotamiento de lagos y ríos y simplificación de ecosistemas, genocidios de personas y otros seres, propone que más que un pensamiento responsable, se debe enfatizar un nuevo hablante Plantacioanoceno y el Capitaloceno como consecuencia de la perforación de los océanos. (Haraway, 2016)

En medio de una devastación ecológica Haraway alude nuevas y alborotadas maneras de modelar nuestras relaciones con la Tierra y sus habitantes, como mencionamos con antelación prefiere el concepto de lo que llama el Chthuluceno, ya que describe mejor nuestra época como aquella en la que humanos y no humanos se encuentran inextricablemente ligados en prácticas tentaculares. Los tentáculos en Haraway figuran el con-tacto, volvernos uno junto a otros, un modo de producir saber a partir de la articulación y la posibilidad de crear responsabilidades, habilidades para responder ante una Tierra que necesitamos pero que no nos necesita. Su obra, *Seguir con el problema* trata sobre un

[43] Pérez, 2016

esfuerzo por no entregarnos a un apocalipsis fatalista porque aún permanecemos vivas, nos hacemos y deshacemos en poderes tentacularmente destructivos y regenerativos.

El Chthuluceno, explicado por la autora, requiere simpoiesis, o hacer/con, en lugar de autopoiesis, o autocreación. Aprender a seguir con el problema de vivir y morir juntos en una tierra herida favorecerá un tipo de pensamiento que otorgará los medios para construir futuros más vivibles.

2.- ¿Qué son las Actividades Extractivistas?

En vista a que los actuales debates se disputan por indicar cual es la era actual en la que vivimos, muchos otros buscan relacionar aquello que está provocando cambios climáticos en la Tierra, tomando en cuenta que el humano es quien podría estar llevando a la destrucción, dada todas estas especulaciones y hay algo que si no está cambiando y son los procesos económicos, quien están llevando al incremento de las prácticas extractivitas en el mundo.

El Extractivismo es un **modelo de desarrollo** que ha formado parte de las economías latinoamericanas desde sus orígenes coloniales, considerándose así como un tipo de **extracción de recursos naturales** que cumple dos características específicas; se lleva a cabo en grandes volúmenes o con alta intensidad y además, está orientado esencialmente a la exportación de materias primas sin procesar o con un procesamiento mínimo que agregue valor al producto; dicho de otra manera, el extractivismo es una actividad que traslada la riqueza de un territorio a otro a cambio de una compensación económica.[44]

El extractivismo forma parte de una amplia conceptualización considerada **Megaproyectos o Proyectos de Desarrollo industrial** en donde se incluyen **proyectos mineros, energéticos, hidráulicos, agrícolas, turísticos e industriales de muy diverso orden**.

Asimismo, también está relacionado con aquellas actividades asociadas a la **extracción de minerales, hidrocarburos y monocultivos de exportación**, sin dejar a un lado que todas estas actividades traen consigo consecuentes cambios climáticos y acaparamientos de

[44] Jiménez & otros, 2013

despojos ambiental y territorial provocando así implicaciones culturales y sociales que hacen que el incremento de desigualdades socio ambientales aumente.[45]

Esta definición articula al menos dos miradas, por un lado, siempre parte de una mirada local, ya que se enfoca en la actividad de extraer los recursos naturales que ocurre en territorios específicos con sus comunidades afectadas y ecosistemas alterados. Por el otro, también contiene una dimensión global, ya que ejemplifica que esa apropiación tiene un destino que se orienta al comercio exterior.[46]

Todos estos hechos son piezas importantes para denominar cuál es el papel que están jugando los modelos extractivistas, principalmente para el acontecimiento que está provocando que la minería sea una de las actividades industriales que causan mayor impacto sobre el medio natural de la superficie debido a que conlleva la devastación total del ecosistema en el que se practica, ya que implica la remoción local de todas las especies de plantas, animales y de los procesos y funciones que existían en esos ecosistemas; afecta también la disponibilidad y calidad del agua y libera gran cantidad de partículas y emisiones tóxicas a la atmósfera. La devastación ocurre durante todo el ciclo minero, desde la exploración, extracción, beneficio y transformación de minerales, que incluyen los líquidos y gases que se desprenden en los procesos de trituración, lavado, corrosión y mecanismos químicos de separación.[47]

Como se mencionó anteriormente, la definición de extractivismo engloba otras actividades además de explotaciones mineras o petroleras, el caso más evidente ocurre con los monocultivos de exportación, que también son intensivos, cubren amplios territorios con altos impactos ambientales y suman enormes volúmenes que son exportados sin procesar; esta enorme expansión tiene efectos ambientales agudos, especialmente en pérdida de biodiversidad en regiones así como el aumento en el uso de algunos agroquímicos con afectación de la salud, conflictos por el uso de la tierra con comunidades locales, etc.[48]

[45] Ulloa, 2017
[46] Gudynas, 2013
[47] Olivera & otros, 2017
[48] Gudynas,*op.cit*

Todos estos procesos responden a una lógica económica particular, la del Capitaloceno; dado que los cambios ambientales y las transformaciones climáticas no pueden entenderse sin partir no sólo de la ontología moderna, que separó la naturaleza de la cultura, sino también de las lógicas económicas, las cuales alimentan las relaciones desiguales y generan apropiaciones y despojos de naturalezas y territorios[49].

También es importante destacar el trabajo de la antropóloga colombiana Astrid Ulloa (2017) que plantea importantes características para resaltar los modelos extractivos actuales relacionados con el cambio climático, "*la conservación de la biodiversidad y los escenarios de cambio climático que surgen como respuesta a los problemas ambientales globales y generan políticas transnacionales y nacionales, condiciones, que a su vez dan lugar a acciones relacionadas con los servicios y mercados de los ecosistemas"*; Es importante recordar que el escenario minero está ligado a cadenas de valor globales y se ve como una posibilidad para la extracción de ciertos minerales, como el litio, sobre el uso de petróleo, así como la generación de otras tecnologías para generar el cambio climático; No cabe duda que todos estos escenarios son partícipes de actividades extractivas que muestran las mismas transformaciones climáticas que transforman territorios, naturalezas y poblaciones, en consecuencia todos estos procesos actuales de transformación ambiental y cambio climático están vinculados a las dinámicas de extracción global que responden a una lógica en particular de la economía; el Capitaloceno

Ahora podemos decir que todos estos escenarios reconfiguran de manera más acertada la vida de los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos en el ámbito territorial, cultural y ambiental que producen cambios asociados a las dinámicas económicas.

El proceso extractivo en el modelo neoliberal, ha generado un mecanismo de enriquecimiento mayoritario en las zonas centrales que se dedican a la transformación, mientras que en la periferia del sistema se encuentra una dependencia a los requerimientos de las metrópolis, la intensificación de este modelo extractivista en escala mundial deriva primero del posicionamiento del panorama internacional, el cual se logra por medio del descubrimiento, conquista y la colonia del continente americano y, en segundo lugar, la

[49] Ulloa,*op.cit.*

implantación del sistema económico capitalista en su núcleo; se promueve un sistema de comercio que no para de crecer ni de necesitar.[50]

La usurpación que se tiene en base a los despojos y pérdida de recursos naturales es nuevamente un modo de control, donde los países permiten el paso a las compañías y a la inversión privada, derivando así un poder de sometimiento político a la virtud del proceso del capital, cuyo fin es la extracción de recursos mediante el control.[51]

Las estrategias de acumulación por desposesión gravitan entre la violencia directa (desplazamientos forzados, criminalización de la protesta social, despojo violento de tierras y militarización de los territorios) y la violencia simbólica, es decir el despliegue de discursos y de prácticas para la expropiación y la incorporación de la naturaleza como un factor productivo[52].

En la actualidad algunas industrias estratégicas y de recursos naturales son propiedad extranjera lo que provoca que el Estado pierda capacidad para tomar decisiones respecto a la inversión, la fijación de precios, los niveles de producción y el crecimiento futuro del país, debido a que dichas empresas son las que toman las decisiones (siempre basándose en la búsqueda de la rentabilidad económica), por lo que el rumbo de sectores completos e incluso algunas políticas del país se ven direccionados de acuerdo a sus costos laborales, los impuestos, infraestructura, etc. (Aleida Azemar, 2019)

3.- Tipos de Extractivismo

Extractivismo convencional o Clásico

Es el tipo de extractivismo desarrollado en la mayoría de países de América Latina durante las últimas décadas, mientras que en la actualidad se observa un poco más en países como Colombia y Perú , el objetivo fundamental dentro de este extractivismo es alcanzar altas tasas de crecimiento económico a través del estímulo de las exportaciones, principalmente en sectores como la minería y los hidrocarburos para incentivar dichas actividades se

[50] Ulloa,2017
[51] Aleida, 2019
[52] Sañudo et al. 2015

ofrecen unas condiciones ventajosas, con las cuales se logra atraer capitales que permiten incrementar los niveles de producción en periodos de tiempo relativamente cortos. En este tipo de extractivismo el Estado asume un papel pasivo, que se restringe a garantizar las condiciones básicas, tales como flexibilización laboral, ambiental, tributaria, movimientos de capital etc.[53]

El papel protagonista lo asumen las empresas transnacionales, la relación que se establece entre este tipo de empresas y los gobiernos es asimétrica, en el sentido de que las primeras imponen sus condiciones, para así aprovecharse de las necesidades que tienen los países, dicha condición queda reflejada en sus debilidades estructurales, tales como escasez de capital, temores por desajustes en la balanza de pagos, problemas fiscales, desempleo etc. (Riascos, 2014)

Neoextractivismo

Este modelo se caracteriza principalmente por un auge fuerte y prolongado en los precios de las materias primas, particularmente en mineras e hidrocarburíferas, tasas de crecimiento económico relativamente altas y por último el surgimiento de movimientos políticos de carácter progresista en países como Venezuela, Bolivia, Ecuador y Uruguay, asimismo reproduce los cimientos básicos bajo los cuales funciona el extractivismo clásico o colonial y la diferencia fundamental estaría en la presencia del Estado, puesto que el Estado es mucho más fuerte y activo , inclusive se podría decir que es una especie de capitalismo benévolo que apunta a lidiar con la pobreza y la desigualdad .[54] Tal acontecimiento repercute mucho en la forma de vida y de movilización de las comunidades cercanas a este tipo de actividades, limitando así su calidad de vida, tal fenómeno hace que las empresas privadas principalmente extranjeras, no vean los daños que están provocando con cada acción que toman, pero sobre todo el Estado quien es el primero que participa en dichas acciones.

[53] Riascos,2014
[54] Riascos,*op.cit.*

4.- Extractivismo en México.

A lo largo de los últimos años, en México se ha experimentado un importante resurgimiento de la actividad minera. Este auge minero se debe a nuevas formas de extracción de mayor escala, así como a un contexto económico y legislativo favorable, estos nuevos modelos mineros están dirigidos principalmente a metales industriales y preciosos ya que México es uno de los países con mayor producción minera del mundo, es el segundo mayor productor de plata, solo después de Perú y uno de los diez países con mayor producción de oro, cobre, plomo y zinc en el mundo, entre otros minerales (INEGI, 2017). Esta minería se realiza a gran escala y principalmente a cielo abierto, produciendo impactos medioambientales tales como contaminación de ríos y acuíferos con metales pesados y otras sustancias, drenaje ácido, remoción de la cubierta vegetal, generación de grandes cantidades de escombros contaminantes, abatimiento de fuentes de agua y emisiones continuas de gases y polvos a la atmósfera durante la extracción y procesamiento.[55]

El paradigma económico-social de México ha sido de despojo, primero por los colonizadores; después, por los hacendados y finalmente, por los dueños de las diversas industrias. Este saqueo es formativo del proceso de acumulación y reproducción ampliada del capital, toma fuerza y se usa a manera de paliativo mientras haya una crisis en el sistema.

La explotación de hidrocarburos junto con la minería son algunas las actividades extractivas que más conflictos han generado entre las comunidades indígenas, el Estado y las empresas durante las últimas décadas para México, así como en el resto de América Latina, los pueblos indígenas, las comunidades campesinas y afrodescendientes han sido violentados y arrebatados a sus territorios, los Estados se reservan la propiedad del subsuelo y lo concesionan a empresas que extraen sus valiosos recursos a cambio de beneficios muy marginales para las poblaciones en el mejor de los casos, pues éstas a menudo están sujetas al despojo y desalojo.(Llano et.al.,2018)

[55] Olivera, et al. 2017

México es así uno de los países con mayor inversión minera, puesto que en los últimos años se ha intensificado la expansión de megaproyectos relacionados al control de extracción y exportación de recursos naturales, puesto por el gobierno cree que estas actividades servirán para solucionar problemas de desempleo y pobreza, prometiendo un aumento en el desarrollo económico en regiones de comunidades indígenas.

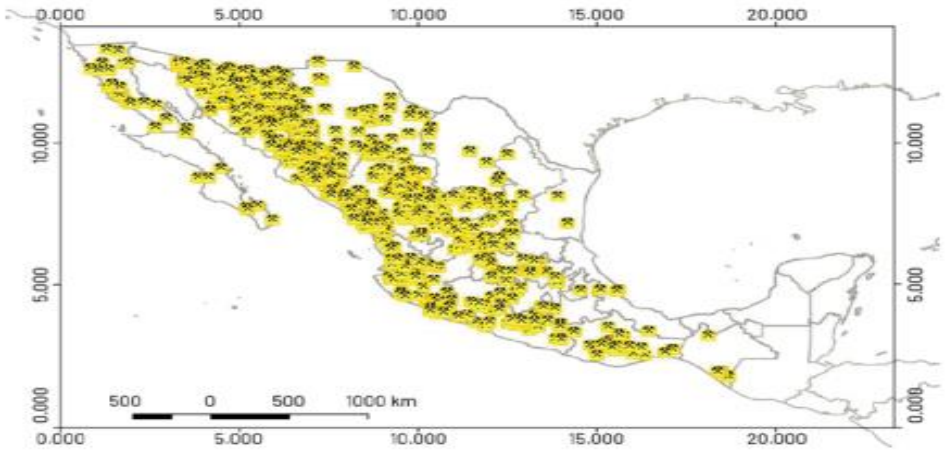


Ilustración 3. Proyectos mineros en México. Fundar.2018

Es interesante recalcar que existen 1,113 proyectos en exploración en 2018, estos están destinados a buscar minerales preciosos, principalmente oro, esto supone un problema ambiental, pues en la actualidad el 68% del oro extraído en el país se explota bajo la modalidad a cielo abierto, lo cual nos coloca ante un posible escenario de devastación ecológica con consecuencias irreparables para las comunidades donde se exploten estos minerales.[56]

Las minas en desarrollo durante el 2018, principalmente se concentran al noroeste del país sobre todo en el estado de Sonora cabe mencionar que en este estado la mayoría de los nuevos proyectos en desarrollo tienden a ser realizados a tajo abierto, puesto que la preocupación es más que evidente debido a que esta técnica traerá consigo consecuencias e impactos ecológicos y sociales.

[56] INEGI, 2019

Aleida Azemar (2019), Menciona que "*todo este tipo de representaciones ejemplifican los distintos tipos de problemas que agravian el bienestar de todas aquellas poblaciones que se encuentran cerca de las áreas extractivistas. Un ejemplo claro está en Aguas Blancas ubicada en el Estado de Sonora, donde la minera canadiense Álamos Gold invadió y despojó de sus tierras a los habitantes desde el 2002 con secuestros y extorsiones para comprar a precios muy bajos las propiedades".*

Para tener un amplio panorama de la situación que se está presentando con los nuevos proyectos mineros y de las consecuencias, es necesario mostrar la siguiente gráfica, que ejemplifica a los estados con mayores proyectos mineros en el país, dejando mucho que cuestionarnos sobre el papel de las concesiones en México.

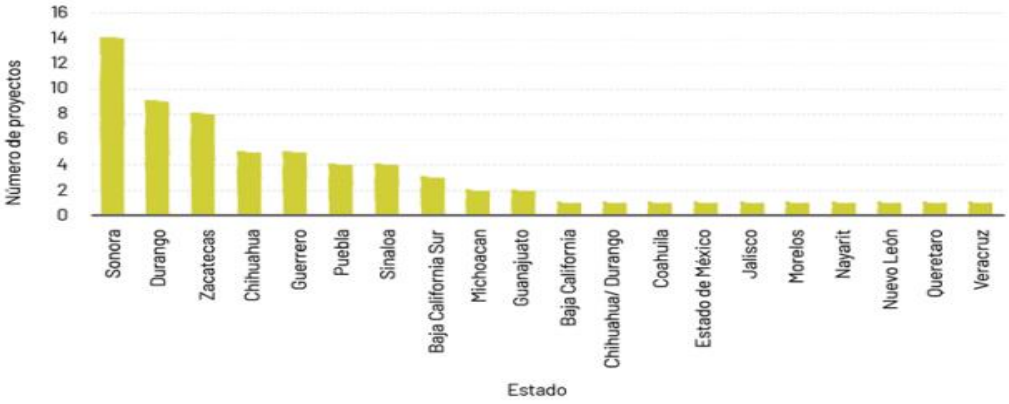


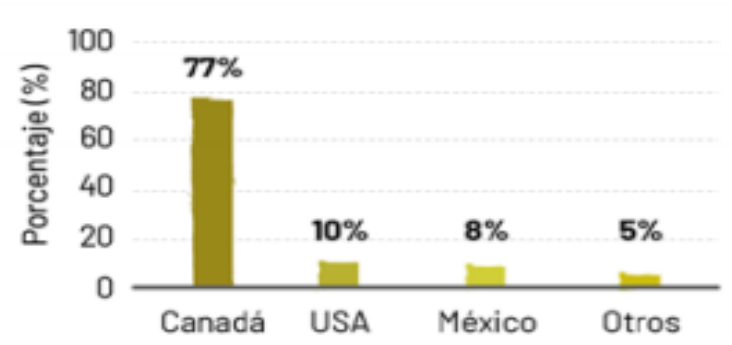
Ilustración 4. Estados con mayor número de proyectos mineros en el país. Fundar 2018

Ahora bien, la contaminación que ha ocurrido en el año 2007 en cuerpos de agua de Cocula (estado de Guerrero) debido a derrames de arsénico por parte de la empresa minera Media Luna, así como deslaves provocados por los procesos de excavación y explosiones de la mina[57] resultan muy dignos de analizar.

Resulta interesante saber que existe una gran disparidad respecto al capital de origen de las empresas que exploran el subsuelo en México, ya que, de las 476 compañías establecidas en el país para realizar esta actividad, el 92% son de capital extranjero, sobre todo de

[57] Aleida,*op cit.*

inversión canadiense (77%) y estadounidense (10%). Sólo el 8% de las empresas dedicadas a la exploración en el país son mexicanas, representado en la siguiente gráfica. [58]



Grafica 8. Proyectos en exploración por país de origen del capital. (2018)

Es evidente todos aquellos problemas que están surgiendo con base en los procesos extractivistas en la actualidad ,sin duda uno de los ejes importantes de este trabajo se inclinan en citar como todos estos procesos extractivistas están llevando a limitar la calidad de vida de las poblaciones cercanas a estas actividades, como lo mencione anteriormente la gran parte de estas personas son indígenas o de escasos recursos, quienes por encontrase en una posición de desventaja con todas aquellas instituciones de poder, quedan sumergidas en las garras del modelo económico.

Cabe resaltar que a pesar de los riesgos e impactos que se ocasionan por estas actividades extractivistas, la regulación hacia los temas del derecho a la salud no se encuentra en ninguna medida encaminados a la protección de la población y que no existen otras regulaciones con base en estos temas, la falta del ejercicio de estas regulaciones supone amenazas graves para la salud y por lo tanto por el bienestar de las comunidades.

Por otro lado, también se viola el derecho a la exigibilidad y justiciabilidad del derecho a la vida, en lo que va del gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador, al menos tres

[58] Jiménez, et al.2018

ambientalistas han sido asesinados en el país por su labor en defensa de los derechos de la tierra, la cifra incluso podría ser superior, ya que en ocasiones no se registran las muertes, a causa de que la mayoría de las victimas pertenecen a comunidades indígenas sin acceso a una denuncia pública.[59]

Los activistas por el medio ambiente se enfrentan todos los días a criminalización, amenazas constantes, homicidios, ataques a familiares y desplazamientos forzosos por su labor ambiental además la mayoría de estas víctimas se encuentran en situación de vulnerabilidad, debido a que provienen de comunidades indígenas, campesinas, afro-descendientes.[60]

Lamentablemente se han cometido 125 crímenes contra luchadores ecologistas. De ese total, 82 eran indígenas, 66 por ciento del total; es decir, dos de cada tres casos. (Castellanos, 2018) México es el sexto país más peligroso del mundo para los activistas que defienden el medio ambiente, según este informe, que documenta el asesinato de 164 defensores del medio ambiente durante 2018. Hace un año, el país se encontraba en cuarto lugar y registró un total de 15 homicidios de ambientalistas. La minería y las industrias extractivas están a la cabeza de la conflictividad en todo el mundo, estando presentes en 43 de los 164 asesinatos de defensores.[61]

Samir Flores, Nora Patricia y José Luis Álvarez son solo tres casos mediáticos en este año de activistas que perdieron la vida en la lucha, pues en México, las condiciones para defender los recursos naturales son cada vez más letales. (Padilla, 2019)

Estos son algunos de los ejemplos que realzan la magnitud de agresiones a líderes ambientales por defender sus hogares, bosques y ríos de las industrias destructivas hacia una lucha en busca de un mejor vivir.

En concreto todas aquellas afectaciones al medio ambiente y a los ecosistemas trascienden al proceso de salud-enfermedad de las poblaciones y del ejercicio del derecho a un medio

[59] Lugo, 2019. Quien en la página web la silla rota, se menciona de manera más amplia, se menciona a Samir Flores, Nora Patricia y José Luis Álvarez, solo tres casos mediáticos en este año de activistas que perdieron la vida al defender el medio ambiente.
[60] Lugo, 2019
[61] Padilla, 2019

ambiente sano, de ahí la importancia de hablar sobre que se está haciendo en torno a la Promoción de la Salud y cómo podemos concientizar desde una visión crítica sobre el papel de los determinantes sociales en salud. Tal es el caso de la contaminación por el uso y eliminación de residuos tóxicos al ambiente que provocan graves riesgos a las poblaciones cercanas que respiran todos estos residuos y afectan su calidad de vida; la mayoría de las enfermedades que se presentan con base en los problemas de extractivismo son enfermedades respiratorias, insuficiencia renal y canceres entre otras, tema que proyecta con mayor detalle desde su perspectiva biocultural y civilizatoria en el siguiente capítulo.

La Promoción de la Salud toma relevancia en su quehacer precisamente en este contexto, como saberes y prácticas de grupos organizados y participativos en la búsqueda de entornos saludable y en la toma de conciencia colectiva de perspectivas eco sanitarias.

Este trabajo busca contribuir al estudio de problemas identificados desde la Promoción de la Salud que requieran de una propuesta teórico, metodológico e instrumental a través del cual sea posible estudiar la salud y la enfermedad en un sentido más amplio, diverso, intersectorial y complejo abriendo la posibilidad para que desde una mirada crítica se pueda problematizar el objeto de estudio multicausal, incorporando así elementos que generen una visión de carácter transdisciplinario.

Es necesario señalar esta problemática y comenzar a sistematizar todos estos impactos para entender que la extracción minera a cielo abierto es dañina para el desarrollo humano, por otro lado, en México existen cientos de comunidades afectadas por la minería fenómeno que moviliza a las comunidades para frenar los impactos a sus territorios, medio ambiente y calidad de vida. En este sentido, el Estado mexicano enfrenta el imperativo de formular políticas públicas eficaces que permitan mitigar los impactos negativos de la minería metálica e impedir que sigan devastando el territorio nacional.

Ya que como mencionamos la mayoría de los proyectos extractivitas utilizan técnicas a cielo abierto, preocupación latente para la sustentabilidad ambiental, sin dejar de mencionar que las actuales minas a cielo abierto tienen una vida de hasta 5 y 12 años, después de esto

el territorio queda destruido y contaminado, menospreciando los daños que estos ya provocaron.

Todo esto pone en la palestra a los gobiernos actuales ante el estilo de desarrollo de talante extractivista y su responsabilidad ante el ecocidio que esto representa. A su vez, hay una particular mirada hacia la ecología política de concebir los recursos de la naturaleza y la humanidad en una compleja interacción social. (Toledo 2015)

Por otro lado, en general el Estado contemporáneo libera y apoya dinámicas propias de una economía capitalista, permitiendo una intensa apropiación de la naturaleza, para intentar regular e intervenir esos ámbitos mercantiles. En efecto, todos los gobiernos progresistas proclaman que su objetivo en el área económica es lograr crecimiento, lo que sería indispensable para originar empleo, captar renta para poder financiarse, etc. Por lo tanto, el Estado liberaliza y protege dinámicas propias del capitalismo contemporáneo y se abstiene de intervenir cuando se ponen en riesgo esos procesos de acumulación. La promoción se hace con diferentes grados de apoyo y participación, que van desde cobertura jurídica hasta subsidios de diverso tipo; el aliento y protección al ingreso de inversiones y hasta en algunos casos directamente el desarrollo de la actividad por medio de empresas nacionales. (Gudynas,2017)

Cuando las instancias de gobierno deberían supuestamente cumplir con su deber de socavar o detener el poder local de estas organizaciones criminales y en el que sólo se simula cumplir con la ley. Esté situación perversa, acontece en México, en donde se consolidan organizaciones criminales que manejan discrecionalmente instituciones de gobierno (ámbito de seguridad) a través del cohecho y soborno; este manejo facultativo por parte de las organizaciones criminales en los territorios donde operan, resulta en descredito y baja legitimidad por parte del gobierno, arrojando cómo efecto pernicioso, una condición para señalar el escenario de "Estado fallido". Estado fallido, distraído, incapaz, pero cualquiera que sea su adjetivación, es cierto que el Estado, hace caso omiso a los reclamos de justicia y seguridad que sus ciudadanos exigen.[62]

En cuestión la situación actual del gobierno de Andrés Manuel López Obrador anuncio que durante su gobierno no otorgara nuevas concesiones para explotación minera y esto debido

[62] Merchand, 2018

a la alta cantidad de permisos autorizados en las últimas sesiones pasados con una totalidad de 117.6 millones de hectáreas, de las cuales están vigentes el 21,3 es decir un 10.6% del territorio. Aunando a la idea de no cancelar ningún consorcio pues si actúan a lo establecido a la ley, se podría crear empleos. (Fernández, 2021)

5. Extractivismo en América Latina

Desde la década de 1990 América Latina se ha convertido en el destino principal de la inversión minera mundial, de la que cerca del 82% se concentra en cinco países: Perú, Chile, Brasil, México y Colombia.

El auge del extractivismo, que presenciamos en la actual coyuntura del neoliberalismo y globalización, implica un modelo insostenible, violento y voraz, puesto que son cada vez más las nuevas formas de mercantilizar la naturaleza. En América Latina y el Caribe la apropiación neocolonial y el carácter violento del modelo extractivista se evidencian tanto en los impactos negativos que produce, como en las distintas estrategias que emplean las empresas para imponerse en los territorios.[63]

Desde mediados de los ochenta, América Latina se ha constituido en el laboratorio para la aplicación de una batería de reformas económicas, políticas y sociales encaminadas a configurar a los países de la región como centros privilegiados para la radicación de grandes inversiones transnacionales.[64]

Actualmente, el crecimiento económico de Latinoamérica se presenta como un dilema entre la conservación de sus bienes naturales o la reducción intensiva de esta vía actividades extractivas. Históricamente, este comportamiento se ha manifestado en la región desde la época de la colonia como parte del proceso de explotación intensiva; sin embargo, pareciera que, en las últimas décadas, dicha actividad se ha incrementado provocando severos daños al ambiente y un fuerte impacto social en la población. Algunos países de América Latina son altamente dependientes de las materias primas y resuelven problemas económicos inmediatos o financian sus propósitos políticos a través del comercio de sus recursos

[63] Carvajal,2016
[64] Sañudo, *ob cit.*

naturales mediante la inversión extranjera directa (IED) dirigida a la explotación de zonas concesionadas con abundancia en algún recurso natural. Sin embargo, la realidad no es así, el perjuicio ambiental que se origina por la práctica extractiva suele originar daños económicos severos e irreparables, que generalmente son minimizados por los gobiernos de los países, los cuales argumentan que los ingresos económicos que se obtienen del uso intensivo de los recursos naturales supera la pérdida con mayores beneficios y resuelve los problemas económicos de corto plazo.[65]

La proliferación de las actividades extractivistas se ha vuelto en uno de los principales factores de presión sobre los ecosistemas latinoamericanos, sea por contaminación de suelo, agua y aire trayendo consigo efectos muy negativos sobre la biodiversidad y significativamente acarreando fuertes impactos sociales y económicos que van desde desplazamientos de comunidades locales y problemas en la salud pública, a fuertes transformaciones en las economías locales. (Gudynas,2013)

Algunos de los principales rasgos de extractivismo en América Latina se deben a que las explotaciones, por lo general son llevadas a cabo por empresas privadas transnacionales y en ocasiones por empresas público-privadas, la mayoría se realizan para satisfacer demandas de mercados globales y no las necesidades de comunidades locales; casi la totalidad de las ganancias quedan en manos de las empresas, logrando así que haya una demanda de abastecimiento energético e hídrico, e implicando la construcción de obras de infraestructura, especialmente cuando se trata de yacimientos nuevos en zonas de difícil acceso. Además de daños ambientales irreversibles, contaminado el aire, los suelos, las fuentes hídricas y provocando grandes pérdidas de biodiversidad, se violan los derechos humanos de las comunidades afectadas, destruyendo así sus formas de vida y economías tradicionales, convirtiéndolas en dependientes de mercados externos, sin dejar a un lado que la mano de obra es demandante, reducida, temporal, precaria y casi exclusivamente masculina. Se genera la reprimarización de las economías latinoamericanas, en la que los países atraen la inversión extranjera para la extracción y producción de materias primas, debilitando otros sectores de sus economías.[66]

[65] Azamar & Carrillo, 2017
[66] Carvajal, *op.cit.*

Actualmente se utiliza con mayor preponderancia la minería debido a que incorpora tecnologías que permiten la explotación intensiva de minerales, con el método "a cielo abierto" produciendo así tres veces más al día; la minería a cielo abierto consiste en la voladura de material rocoso, que posteriormente se tritura, se baña en una mezcla de agua con cianuro y otros ácidos, concluyendo con la fundición de los metales. Con este método se destruyen enormes extensiones de superficie montañosa, se usan grandes cantidades de explosivos y sustancias tóxicas y se gasta intensivamente el agua.[67]

Sin dejar a un lado los problemas de especies nativas a los territorios, la perdida de hábitat, el incremento de contaminantes en la ambiente causa el desplazamiento y desaparición de especies vulnerables; tales impactos también repercuten en la salud de sociedades locales dado que enfermedades respiratorias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinas, cardiovasculares y neurológicas suelen presentarse por la exposición a los elementos que las minas dispersan en el medio ambiente.

Visto desde la Promoción de la Salud se encuentran varias líneas de acción: la elaboración de una política pública sana, la creación de ambientes favorables, el reforzamiento de la acción comunitaria, el desarrollo de las aptitudes personales y la reorientación de los servicios sanitarios, Con ello se impulsa la consideración de la Salud como un derecho social básico de todas las personas, situando al Estado ante la disyuntiva de ejercer la protección de este derecho. Es incuestionable que la salud guarda una relación íntima con el derecho a la vida y la dignidad de los ciudadanos y que, además, cualquier limitación en el acceso a los servicios sanitarios es causa de exclusión social. (Ponte, 2014)

Actualmente, la salud integral de las personas y las comunidades obedece en gran medida al fortalecimiento de conductas saludables, tanto individuales como colectivas. Muchos de los factores que afectan el medio ambiente, dependen del nivel de conocimiento de la población sobre los efectos que estos ejercen sobre su bienestar y calidad de vida, sin dejar de referir la implementación de políticas públicas que propicien la creación de entornos saludables y refuercen el poder de las comunidades para lograrlos y mantenerlos.[68]

El vínculo entre el derecho a la salud y el derecho a vivir en un ambiente sano es tan íntimo que cuando se intenta proteger al ambiente se califica al mismo, utilizando los adjetivos de

[67] Espinosa, 2018
[68] Coronel &Páez, 2017

"sano" y "equilibrado", tal como se puede observar en las normas anteriormente citadas. Sin embargo, algunos autores discuten si el derecho a gozar de un ambiente sano protege al ambiente en sí mismo, o en cambio, lo que se protege es la salud humana en función del ambiente; las normas de calidad no serían normas de calidad ambiental, sino normas de calidad de vida humana.[69]

Tanto el derecho a la salud como el derecho a gozar de un ambiente sano han sido catalogados como derechos humanos, sociales y como derechos de incidencia colectiva, Es indudable que ambos tienen estrechos vínculos entre sí. En este sentido, se ha señalado que el derecho a gozar de un ambiente sano tiene una estrecha relación con el derecho a la vida, en el entendido de que el derecho a la vida no conlleva sólo el derecho a vivir, sino además supone ciertas condiciones que favorezcan o posibiliten una vida sana y prolongada. (Iglesias, 2016)

El hecho de que el ambiente deteriorado enferma, no es una novedad, pero sí representa un nuevo escenario. Antes, la salud ambiental se vinculaba con determinadas condiciones puntuales como los efectos de la contaminación nuclear o ciertas profesiones peligrosas y se creía que la ciencia resolvería cualquier problema; ahora el agujero en la capa de ozono, la gestión de residuos, la calidad del agua y los riesgos ambientales que el ser humano todavía no sabe manejar, sumados a la pobreza y la marginación, brindan un panorama muy complejo que afecta aún más la salud humana. (Coronel & Páez, 2017)

Al concebir la salud como un derecho universal el país debe avanzar desde la atención de la enfermedad (enfoque biologicista) hacia la Promoción de la Salud como producto social, entendido como el "proceso mediante el cual la interacción de los actores sociales entre sí y de estos con su entorno, genera como resultado final el estado de salud que caracteriza a una población". (Benedicte, 2014)

La función del derecho colectivo es la satisfacción de las necesidades básicas colectivas, por ejemplo, la autonomía de un pueblo, la identidad cultural o si se refieren a bienes, la protección de bienes colectivos, como la tierra, la cultura, o la defensa de un interés colectivo. Por otra parte, un derecho colectivo es un derecho fundamental porque constituye

[69] Iglesias, 2016

un instrumento para que el individuo alcance sus fines vinculados a las exigencias de la dignidad. Desde un punto de vista político, los derechos colectivos son el resultado de luchas por el reconocimiento del pluralismo, la igualdad política, el acceso y la participación en la ciudadanía y la soberanía, el empoderamiento, la igualdad cultural, etc. En el caso de los pueblos indígenas sería también en primer lugar, reclamos de justicia etnocultural.[70]

6.- Respuesta Social Organizada al Extractivismo como un mecanismo de resistencia.

América Latina

País	**Corporativo**	**Caso**
Colombia	**Estadounidense Muriel Mining Corporation**	Desde el 2015**,** con el objeto de realizar explotación de cobre, oro, molibdeno y otros minerales durante 30 años, prorrogables a 30 años más, en un área de 16000 hectáreas.
Bolivia	**canadiense South American Silver**	Desde el 2012 se han realizado labores de prospección minera estableciendo la existencia de yacimientos de plata e indio
Ecuador	**China Explorcobres S. A**	Implican gran producción de desechos tóxicos, el uso y contaminación de mucha agua y energía, proyecto que genera 1.400 millones de

[70] Benedicte,2014

		toneladas de desechos sólidos, la mayoría contaminados con metales pesados.
México		
Guerrero	**Gold Corp**	Interviene en la apropiación de la tierra y el agua, así como la orientación del mercado de trabajo hacia las actividades extractivas, lo cual ha generado una serie de respuestas diferenciadas de los grupos de campesinos a partir de los primeros acuerdos logrados con las autoridades agrarias.
Puebla	**Minería Gavilán, S.A d C.V Canadiense Almadén Minerals 2010**	Perciben posibles afectaciones al medio ambiente y a la salud humana, que podrían ocurrir en caso de comenzar la explotación.
Morelos	**Plan Integral Morelos (PIM) 2012**	Proyecto de industrialización y producción energética que atraviesa por los estados de Puebla, Tlaxcala y Morelos.

Tabla 8. Principales casos de minerías en América Latina y México. Elaborado por autora.2021

Consideramos que toda esta categoría del Capitaloceno trae consigo la aparición y surgimiento de las actividades extractivistas en América Latina y sobre todo en México, lo que a su vez da respuestas a movimientos sociales de resistencia de los pueblos y actores sociales diversos al modelo extractivista, quienes hacen visibles los daños que causa el modelo al tiempo con la defensa de sus territorios y de los bienes comunes.

Un sistema doblemente perverso si lo miramos desde cualquier perspectiva, pero más aún si lo hacemos desde el punto de vista de quienes formamos la ciudadanía, consciente y participativa en salud. El consumo permanente de los bienes que ofrece la maquinaria empresarial ha formulado estrategias de expoliación respecto al aprovechamiento de las crisis sociales masivas y hasta de los desastres de origen natural, para ablandar la voluntad de los pueblos y facilitar la penetración de medidas extremas de ajuste. La demolición de los derechos económicos, sociales y culturales; la subasta de los servicios públicos; la penetración de la cultura del despojo y la competencia, a la par que fueron acelerando los ciclos de explotación económica, fueron ahogando los espacios para la vida y la salud.[71]

El punto de partida es entender que la degradación del clima no es democrática, no afecta a todas y todos de la misma manera. Existe una desigual exposición a la contaminación en función de la posición sistémica de países, de las relaciones de poder, así como de variables como raza, clase o género.

Villareal & Muños investigadores de rio de Janeiro (2020), Expresan que, en este contexto, "*quienes sufren las consecuencias de la injusticia ambiental de forma más directa suelen gritar sin tanto eco por las movilizaciones, la violencia y la represión a la que se ven expuestas y expuestos lo que hace urgente una mayor atención y solidaridad transnacional"*. Según Global Witness, en 2018 fueron asesinadas 164 defensoras y defensores de la tierra y del medio ambiente, y muchos más fueron silenciados, con arrestos, demandas judiciales o amenazas de muerte. Más de la mitad de estos asesinatos ocurrió en América Latina y la mayor parte se concentra en los sectores de minería e industrias extractivas (43), agroindustria (21), agua y represas (17) y explotación forestal (13).

[71]Breilh & Tillería 2009

Las corporaciones mineras globales son poderosas organizaciones económicas emplazadas en diversas regiones del mundo que explotan petróleo, carbón, gas natural, tierras raras y minerales, es común que cada una de ellas tenga enclaves en los más diversos países y culturas del mundo y algunas incluso en regiones polares y fondos marinos.[72]

Es importante exponer analíticamente las líneas generales de la acción colectiva que ha interpelado al extractivismo minero en América Latina, con el objetivo de examinar las características constitutivas de las formas de resistencia que han emergido para oponerse a las lógicas de la minería extractiva que se han instaurado en el subcontinente durante las últimas dos décadas.[73]

Desde finales de la década de 1990, precisamente cuando se puede rastrear el origen del extractivismo minero contemporáneo, se registra un aumento en los conflictos sociales vinculados con la minería en América Latina. Por lo tanto, en la médula de estos conflictos se localiza una "tensión de territorialidades", esto es debido al antagonismo de modos de apropiación del espacio para organizarlo con determinados fines. El territorio se construye con el entrecruzamiento de significaciones y racionalidades distintas, por lo que existen diferentes "lógicas de territorialidad" según nos refiramos a múltiples actores: los grandes actores económicos (corporaciones, elites económicas), los Estados (en sus diversos niveles), o los diferentes actores sociales intervinientes en el conflicto. (Espinosa, 2018)

En cuanto a la composición, articulación y dinámicas de los movimientos sociales que se conforman en estos conflictos, si bien el sustrato indígena está presente de forma copiosa, es factible caracterizar su integración como plural, su ensamblaje como multisecular y sus repertorios como multicondensados. Los movimientos sociales se constituyen por una variedad de integrantes, colectivos e individuales en ámbitos rurales y urbanos y sin distingo de género o edad: indígenas, campesinos, sacerdotes, estudiantes, maestros, profesionales distintos, organizaciones de diversa índole (civil, ambiental, productiva, religiosa, de derechos humanos, de cooperación al desarrollo) y hasta de gobiernos locales.

[72] Delgado G. C, 2010
[73] Martínez M.I, 2018

Esta pluralidad permite que estos movimientos se desplacen y se articulen en diversas escalas, no sólo geográficas sino contingentes.[74]

Los marcos de interpretación que justifican el accionar de estos movimientos reflejan las dimensiones clave de la justicia ambiental, el reconocimiento, la distribución y la participación,*" los grupos anti-minería ven la aprobación de los proyectos de minería como un reflejo de la falta de reconocimiento de su dependencia material y cultural hacia el agua y la tierra, y de la minusvaloración de sus puntos de vista y procesos consuetudinarios*" (Walter & Urkidi, 2015).

Posteriormente ante tal situación de confrontación, encontramos tres posturas locales discursivas de las comunidades locales. La primera es una ética fuerte que rechaza la ocupación y destrucción minera del territorio por considerarlo un bien patrimonial inalienable. Esta postura discursiva se articula como un lenguaje de patrimonio donde se representa al paisaje y sus recursos como bien inalienable en el que se funda una identidad local; un bien, por tanto, no negociable. La segunda es una ética negociada que acepta una relación contractual corporación-comunidad en la que la destrucción del paisaje puede ser compensada por dinero calculado bajo criterios de justicia distributiva. Esta postura accede al principio de transacción donde el territorio se puede vender o ceder, pero condiciona a que la transacción sea "justa". Aquí se articula un lenguaje de justicia distributiva y con ello, la idea de una "reciprocidad balanceada". El tema a debate aquí es la búsqueda de equivalentes que permitan un acuerdo de lo que es justo.[75]

La tercera es una ética débil que se rinde ante la imposición de un régimen de alienación del territorio y dilución coactiva del sujeto colectivo en grupos clientelares, a cambio de recibir certidumbre personal en la vida cotidiana como la garantía de empleo y seguridad personal; de recibir sanciones positivas como dádivas, repartos o ascensos laborales; de evitar sanciones negativas, como castigos laborales, amenazas personales o demandas judiciales. Aquí se articula un lenguaje subalterno, que eventualmente resiste, replegándose

[74] Espinosa, 2018
[75] Delgado G.C, 2010

en la ironía, o deja de resistir construyendo una exaltación de la figura que le premia y le castiga. (Delgado G. C., 2010)

Asimismo, el término de la palabra *resistencia* trae consigo distintos significados reconocida como: "oposición a la acción de una fuerza"; durante la Segunda Guerra Mundial, con el término resistencia se identificaron los movimientos de muchos países que combatieron a la fuerza nazi, cuando invadió gran parte de los países de Europa. Así, la práctica de la resistencia es vista como un bloquear, contener, oponer, rebelarse a todo aquello que no permite a una comunidad desarrollar sus formas de vida y su cultura. (Roa & Navas, 2014)

Incluso se manifiesta que desde las propias formas de vidas y alternativas que construyen los pueblos originarios y las comunidades locales que se niegan a la globalización neoliberal, que van en oposición al individualismo, que desprecian la sociedad de consumo, que se niegan a considerar la naturaleza como una mercancía, son, en sí mismas, una alternativa y hacen que sus territorios sean, en sí mismos, una esperanza. [76]

Las comunidades que resisten son, ante todo, estructuras sensibles, corporal y mentalmente; aguantan desde lo sensorial, lo simbólico, lo perceptivo y los afectos, desde lo que las une con el territorio y con un pasado cargado de tradiciones, desde la alternativa y la posibilidad de otras formas de vivir en el territorio (Roa & Navas, 2014).

La impunidad generalizada que garantiza la perpetuación de estos actos, así como la represión y la criminalización ejercida sobre las poblaciones que defienden sus territorios y el derecho a la vida, son elementos que dan cuenta del avance incuestionado del extractivismo capitalista.[77]

La resistencia es una lucha en la que priman las alternativas sociales y comunitarias. Su virtud, en los casos de disolución del tejido social, de desplazamiento y despojo, es permitir la reconstrucción y el reforzamiento de los lazos que se habían roto. Por lo tanto, las comunidades que resisten son, ante todo, estructuras sensibles, corporal y mentalmente; aguantan desde lo sensorial, lo simbólico, lo perceptivo y los afectos, desde lo que las une

[76] Roa & Navas, 2014
[77] Villarreal & Muñoz, 2020

con el territorio y con un pasado cargado de tradiciones, desde la alternativa y la posibilidad de otras formas de vivir en el territorio.[78]

Estas luchas y movimientos de resistencia son parte de las estrategias que plantea la Promoción de la Salud sobre movilización social y participación ciudadana que conlleven a la consolidación del sujeto político que consolide la ciudadanía en salud.

Ahora bien, ¿De qué manera estos elementos determinan el que hacer de Promoción de la Salud en el siglo XXI? Tal vez en todas estas conceptualizaciones resulten nuevas y difíciles de entender, pero si nos ponemos a reflexionar nos daremos cuenta que es un proceso natural en donde el hombre si ha tenido que ver en la modificación de procesos que determinen nuestros tiempos actuales en el mundo, y que como Promotora de la Salud, tengo la capacidad de instaurar herramientas que permitan en una población tomar consciencia y actuar para la toma de decisiones saludables que les permita vivir dignamente con la mayor longevidad y calidad posible; por lo tanto es un pilar esencial para comprender los problemas de salud y enfermedad que enfrentan dichos fenómenos, no solo va más allá de cuidar el agua o dejar de consumir, creo que la Promoción de la Salud cuenta con fundamentos de reflexión crítica que te permiten tener una cosmovisión más compleja y multidimensional, que se centra en analizar factores ambientales, económicos, biológicos y estilos de vida que modifiquen el contexto en el que se desarrolla cada comunidad.

Para ejemplificar mejor estos movimientos sociales de resistencia se mencionará a nivel nacional y latinoamericano países donde se han instalado los proyectos mineros que demuestran la lucha y resistencia en base a las actividades extractivistas.

6.1 Caso Colombia

El proyecto Mandé Norte se establece en los municipios de Murindó (Antioquia) y Carmén del Darien (Chocó) Colombia, desde el año 2015, mediante concesión otorgada por INGEOMINAS y contrato generado entre la Gobernación de Antioquia y la compañía

[78] Avendaño & Navas, 2014

estadounidense Muriel Mining Corporation con el objeto de realizar explotación de cobre, oro, molibdeno y otros minerales durante 30 años, prorrogables a 30 años más, en un área de 16000 hectáreas. Esta compañía, subsidiaria de Gold Plata Mining International Corporation y coparte de Rio Tinto de Canadá, inició un proceso de exploración en territorio con presencia de comunidades indígenas y afrodescendientes; lo que suscitó una serie de respuestas hacia el proyecto minero, que desencadenaron en el retiro de la empresa.[79]

Durante los años 2006 a 2008, INGEOMINAS, el Ministerio del Interior y de Justicia, el Ministerio de Minas y la Compañía Muriel Mining Corporation realizaron acercamientos con el objeto de realizar la consulta previa con las comunidades étnicas de la zona. Sin embargo, y solo hasta diciembre de 2008 la comunidad se enteró de que el proyecto minero contaba con un proceso de consulta previa y que supuestamente a través de este había dado por aceptada la intervención minera en su territorio. A partir de este momento la comunidad devela una serie de irregularidades en la validación de la consulta como la creación de organizaciones indígenas ficticias y con ello de representantes ilegítimos, sobornos y prebendas en dinero y en especie hacia algunos comuneros, la legalización de firmas de asistencias a talleres como si fueran firmas de aval al proyecto y la no invitación de algunas comunidades a las reuniones convocadas por el gobierno y la empresa. Asociadas a las inconsistencias del proceso de consulta previa se presentaron situaciones de violación a los derechos a la integridad cultural y del ambiente. (Hernández & otros, 2017

En 2009, el territorio empieza a ser militarizado por las fuerzas armadas del Ejército Nacional generando temor al interior de la población asentada en territorio tradicional y colectivo. Luego, en enero de 2010, tres meses después de que la Corte Constitucional profirió un fallo a favor de la población étnica, el ejército bombardeó el resguardo Uradá Jiguamiandó; resultando heridas varias personas de una misma familia y el fallecimiento de un recién nacido. Con base en estos hechos, las comunidades Embera emprendieron diversas acciones de resistencia con el objetivo de develar el falso proceso de consulta previa y evitar la continuidad de la actividad minera.[80]

[79] Hernández, et al. 2017
[80] Hernández, et al. 2017

Por último, el caso es acogido por la Corte Constitucional. La Corte expresó la vulneración al derecho a la consulta previa de las comunidades antes de haber otorgado el contrato de concesión a la empresa Muriel Mining Corporation, por lo que concedió la protección de los derechos solicitados por los accionantes, ordenando suspender las actividades de exploración y explotación de minerales en toda el área concedida para el proyecto Mandé Norte.[81]

6.2 Caso Bolivia

Caso Mallku Khuta, traducido literalmente del aymara significa Lago del Cóndor; sería el nombre que recibe una de las cuatro lagunas ubicadas a más de 4200 metros sobre el nivel del mar en Bolivia, en cuyas orillas estaría asentada la comunidad originaria del mismo nombre. Estaría ubicada en la provincia Alonso de Ibáñez del departamento de Potosí, en el municipio de Sacaca y sería parte de la región de los Charkas Qhara Qhara organizados en la Federación de Ayllus Originarios Indígenas del Norte Potosí - FAOINP. En esta zona la compañía **canadiense South American Silver** Corp. habría realizado labores de prospección minera estableciendo la existencia de yacimientos de plata e indio. Estos estudios indicarían que el proyecto tiene el potencial de convertirse en uno de los mayores productores de estos elementos a nivel mundial, y en la mayor operación minera del país. [82]
El 5 de mayo de 2012, a las 4:00 de la madrugada, un contingente policial de casi cincuenta efectivos habría intervenido en la comunidad para detener a autoridades campesinas por una denuncia presentada por la empresa. Los comuneros habrían logrado evitar el apresamiento de sus líderes y habrían hecho retroceder a la policía. Luego de un intenso proceso de negociación en el que el Estado habría reconocido el incumplimiento de derechos colectivos, el 21 de mayo de 2012, se habría arrestado a Cancio Rojas, máximo dirigente y Curaca de la comunidad en la ciudad de La Paz, acusado por desorden público y secuestro. Durante la estancia de Rojas en la cárcel, la empresa habría intentado desplazar a la comunidad e iniciar la etapa de explotación. Esta actitud habría generado un aumento de la conflictividad en la zona, hecho que habría obligado al presidente Evo Morales a negociar directamente el conflicto. En junio de 2012, se habría firmado un acuerdo sobre al

[81] Hernández, *ob cit.*
[82] Burbano, 2016

cual se habría aceptado la fianza de Cancio Rojas y la nacionalización de la mina. El proceso penal se habría cerrado. (Burbano, 2016)

6.3 Caso Ecuador

Proyecto San Carlos Panantza

Es un proyecto minero principalmente de cobre (además de oro y molibdeno), cuya concesión pertenece a la empresa **China Explorcobres S.A**. (EXSA). Tendrá una vigencia aproximada de 25 años. Estos proyectos mineros inevitablemente implican gran producción de desechos tóxicos, el uso y contaminación de mucha agua y energía, así como nuevas vías de transporte.[83]

Sólo como referencia el proyecto podría producir 1.400 millones de toneladas de desechos sólidos, la mayoría contaminados con metales pesados. El pueblo shuar, conocido como el Pueblo de las Cascadas Sagradas, con su lucha está apeló a distintos valores como la sacralidad del territorio y los derechos indígenas. El 11 de agosto de 2016, la comunidad Shuar de fue desalojada de manera violenta de su territorio, mediante operativos policiales y militares desproporcionados. El 21 de noviembre de 2016, integrantes del Pueblo Shuar retomaron la comunidad de Nankints y al día siguiente fueron desalojados. Tras este acontecimiento, el vicepresidente de la Federación Interprovincial de Centros Shuar del Ecuador FICSH fue detenido, al mismo tiempo se militarizó el Cantón San Juan Bosco y particularmente la Parroquia Santiago de Panantza, el 14 de diciembre la fuerte presencia militar en tierra y aire produjo un grave enfrentamiento que dejó varios heridos de ambas partes y un policía muerto. (Soliz, 2017)

Ese mismo día el dictamen de Estado de excepción en la provincia de Morona Santiago impuso una incursión militar nunca antes vista por conflictos mineros en Ecuador: despliegue de tanques de guerra, helicópteros, camiones blindados, miles de militares y policías hicieron parte de esto. Allanamientos a los hogares de las familias de indígenas y campesinas sobre todo de las Parroquias Santiago de Panantza y San Carlos de Limón, indígenas y campesinos apresados y exhibidos públicamente como asesinos, omitiendo la presunción de inocencia como un derecho humano, fueron algunos de los saldos de esta jornada. El Ministerio del Interior promocionó en medios de comunicación escritos, de

[83] Soliz,2017

radio y televisión nacional y local una recompensa de 50 mil dólares para obtener información de los presuntos culpables, situación que ha desencadenado señalamientos y estigmatizaciones sobre dirigentes indígenas que en ciertos casos están en la clandestinidad.[84]

México

6.4 Caso Guerrero

En el caso de la zona de Mezcala (Guerrero) al llegar la minería **Goldcorp** interviene en la apropiación de la tierra y el agua, así como la orientación del mercado de trabajo hacia las actividades extractivas, lo cual ha generado una serie de respuestas diferenciadas de los grupos de campesinos a partir de los primeros acuerdos logrados con las autoridades agrarias. Las contradicciones respecto al uso y control de la tierra y el agua fueron poco a poco, tomando relevancia e hicieron que se formaran entre algunos ejidatarios y comuneros un sentimiento de injusticia.[85]

La estrategia de este grupo fue mantenerse cercanos a la empresa con el fin de mantener los apoyos y beneficios. Por su parte, los ejidatarios habían llegado a un acuerdo inicial de arrendamiento de 700 hectáreas en 2004, por lo cual recibían cerca de $800,000 pesos anuales. Sin embargo, algunos ejidatarios comenzaron a cuestionar dicho acuerdo, por la forma en cómo se vendieron las parcelas a la empresa, pues consideraban que se había aprovechado de la desinformación de los campesinos en términos de las riquezas que se iban a extraer, lo que puso en entredicho la justeza de los precios de la renta de las parcelas. De esta manera, un grupo de ejidatarios encabezado por Crisóforo Guzmán se instalaron en los accesos que dan entrada a la mina de Los Filos–Bermejal el 8 de enero del 2007, exigiendo a la empresa mejores precios por la renta de sus tierras (De la O, 2007)**.**

El 25 enero, la policía estatal y municipal desalojó el plantón, reprimiendo violentamente a los manifestantes; ello provoca que se radicalicen las posiciones y un número mayor de ejidatarios vuelva a instalarse en plantón y constituirse en Asamblea Permanente de Ejidatarios, aumentando su pliego de peticiones. La protesta se extiende hasta abril, cuando, finalmente, la empresa cede y negocia un precio de renta de la tierra a $13,500 por

[84] Solís, *ob cit.*
[85] Noguez, 2006

hectárea, deshace los contratos de compra venta que había realizado con los campesinos y aumenta el número de hectáreas arrendadas a 970. Este proceso de movilización y resistencia provoca que la empresa Goldcorp posponga por casi un año la explotación de la mina Los Filos y El Bermejal. (Noguez, 2006)

De esta manera las formas de exigencia que se mostraron permiten que los alcances de la empresa sean limitados para pagar nuevos precios que los ejidatarios esperaban, lo cual llevo a retirarse (al menos temporalmente) antes de que se incrementaran los pagos que les hacían a los comuneros. En este sentido, las respuestas aquí mostradas son la expresión de un primer nivel de reacción frente a la actividad minera, pero al seguir tensándose el campo de conflictos, es previsible en el mediano plazo otro ciclo de protestas y movilizaciones que pongan en el centro la conservación del territorio y sus recursos naturales, pues en la medida en que se agote el mineral, disminuya la derrama económica de la producción minera o se acabe la rentabilidad para la extracción y la empresa se vaya, los ejidatarios y comuneros tendrán que plantearse la pertinencia de mantener o no su vida campesina, que incluye retomar el control sobre el territorio y conservar sus tierras y agua para la producción agrícola y su entorno para la continuidad de su forma de vida rural.[86]

6.5 Caso Puebla

El proyecto ***Ixtaca*** está ubicado en el municipio de Ixtacamaxtitlán, se encuentra en etapa avanzada de exploración y lo ejecuta ***Minera Gavilán, S.A. de C.V.,*** empresa mexicana subsidiaria de la **canadiense *Almaden Minerals*.** Esta empresa, descubrió en el 2010 que en la zona había mineralización de oro y plata en el subsuelo, con una ley de 2 gramos de oro por tonelada equivalente.[87]

Los habitantes de Ixtacamaxtitlán perciben que existe división interna en su comunidad con respecto a la aprobación de la llegada de la minería a la región. No están de acuerdo con que se desarrolle el proyecto Ixtaca y ello se debe a que perciben posibles afectaciones al medio ambiente y a la salud humana, que podrían ocurrir en caso de comenzar la explotación. Aceptaron estar de acuerdo con la posibilidad de un desarrollo minero, ya que representa una alternativa a la generación de fuentes de trabajo no agrícolas y posiblemente,

[86] Delgado G.C, 2010
[87] Bastidas, et al.

de activación de la economía de la región. Sin embargo, no consideran si habrá o no impactos socioambientales o a la salud humana. Esta percepción en parte se explica por la estrategia desarrollada por *Almaden*, *Minerals*, al realizar promesas sobre generación de empleo, y ofrecer contribuciones al sistema de salud, a las escuelas, a las viviendas, a los eventos sociales, a la construcción de espacios de esparcimientos y ayudar a mejorar la economía de la región mediante los ingresos, producto de impuestos, que recibirá el municipio. (Bastidas, 2018)

La principal estrategia desplegada por las comunidades es la organización interna, conformando grupos de defensa. En Ixtacamaxtitlán en el 2013 se formó el grupo Atcolhua, quienes han mostrado estrategias hacia la apropiación cultural del territorio, mediante peregrinaciones y ritos, que combinan lo católico con lo prehispánico. Es así, como las luchas han llevado a la apropiación cultural del ambiente, a redescubrir el territorio, a redefinir el espacio y darle un nuevo significado, los grupos de defensa y las estrategias de expresión de opiniones han aportado a la generación de un ambiente social, cultural y político que ha permitido que las personas formen una percepción positiva o negativa de los proyectos mineros en la zona.[88]

6.6 Caso Morelos

Termoeléctrica en Huexca, Morelos

El 2012 fue un año crucial para los habitantes del pueblo de Huexca, municipio de **Yecapixtla, Morelos.** Su vida cotidiana poco a poco se fue transformando a partir de la construcción de la primera central termoeléctrica de ciclo combinado, una planta generadora de energía. Dicha construcción está insertada en el **Plan Integral Morelos (PIM),** un proyecto de industrialización y producción energética que atraviesa por los estados de Puebla, Tlaxcala y Morelos. La construcción de la termoeléctrica inició en el mes de enero del 2012. De acuerdo a los testimonios, nunca se informó por parte de las instituciones correspondientes al respecto, sólo se escuchaban rumores. Se hace oficial cuando el gobernador Graco Ramírez da el banderazo para el inicio de la obra algunos

[88] Bastidas,*ob cit.*

habitantes se organizan para saber qué cosa es una termoeléctrica, cómo puede afectarlos y cuáles son los impactos ambientales. [89]

En esa búsqueda, se enteraron que la termoeléctrica es parte de un megaproyecto para la producción energética, después de que se da el banderazo se inicia las primeras acciones de oposición por parte de los habitantes Huexca, durante ese tiempo la mayoría de las familias del pueblo participaron en las actividades de organización colectiva; los habitantes preparaban comida y hacían guardia día y noche solicitando diálogo con el gobierno. (Martínez R. , 2018)

Cuando los pobladores de Huexca se manifestaron en contra de la construcción de la termoeléctrica proyecto (264 CC CENTRO). Opositores al PIM de los pueblos de Huexca, Amilcingo y otros más, así como de los estados de Puebla y Tlaxcala forman el Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra, el Agua y el Aire de Morelos, Puebla y Tlaxcala (FPDTA). Ahora es El Frente en Defensa del Territorio de los pueblos del Popocatépetl (FDTPP). Los actores de dicho frente lo conforman campesinos, ganaderos, amas de casa, estudiantes, profesionistas y activistas. Con el apoyo de otros pueblos y organizaciones sociales, logran detener las obras mediante un plantón que duró más de cinco meses. No obstante, en ese mismo año se inició la ola de violencia que marco la vida de hombres y mujeres, por lo que a partir de este acto de represión por parte de las autoridades se inició una etapa de violación de sus derechos humanos, por amenazas, hostigamientos e intimidaciones. Afirman que el PIM es un proyecto de muerte porque afectará a la salud humana, la flora y la fauna. Ha dividido a los habitantes del pueblo de Huexca, se han agudizado conflictos del pasado y ha generado otros, tan violentos como el que tienen con CFE y las empresas españolas Abengoa y Elecnor.[90]

Ahora bien, si nos situamos en la actualidad y desde que Andrés Manuel López Obrador tomo posesión como presidente han sido asesinados tres ambientalistas, a pesar del discurso de tomar partido por las causas que defienden los recursos naturales del país. El 20 de febrero, el activista indígena Samir Flores fue asesinado afuera de su casa, ubicado en el poblado de Amilcingo, en Temoac Morelos. Samir era un líder opositor a la termoeléctrica

[89] Martínez, 2018
[90] Martínez, *ob cit.*

de la Huexca, en el municipio de Cuautla Morelos, su asesinato se dio tres días antes de las consulta popular que el presidente había anunciado para decidir si se llevaba a cabo la construcción; al día siguiente el presidente realizo la consulta y posteriormente se anunció que había ganado la instalación del proyecto, es decir, la construcción del proyecto avanza, pero el asesinato no se ha esclarecido. (Lugo, 2019)

En Cuernavaca, sus compañeros de lucha siguen exigiendo al gobernador de Morelos, Cuauhtémoc Blanco y al titular de la fiscalía general del Estado, Uriel Carmona Gándara, que se esclarezca el homicidio. Los opositores a la termoeléctrica de Huexca señalaron que ya transcurrieron 20 meses y la fiscalía no ha detenido a los responsables materiales del asesinato. Tampoco ha revelado quién o quiénes y por qué mandaron matar a Flores Soberanes. Su exigencia a los gobiernos estatales y al federal es justicia para su compañero, quien fue asesinado afuera de su casa; Marisela Mejía, concejal otomí residente en la Ciudad de México, lamentó que a un año y ocho meses (del homicidio de Flores) siguen sin saber cómo va la investigación de quienes lo hicieron están como si nada, porque piensan que esto ya cayó en el olvido, pero ellos lo recordaran con cariño, porque es un hermano que luchó y defendió la tierra. La activista añadió que "*como pueblos y rebeldías tenemos claro que no hay más culpabilidad que la del Estado, aunque muchos digan que fue el narco. Sabemos quiénes y por qué lo hicieron: Samir se oponía al Proyecto Integral Morelos, porque sabía que era un proyecto de muerte, y por eso lo callaron".*[91]

Ahora bien, los puntos que quiero rescatar este capítulo es como país México tiene una diiversidad de recursos naturales, la relevancia del Capoitaloceno modelo capitalista depredador con la finalidad de obtener ganancias, producción y mercantilizar hasta la salud, porque de eso se trata un poco este capítulo, te ponen como mercacacia hasta la salud, de los cual debería ser un derecho donde se respete y se tome en cuenta. Sistema económico que no le interesa la calidad humana que pueden tener las personas, incluso el hombre es tratado como un esclavo para poder servirle a estas grandes transnacionales o megaproyectos de los cuales utilizan esta gente humilde, con ilusiones de trabajar y ayudar con los gastos en la familia, ponen a la interperie los modelos económicos , proyectos donde arrebatan tierras ,violación de derechos humanos, con tal de que la empresa tenga

[91] Camacho & Morenos, 2020

una ganancia mucho mayor no les importa si mañana desaparecen o matan a los representantes de las organizaciones que se oponen a estas actividades. Las Minas se sitúan cerca de los entornos donde la gente es más vulnerable se violentan derechos como a la vida, Salud y van perdiendo su identidad como comunidad y sobre todo comunidades, del cual ha sido deteriorada y destruida por una mina, un corredor industrial, monocultivos etc. considerándolo, así como parte de una crisis ambiental de cambio climático muestra de ello, todas estas conceptualizaciones plantean aportaciones de crisis civilizatorios.

Resaltar todos estos puntos que se plantean ponen en mi mente cuestionarme del momento en el que están cambiando muchas cuestiones en relación al clima, y de cómo nos vamos volviendo parte de este inmenso mundo capitalista, si bien he conocido que todos estos modelos extractivistas deterioran y saquean ecosistemas, nuestros recursos naturales y alguna maneral limitan la calidad de Vida de cientos de comunidades que están expuestas estos megaproyectos, la dinámica del saqueo ecológicos son parte de estas corporaciones transnacionales ,como consecuencia es explotación de recursos naturales, exportación de estos recursos y de cuál a veces se maneja súper baratos como es el ejemplo de la madera, los minerales del petróleo en tus alguna manera todos los impactos ambientales son parte del cambio climático global del cual incluyen cambios de las precipitaciones a nivel del marca, hace que se destruya por completamente el contexto de la cual las personas viven. Precisamente la autora Donna Haraway expone de maravilla la premisa de que los humanos y no humanos nos encontramos ligados en prácticas tentaculares y sobre todo aprender a seguir con el problema de vivir y morir con responsabilidad en una tierra dañada. ¿Qué va a pasar en nuestro futuro?, ¿qué va a pasar si actualmente sabemos que las industrias son los que están ganando y destruyendo todo, parte de estos proyectos no son nacionales , son internacionales los dueños canadienses ,chinos y ponen en juego la salud laboral de todos estos trabajadores que están expuestos a este trabajo de Mina. mencionar que hay un desgaste el psicológico hay despojos ambientales territoriales, cambios climáticos, provocando implicaciones culturales, sociales y el incremento de desigualdades socioambientales.

III. CANCER COMO ENTIDAD BIOCULTURAL

"La investigación de las enfermedades ha avanzado tanto que cada vez es más difícil encontrar a alguien que esté completamente sano."

ALDOUS LEONARD HUXLEY

A nivel global, por su magnitud, el cáncer constituye un problema de salud pública con importantes repercusiones sociales. En países en desarrollo como México, la investigación en esta área constituye un reto que se nombra con creciente interés ante la complejidad de los factores de exposición que se extienden más allá de los mecanismos lineales de causa-efecto, que evidencian la necesidad de incorporar elementos complementarios a la perspectiva clínico-biológica. En particular, considerar la dimensión geoespacial de forma explícita puede resultar de utilidad para el entendimiento de la diseminación de este fenómeno.[92]

1.- El cáncer como problema social: entidad biocultural.

En cuanto al enfoque biocultural, se puede definir como un conjunto de patrones aprendidos de comportamientos, creencias y valores compartidos por un grupo social particular que proporcionan a los individuos una identidad y un marco de referencia para interpretar la experiencia. La cultura define las creencias acerca de la enfermedad y la salud; la experiencia y la respuesta al dolor; la identificación y la selección de cuidados médicos; el valor atribuido a las diferentes partes del cuerpo-territorio y su padecer; las fuentes de apoyo, de compañía que recibe una persona enferma; el significado que se atribuye a los síntomas físicos; el uso de tratamientos alternativos cuya eficacia no se ha demostrado científicamente y la actitud que se mantiene ante el deterioro físico progresivo y el derecho a morir con dignidad, entre otros; ingresar en un hospital, someterse a un examen médico, sufrir una enfermedad crónica o aceptar una limitación física permanente tendrá por tanto, significados diferentes para distintas personas según el entorno cultural en el que se desenvuelvan. (Trill, 2011)

[92] Manzanares, 2017

En medio de las actuales sindemias planetarias, hay otras pandemias que ya venían derrumbando la vida de millones de personas y afectando gravemente la capacidad de atención de los sistemas de salud. Se trata de enfermedades crónicas asociadas a estilos de vida, a exposición a factores ambientales y a un envejecimiento creciente de la población mundial. Una de ellas, que se ha consolidado como una de las primeras causas de muerte en el mundo, como un problema sanitario y como un objeto tecno científico, es el cáncer.

"*Más que una enfermedad se trata de un conjunto de padecimientos neoplásicas que fue, es y seguirá siendo una las prioridades para todos los sistemas sanitarios, en tanto que su etiología está asociada no sólo a una condición biológica o genética, sino a cuerpos expuestos a estilos de vida consumista, a factores de riesgos de una sociedad depredadora e injustamente industrializada, y a un sistema económico que acentúa la desigualdad y el despojo de derechos*". (González & Valadez, 2020)

El cáncer no se puede entender si solo se utilizan modelos y teorías biológicos. Su contenido empírico también es cultural e histórico. "*Por este motivo las explicaciones que querían reducir la ontología de la enfermedad a la mutación de algunos genes o transformaciones celulares, han sido superadas por una visión del cáncer como una enfermedad compleja, en la que el papel crucial que juegan los procesos ecológicos y sociales es reconocido de la transformación del microambiente celular, a los estilos de vida y condiciones laborales de las poblaciones afectadas".*[93]

Otro rasgo importante de mencionar es que el tema de cáncer tiene mayor dominación por la rama biomédica dejando de lado las premisas bioculturales donde se lidia con la precariedad y finitud humana que acompaña estas experiencias compartidas del padecer y es que "el cáncer expresa bien la complejidad biocultural debido a que puede propiciar redes amplias de prevención comunitaria, modelos donde se hace más consciente la presencia del otro", la ética del cuidado necesaria para diseñar técnicas innovadoras y contextualizadas de la praxis de la Promoción de la Salud. De esta manera este campo alternativo de las Ciencias de la Salud permitirá aludir de manera inter y transdisciplinaria

[93] Valadez,2007

las distintas aproximaciones en las raíces de los problemas y una inclusión de experiencias y voces de actores y escenarios.[94]

Asimismo, desde el campo de la Promoción de la Salud se puede caracterizar que los comportamientos que tenemos como seres humanos permitirán regir y satisfacer nuestras necesidades biológicas, psicológicas y sociales, estas pautas pueden incluir ciertas maneras de preparar y consumir los alimentos, la inactividad física y el desarrollo de dependencia de los productos del tabaco, las bebidas alcohólicas y las drogas. Muchas de estas pautas tienen una repercusión en el cáncer, así como en otras enfermedades. La adopción de un modo de vida sano, que incluya un régimen alimentario saludable, ejercicio físico, un peso corporal apropiado y evitar los comportamientos asociados con riesgos, puede conducir a una vida activa prolongada. (OMS, 2004)

Si bien es relevante mencionar que hablar de salud significa categorizar a los países desarrollados y no desarrollados como parte del proceso histórico de los problemas de salud enfermedad en el que esto permitirá identificar y analizar que la esperanza de vida, educación e ingresos, no resulta ser la misma para ciertas regiones , esto determinara las principales características para poder vivir una vida plena, larga y saludable, tener acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno y ser partícipe de la vida en comunidad.

Para las Naciones Unidas, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es el principal indicador de "progreso". Se mide en función de los logros en esperanza de vida, educación e ingresos reales ajustados. "*Busca realizar las cuatro habilidades más importantes, vivir una vida larga y saludable, recibir educación, obtener los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno y participar en la vida comunitaria*".[95]

El IDH sintetiza el avance promedio de tres aspectos básicos del desarrollo humano, medido en un rango de cero a uno, en el que los valores más cercanos a uno significan un mayor desarrollo humano. Posteriormente las siguientes tablas muestran los tres aspectos básicos del desarrollo humano (muy alto, alto, medio y bajo).

[94] González & Valadez, 2020
[95] Valadez,*op.cit.*

Tabla **9.** Índice de desarrollo humano (muy alto). Programa de las naciones unidas.2019

Clasificación según el IDH	Índice de Desarrollo Humano	IDH ajustado por la Desigualdad			Índice de Desarrollo de Género		Índice de Desigualdad de Género		Índice de Pobreza Multidimensional[a]			
	Valor	Valor	Pérdida total (%)	Diferencia respecto a la clasificación en el IDH[b]	Valor	Grupo[c]	Valor	Puesto	Valor	Recuento (%)	Intensidad de la privación (%)	Año y encuesta[d]
	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2007-2018[e]	2007-2018[e]	2007-2018	2007-2018[e]
DESARROLLO HUMANO MUY ALTO												
1 Noruega	0,954	0,889	6,8	0	0,990	1	0,044	5	..	..	..	
2 Suiza	0,946	0,882	6,8	-1	0,963	2	0,037	1	..	..	..	
3 Irlanda	0,942	0,865	8,2	-6	0,975	2	0,093	22	..	..	..	
4 Alemania	0,939	0,861	8,3	-7	0,968	2	0,084	19	..	..	..	
4 Hong Kong, China (RAE)	0,939	0,815	13,2	-17	0,963	2	..	..	..	..	..	
6 Australia	0,938	0,862	8,1	-4	0,975	1	0,103	25	..	..	..	
6 Islandia	0,938	0,885	5,7	4	0,966	2	0,057	9	..	..	..	
8 Suecia	0,937	0,874	6,7	2	0,982	1	0,040	2	..	..	..	
9 Singapur	0,935	0,810	13,3	-14	0,988	1	0,065	11	..	..	..	
10 Países Bajos	0,933	0,870	6,8	2	0,967	2	0,041	4	..	..	..	

Tabla 10. Índice de desarrollo humano (alto). Programa de las Naciones Unidas.2019

DESARROLLO HUMANO ALTO												
63 Serbia	0,799	0,685	14,4	-4	0,976	1	0,161	37	0,001[f]	0,3[f]	42,5[f]	2014[M]
63 Trinidad y Tabago	0,799	..	..		1,002	1	0,323	72	0,002[f]	0,6[f]	38[f]	2011[M]
65 Irán (República Islámica del)	0,797	0,706	11,5	5	0,874	5	0,492	118	..	..	..	
66 Mauricio	0,796	0,688	13,7	0	0,974	2	0,369	82	..	..	..	
67 Panamá	0,795	0,626	21,2	-13	1,005	1	0,460	108	..	..	..	
68 Costa Rica	0,794	0,645	18,7	-7	0,977	1	0,285	61	..	..	..	
69 Albania	0,791	0,705	10,9	8	0,971	2	0,234	51	0,003	0,7	39,1	2017/2018[D]
70 Georgia	0,786	0,692	12,0	5	0,979	1	0,351	75	..	..	..	
71 Sri Lanka	0,780	0,686	12,1	4	0,938	3	0,380	86	..	..	..	
72 Cuba	0,778	..	..		0,948	3	0,312	67	..	..	..	
73 Saint Kitts y Nevis	0,777	..	..		..	..	..	..	..	..	..	
74 Antigua y Barbuda	0,776	..	..		..	..	..	..	..	..	..	
75 Bosnia y Herzegovina	0,769	0,658	14,4	-2	0,924	4	0,162	38	0,008[g]	2,2[g]	37,9[g]	2011/2012[M]
76 México	0,767	0,595	22,5	-17	0,957	2	0,334	74	0,025[g]	6,3[g]	39,2[g]	2016[N]
77 Tailandia	0,765	0,635	16,9	-4	0,995	1	0,377	84	0,003[f]	0,8[f]	39,1[f]	2015/2016[M]

DESARROLLO HUMANO MEDIO												
117 Islas Marshall	0,698	..	..		..	..	..	..	..	..	..	
118 Viet Nam	0,693	0,580	16,3	8	1,003	1	0,314	68	0,019 [I]	4,9 [I]	39,5 [I]	2013/2014 [M]
119 Estado de Palestina	0,690	0,597	13,5	16	0,871	5	..	..	0,004	1,0	37,5	2014 [M]
120 Iraq	0,689	0,552	19,8	3	0,789	5	0,540	131	0,033	8,6	37,9	2018 [M]
121 Marruecos	0,676	..	..		0,833	5	0,492	118	0,085 [I]	18,6 [I]	45,7 [I]	2011 [P]
122 Kirguistán	0,674	0,610	9,5	23	0,959	2	0,381	87	0,008	2,3	36,3	2014 [M]
123 Guyana	0,670	0,546	18,5	4	0,973	2	0,492	118	0,014	3,4	41,8	2014 [M]
124 El Salvador	0,667	0,521	21,9	1	0,969	2	0,397	92	0,032	7,9	41,3	2014 [M]
125 Tayikistán	0,656	0,574	12,5	12	0,799	5	0,377	84	0,029	7,4	39,0	2017 [D]
126 Cabo Verde	0,651	..	..		0,984	1	0,372	83	..	..	..	
126 Guatemala	0,651	0,472	27,4	-2	0,943	3	0,492	118	0,134	28,9	46,2	2014/2015 [D]
126 Nicaragua	0,651	0,501	23,0	1	1,013	1	0,455	105	0,074	16,3	45,2	2011/2012 [D]
129 India	0,647	0,477	26,3	1	0,829	5	0,501	122	0,123	27,9	43,9	2015/2016 [D]

Tabla 11. Índice de desarrollo humano (medio). Programa de las Naciones Unidas.2019

DESARROLLO HUMANO BAJO												
154 República Árabe Siria	0,549	..	..		0,795	5	0,547	136	0,029 [I]	7,4 [I]	38,9 [I]	2009 [P]
155 Papua Nueva Guinea	0,543	..	..		..	..	0,740	161	..	..	..	
156 Comoras	0,538	0,294	45,3	-22	0,888	5	..	..	0,181	37,3	48,5	2012 [D]
157 Rwanda	0,536	0,382	28,7	-1	0,943	3	0,412	95	0,259	54,4	47,5	2014/2015 [D]
158 Nigeria	0,534	0,349	34,6	-5	0,868	5	..	..	0,291	51,4	56,6	2016/2017 [M]
159 República Unida de Tanzanía	0,528	0,397	24,9	7	0,936	3	0,539	130	0,273	55,4	49,3	2015/2016 [D]
159 Uganda	0,528	0,387	26,7	4	0,863	5	0,531	127	0,269	55,1	48,8	2016 [D]
161 Mauritania	0,527	0,358	32,1	1	0,853	5	0,620	150	0,261	50,6	51,5	2015 [M]
162 Madagascar	0,521	0,386	25,8	6	0,946	3	..	..	0,453	77,8	58,2	2008/2009 [D]
163 Benin	0,520	0,327	37,1	-6	0,883	5	0,613	148	0,368	66,8	55,0	2017/2018 [D]
164 Lesotho	0,518	0,350	32,5	3	1,026	2	0,546	135	0,146	33,6	43,4	2014 [D]

Tabla 12. Índice de desarrollo humano (bajo). Programa de las Naciones Unidas.2019

Cabe resaltar que estas cuatro tablas muestran la evaluación en el progreso de desempeño en materia de bienestar social de cada país, los 188 países establecidos en la lista cuestionan el papel de los aspectos socio económicos y su posición en el desarrollo humano para cada país, es así el ejemplo de México, el ranking muestra que se coloca en el lugar 76, respuesta

que demuestra que cayó dos posiciones en comparación con 2017 cuando ocupó la posición 74 con una mejor posición.

La tabla señala que en IDH en México tiene una calificación de 0.767 en una escala de 0 a 1; el país con mejor puntuación fue Noruega, con 0.954, y la peor fue la de Nigeria, con 0.377. (PNUD,2019) Resalta en este punto que está pasando con México, porque en lugar de mejorar los indicadores, disminuye su puntaje, consideraría que como sociedad no estamos avanzando en educación, salud y calidad de vida, a pesar del paso del tiempo, lo cual requiere un replanteamiento político social.

Por otra parte, las percepciones y clasificaciones que hacen las sociedades en un momento histórico determinado de las enfermedades y de las personas que las padecen, son aspectos importantes de las creencias en salud y enfermedad que forman parte de su sistema de creencias populares, las cuales funcionan como esquemas cognitivos, estereotipos que guían el comportamiento inmediato de las personas, permitiéndoles una rápida evaluación de una enfermedad. (Sánchez, 2007). Como lo menciona la autora, la etiquetación de una enfermedad es una especie de generalización de las características de esa patología y los estereotipos serian una generalización o asignación de características, motivos y comportamientos idénticos hacia una enfermedad en un grupo social determinado.

En términos sobre la enfermedad, el autor Valadez toma como referencia lo que establece Haraway afirmando que el *"giro antropológico y sociológico en el cáncer puede reconocer que si bien nos reconocemos como cuerpos objetivos, en tanto que estamos biológicamente vivos, y por ello es admisible y necesario captar y analizar los discursos empíricos sobre la enfermedad, asimismo estamos culturalmente vivos y estructurados, por lo que la enfermedad se padece y reproduce como sujetos habitantes de comunidades simbólicas y materiales determinadas".*(Valadez,2015)

La importancia de las creencias estaría dada por el valor que cada persona le da a su estado de salud sobre la base de las etiquetas y estereotipos sociales acerca de las enfermedades o sobre determinada enfermedad, el hecho de que una persona o comunidad adquiera o mantenga comportamientos saludables va a depender de las percepciones y creencias, las cuales podrían ser consideradas como determinantes más próximos de las conductas de

salud y van a depender de sistemas socioculturales de pertenencia y referencia de la persona.[96] Más aun esto demostraría la poca atención a cualquier síntoma que nuestro cuerpo humano demande, lo podemos ver ante la responsabilidad que algunos hombres expresan para acudir a una cita médica, por lo regular se van retrasando por lo que suelen enfermar y morir más rápido, que en comparación con las mujeres; tal vez esto si tenga que ver con un aspecto de estereotipos e ideas de quien es más fuerte, logrando así comportamientos saludables o no saludables.

"*El cáncer se padece en mundos concretos y por eso la enfermedad debe entenderse como una multiplicidad de determinaciones y estructuras simbólicas de dichos mundos. El enfermo no sólo padece el dolor que una fenomenología biológica puede explicar, sino que también padece la cultura, el sexo, los seguros médicos, la edad, los pronósticos, las políticas sanitarias, las terapias, las empresas farmacéuticas, los protocolos; algunos casos representativos de significados y experiencias que se abren cuando una persona se vuelve un enfermo o un sobreviviente del cáncer*". (Valadez, 2015)

El cáncer es una cultura creada y replicada por una variedad de estructuras y dinámicas sociales, incluida la ciencia, los políticos, la industria, las empresas de marketing, etc..[97]

De esta manera podemos ver que el cáncer es una enfermedad que se desarrolla dentro de un contexto mundial y nacional, estructuralmente desigual y contradictorio. Los determinantes sociales son parte de la incidencia del cáncer, debido a que condicionan la salud de la población.

Como investigadora me he dado cuenta que los pacientes con cáncer suelen tener una carga de condena y culpa lo cual genera negatividades al sujeto lo que añade a tener otros estigmas, a la persona, su familia, su comunidad, su país.

De esta manera la pobreza se asocia con escenarios de detección desfavorables e incide en el esquema de manejo y control de los padecimientos, lo que provoca un impacto adverso para la sociedad, conlleva a afectar los indicadores de la esperanza de vida por las pérdidas por fallecimiento prematuro del individuo, así como una creciente carga financiera para el sistema de salud. Por otra parte, el nivel de ingreso de la población condiciona dimensiones

[96] Sánchez, 2007
[97] Valadez,2015

importantes en el problema del cáncer, en aspectos como la detección y el tratamiento entre grupos de población particulares, considerado como una de las seis dimensiones (rezago educativo, el acceso a la salud, el acceso a la alimentación, el acceso a la seguridad social, la calidad y espacios en la vivienda, los servicios básicos de la vivienda y la cohesión social)[98] y que dentro de estas dimensiones integran el concepto multidimensional de pobreza en el mundo. (Manzanares, 2017)

Adicionalmente los determinantes sociales de origen económico son parte de las condiciones de ingreso de la población, que representan uno de los componentes centrales del fenómeno de la pobreza y que de alguna manera inciden de forma significativa sobre los mecanismos de acceso a los esquemas de detección, tratamiento y control de este padecimiento (OMS, 2010). Necesariamente estas cuestiones económicas suelen repercutir en la toma de decisiones de las familias afectadas para acceder a tomar el tratamiento, debido a que causa gastos catastróficos dejando a las familias en extrema precariedad, de tal manera que más allá de considerarlo como un riesgo, nos lleva a desentrañar la **determinación social del padecer i**nherente a la forma en que los sujetos se insertan en los modos de producción y la categoría del trabajo.

Para enfatizar mejor estos términos Jaime Breilh (2008) propone que en el individuo se expresan o se hacen visibles los impactos de las determinaciones sociales sobre salud, la enfermedad arranca de un conjunto complejo de procesos que determinan cómo nos exponemos a la realidad, a partir de esta tesis propone una reflexión sobre algunos dogmas del pensamiento en salud.

Desafortunadamente el factor económico se ha vuelto una catástrofe para el mundo debido a que los avances tecnológicos y científicos se han vuelto muy inequitativos y sólo de alcance para ciertas clases privilegiadas en el mundo.

Para muchas instituciones, la salud y el bienestar del enfermo de cáncer, no son importantes, además de retrasar el diagnóstico y por lo tanto desfavorecer el pronóstico, lleva al padeciente a desarrollar un largo transitar para su atención, añadiendo gastos catastróficos y deteriorando la economía de la familia, del mismo modo el individuo se convierte en un sujeto atrapado por la escasa oferta de instituciones y largos tiempos de espera.

[98] Coneval, 2020

A pesar de que el cáncer en sí mismo es influenciado por las condiciones materiales de desigualdad que prevalecen en el mundo y en nuestro país, existen ciertos factores culturales que inciden directamente en la epidemiología de la enfermedad y que deben ser considerados en toda etiología del cáncer. El 43% de las muertes por cáncer son causadas por estos factores: **consumo de tabaco, una dieta poco saludable y una infección.**[99] Lo que representa una enorme carga de abordaje biocultural más allá del enfoque de riesgo.

Si nos ponemos a reflexionar sobre los estilos de vida de cada una de las personas, sin duda casi nadie tiene la calidad de vida que debería tener, cada quien vive y se desarrolla en un contexto distinto (político, económico, cultural y ecológico) y de acuerdo a las necesidades que se presentan ,tal hecho ha llevado a relacionar el modo de vida y el grado de exposición que pueden tener las personas que viven en zonas cercanas a proyectos de extractivismo o en relación a entornos eco sanitarios desfavorables.

Todo indica que el cáncer cobra más peso en clases sociales más desprotegidas y desfavorables, donde se tiene mayor incidencia que en las clases altas, esto debido al factor económico que limita la falta de acceso para un diagnóstico oportuno.

Valadez, (2018), hace hincapié al hecho de que esta carga ambiental del cáncer es lo que la ha llevado a definirla como una enfermedad compleja, donde los procesos epigenéticos cobran una relevancia causal, en tanto que, por ejemplo, muchos de los agentes cancerígenos como los compuestos de asbesto, níquel, arsenitos de sodio y otros, pueden inducir a tumores.

Dentro de la Licenciatura de Promoción de la Salud se distingue la premisa de construcción social que cada individuo requiere para conocer sus procesos históricos de vida, por lo tanto, se definen modelos explicativos que se basan en este precepto del constructo social. Por ejemplo, desde la perspectiva de Bordieu se considera que todo sujeto dispone de una serie de condicionantes existenciales de tipo social, económico y cultural que generan un esquema o estructura –*habitus*- de prácticas y representaciones que utilizará para organizar sus acciones y dar respuesta a la enfermedad. Por lo tanto, esto permitirá que el sujeto tome

[99] OMS, 2003

decisiones favorecedoras de acuerdo a cómo se ve el padecimiento y como quiere darle respuesta.[100]

La representación social induce al sujeto a posicionarse ante su enfermedad y ante el modo de atenderla y manejarla; si los profesionales de la salud no indagan sobre esa representación se corre el riesgo de no entender en su totalidad el proceso, de modo que es posible que sus propias representaciones no coincidan con la de los enfermos y su red social, o lo que es lo mismo, que la *enfermedad* del paciente no coincida con la *enfermedad* del profesional.[101]

Por lo tanto, las desigualdades del cáncer se pueden rastrear utilizando los enlaces materiales de nuestra transformación química a través de tecnologías biomédicas y los impactos de la contaminación industrial en las poblaciones. Los efectos del poder y la subyugación son evidentes en las comunidades que, debido a la dominación histórica, viven cerca y trabajan en industrias que generan desechos químicos. El ejemplo de un artículo que habla de estos problemas menciona la muestra del estudio de Singer (2011) de una comunidad en Louisiana, que vive cerca de una fábrica de productos químicos, se encontró que las personas en la comunidad estaban más propensos a desarrollar cáncer rectal cuando recibieron el agua del rio Mississippi en lugar de agua de otras fuentes, y los individuos tenían más probabilidades de desarrollan cáncer de pulmón si vivían dentro de una milla de la fábrica(Singer 2011).[102]

De la comunidad los residentes, las vidas y los medios de subsistencia de los afroamericanos tenían más probabilidades de ser posicionados precariamente por su relación desigual con la fábrica. Estos miembros de la comunidad necesitaban trabajo de la fábrica y les pagaban tan poco que no podían permitirse el lujo de vivir más lejos de la fábrica. Este escenario se desarrolla regularmente en interacciones globales con la producción de petróleo en América Latina, producción química en India y desastres nucleares como Chernobyl en Ucrania.

Las causas y el tratamiento para el cáncer son una materialización del "ser químicamente transformado" que es molecularmente conectado a una economía política, la esperanza de

[100] Montoro, 2006
[101] López, 2002
[102] Mc Mullin, 2009

la tecnociencia y la producción de toxinas y carcinógenos, [103] lo que permite constatar como el entorno ambiental transforma los cuerpos territorio.

2.- Antecedentes históricos del cáncer

"La vida en el mundo antiguo (hace 3 mil millones de años) para el hombre era un asunto arriesgado, pero… ¡sobrevivió! Después se sumaron los peligros de la guerra, las enfermedades, el hambre y el parto, por poner solo unos pocos ejemplos de las circunstancias que contribuyeron a un promedio de vida mucho más bajo en el mundo antiguo, del que hay en la era moderna". En la antigüedad el hombre no estaba menos preocupado por la prevención y cura de enfermedades de lo que ocurre ahora.[104]

El cáncer se experimenta por su propia naturaleza como una enfermedad, aunque no se define como tal, es decir, se ha experimentado durante siglos como experiencias físicas, de vida, dolorosas y de muerte. *"La oscuridad que puede explicar y resolver el cáncer, el no saber qué es la enfermedad y la incapacidad para detenerla, ha sido probada y representada simbólicamente en forma de muchas imágenes con visiones de muerte. Por ejemplo, aunque el cáncer no era muy común en los siglos XVII y XVIII en Europa su incidencia fue mayor. En las mujeres, por lo que las metáforas sobre esta enfermedad, tanto en la medicina como en la vida cotidiana, se describen con valores patriarcales y engañosos. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades* ". (Valadez, 2015)

En las sociedades industrializadas, el cáncer solo es superado por la enfermedad cardiovascular como causa de muerte. La historia de este trastorno tiene el potencial de mejorar nuestra comprensión de la prevención de enfermedades, la etiología, la patogénesis y el tratamiento. Una sorprendente rareza de tumores malignos en restos físicos antiguos podría indicar que el cáncer era raro en la antigüedad, por lo que plantea preguntas sobre el papel de los factores ambientales cancerígenos en las sociedades modernas. Aunque la rareza del cáncer en la antigüedad sigue siendo indiscutible, el primer diagnóstico

[103]McMullen,*op cit.*
[104]Garza & Juárez, 2014

histológico publicado de cáncer en una momia egipcia demuestra que todavía hay nuevas evidencias.[105]

Durante la mayor parte del siglo XX, se consideró que el cáncer era la única enfermedad importante entre las poblaciones que envejecían en los países desarrollados. La guerra contra el cáncer comenzó en la década de 1970, prometiendo encontrar una cura para la enfermedad y evitar que aumentara su incidencia. Sin embargo, diversas estadísticas mundiales desde el siglo XXI han confirmado que el cáncer no solo es una enfermedad mundial, sino que su incidencia en los países subdesarrollados está aumentando, que también deben afrontar crisis ecológicas, económicas y políticas. Este es el caso de México, en el contexto de guerras, crisis económicas y corrupción institucional generalizada, el cáncer también se ha convertido en una de las principales causas de muerte.[106]

Las tasas de morbilidad y mortalidad por cáncer en México son alarmantes y hasta el momento no se ha podido encontrar una serie estrategia que realmente ayude a disminuirlas. Considerando que lo cánceres son enfermedades que si son detectables a tiempo pueden ser curables o en el caso de que se padezcan, si se siguen las recomendaciones para el tratamiento, el acceso oportuno al diagnóstico, el tiempo de sobrevivencia puede ser más largo, las molestias se pueden atenuar hasta poder alcanzar incluso la desaparición de la enfermedad. (Sánchez, 2007)

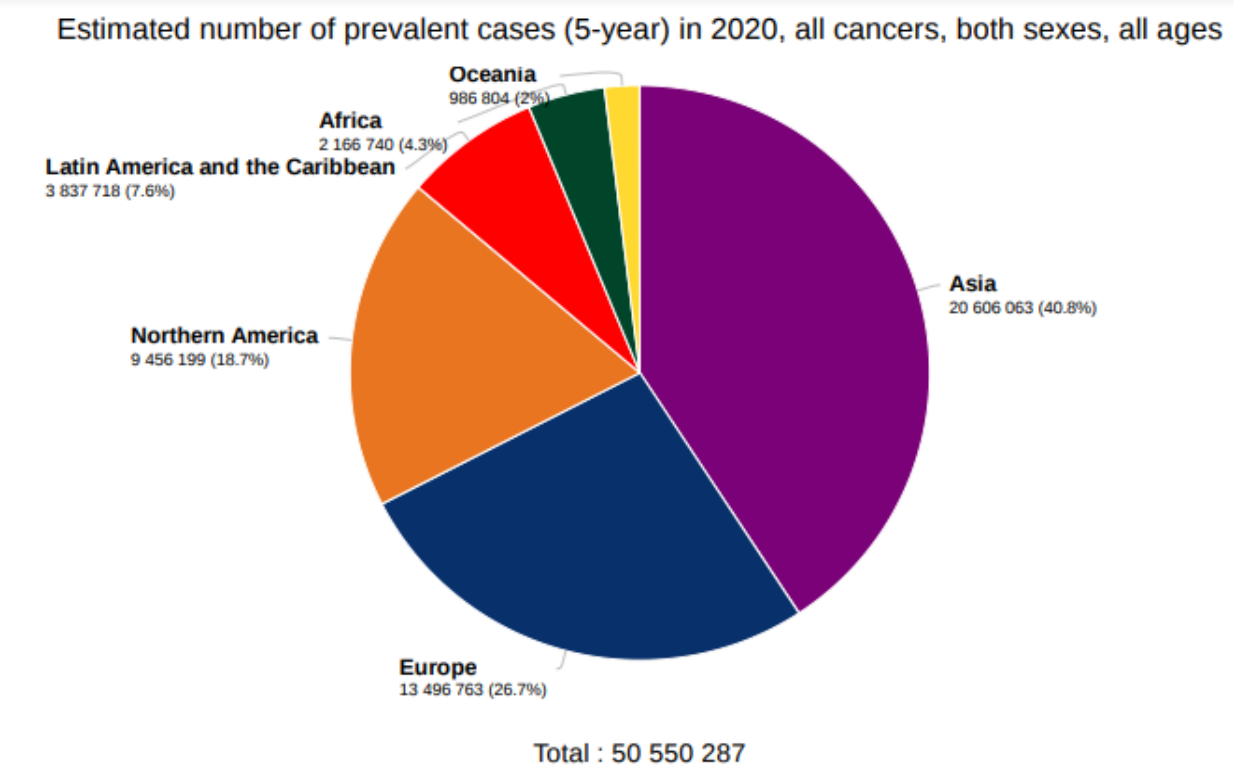
3.- ¿Conocemos el cáncer en el mundo actual?

El cáncer está considerado dentro de la categoría de las enfermedades crónico-degenerativas, su aparición se asocia con características biológicas en las personas, sus estilos de vida, el aumento en la esperanza de vida al nacer y otras condiciones propias del desarrollo.

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, ya que representa más de 7.6 millones de muertes anualmente, lo cual significa un porcentaje mayor de muertes, que el SIDA, la tuberculosis y la malaria juntas (WHO, 2018). En 2015, ocasionó 8,8 millones de defunciones. Casi una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad.

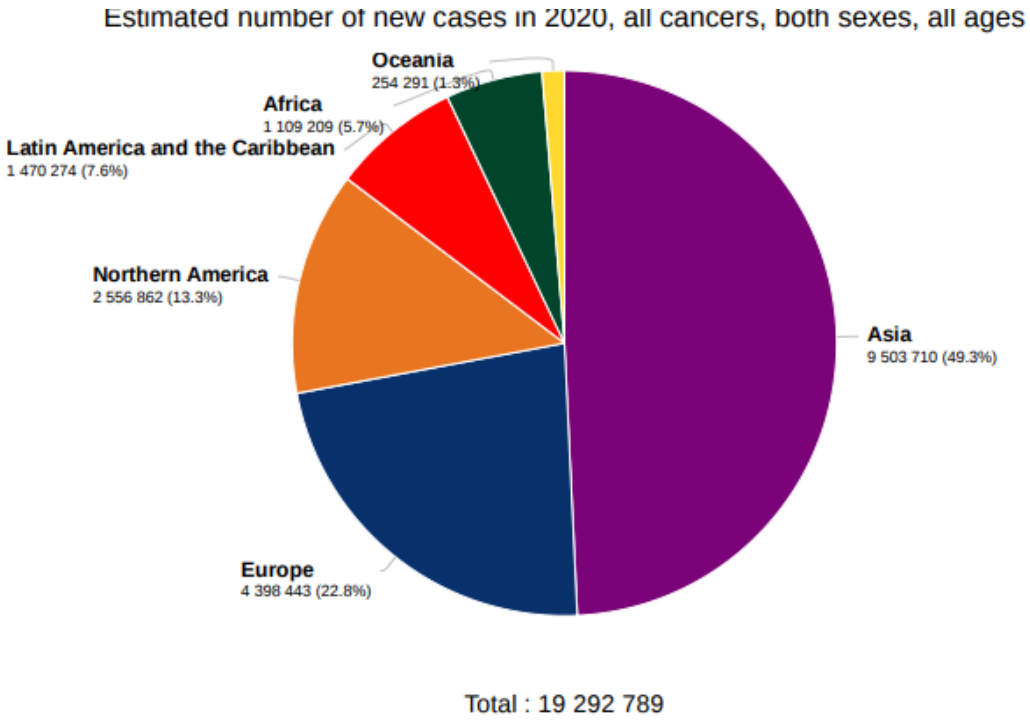
[105] (Enfermedades Cardiovasculares y cáncer: ¿Dos entidades mutuamente relacionadas?, 2019)
[106] Valadez,2018

La acelerada transición demográfica, así como la transición epidemiológica y nutricional que vive el país, hace susceptible a la población de presentar diversos factores de riesgo para cáncer, como son el envejecimiento, el fumar y consumir alcohol, el consumo bajo de frutas y vegetales, entre otros, lo que puede conllevar al incremento en el número de casos y fallecimientos debidos a neoplasias malignas. [107]



Gráfica 1**.** Número estimado de casos prevalentes (5 años) en 2020, todos los cánceres, ambos sexos, todas las edades**.** Global Cancer Observatory (http://gco.iarc.fr)2020.

[107] Reynoso & Torres, 2018



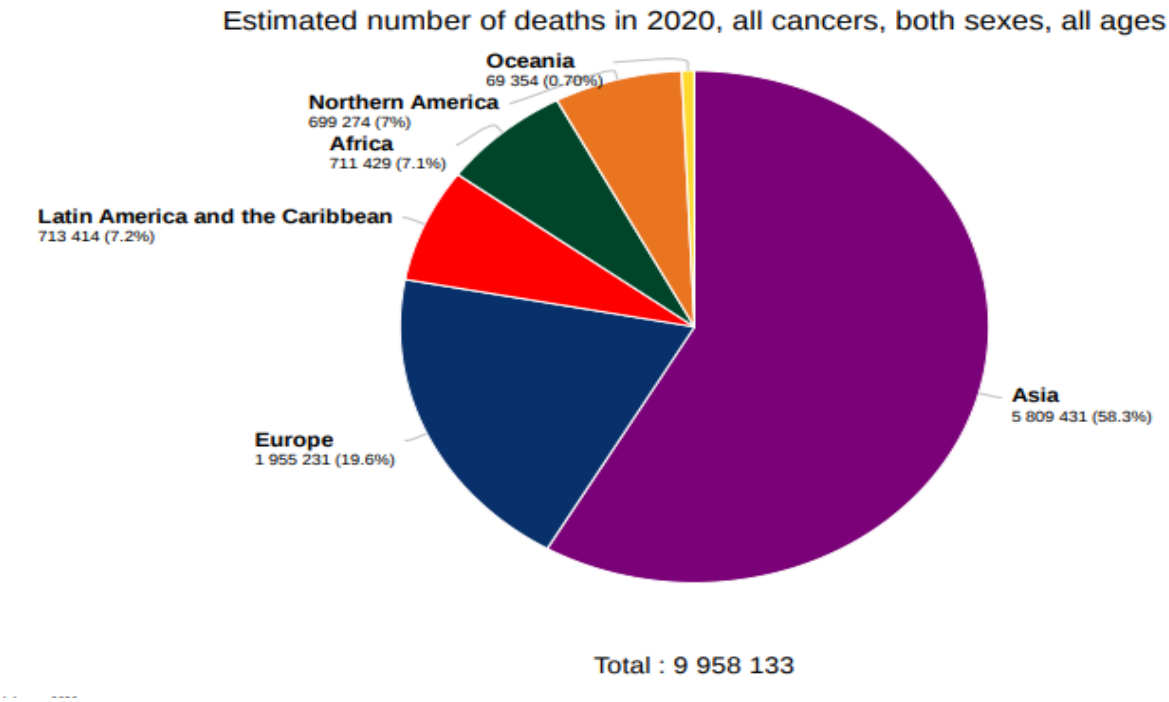
Gráfica 2. Número estimado de casos nuevos en 2020, todos los cánceres, ambos sexos, todas las edades. Global Cancer Observatory (http://gco.iarc.fr), 2020.

Aunado a esto el cáncer es uno de los factores más importantes de la carga de morbilidad y lo será cada vez más para los años que vienen debido a los cambios en el crecimiento poblacional y el envejecimiento, la OMS estima que para el 2030 los casos nuevos sobrepasarán los 20 millones anuales. Sin embargo, esos números podrían reducirse significativamente, ya que se calcula que entre el 30% y el 50% de los cánceres son prevenibles mediante la adopción de hábitos saludables, vacunación y diagnósticos y tratamientos oportunos.[108]

Desafortunadamente, alrededor de 36 millones de personas mueren cada año a causa de enfermedades no transmisibles. Entre estas enfermedades, se encuentran principalmente las relacionadas con el corazón, el cáncer y los traumatismos; matan a más de 26 millones de personas en el mundo cada año; entre ellas se encuentran las zonas más pobres y vulnerables.[109]

[108] Infocancer, 2010
[109] Valadez, *op cit.*

Cerca del 70% de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos. Asumir alguna detección de cáncer en una fase avanzada o la falta de diagnóstico y tratamiento son problemas económicos frecuentes en la mayoría de la población; solo el 26% de los países de ingresos bajos informaron de que la sanidad pública contaba con servicios de patología para atender a la población en general. Más del 90% de los países de ingresos altos ofrecen tratamiento a los enfermos oncológicos, mientras que en los países de ingresos bajos este porcentaje es inferior al 30%. (OMS, 2018)



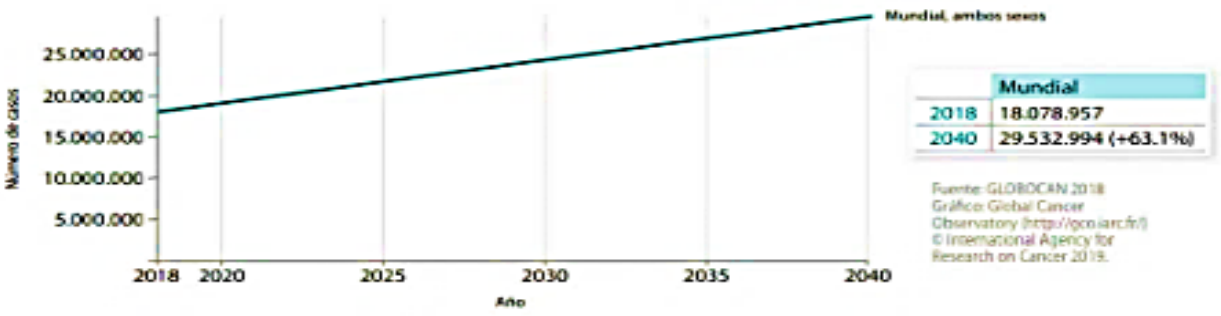
Gráfica 3. Número estimado de muertes en 2020, todos los cánceres, ambos sexos, todas las edades. Global Cancer Observatory (http://gco.iarc.fr),2020.

Como se puede ver el impacto económico del cáncer es sustancial y va en aumento. Según estimaciones, el costo total atribuible a la enfermedad en 2010 ascendió a US$ 1,16 billones.

Alrededor de un tercio de las muertes por cáncer se debe a los cinco principales factores de riesgo conductuales y dietéticos, índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol. Cabe resaltar que las infecciones oncogénicas, entre ellas las causadas por virus de las **hepatitis** o por **papiloma virus humanos**, ocasionan el 25% de los casos de cáncer en los países de ingresos medios y bajos. Solo uno de cada cinco países de ingresos medianos o bajos dispone de los datos necesarios para impulsar políticas de lucha contra la enfermedad.[110]

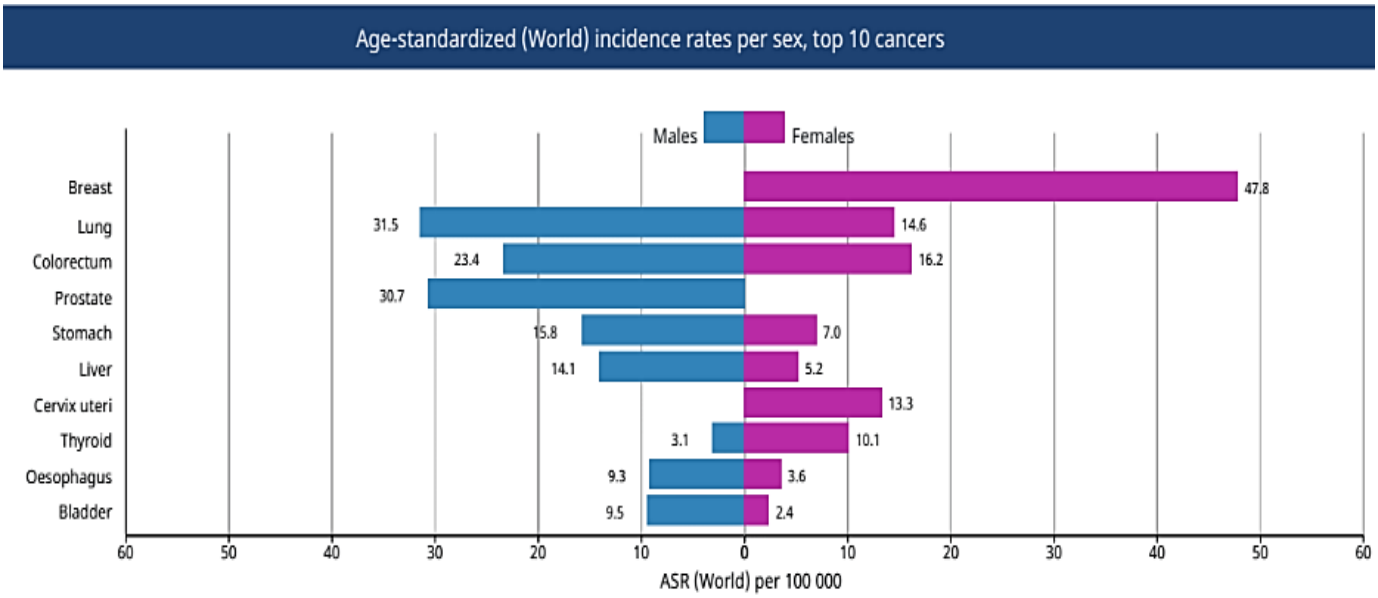
Conocer la magnitud de este fenómeno (Cáncer) a nivel mundial y nacional es sin duda el ejemplo más sencillo de mostrar que es lo que pasa con el crecimiento anual y tasa de mortalidad para el mundo y México.

A nivel mundial las estadísticas muestran una elevación en los diagnósticos de cáncer con una elevación hasta del 50 por ciento y con 15 millones de casos nuevos. Convirtiéndose en una problemática de salud pública que acontece a los países desarrollados, sin duda este aumento puede tener un freno si se toman acciones inmediatas. Sin embargo, las tasas de incremento para el 2040 en ambos sexos será cada vez mayor alcanzando los 29 500 000 de casos nuevos. (Garay, 2019)



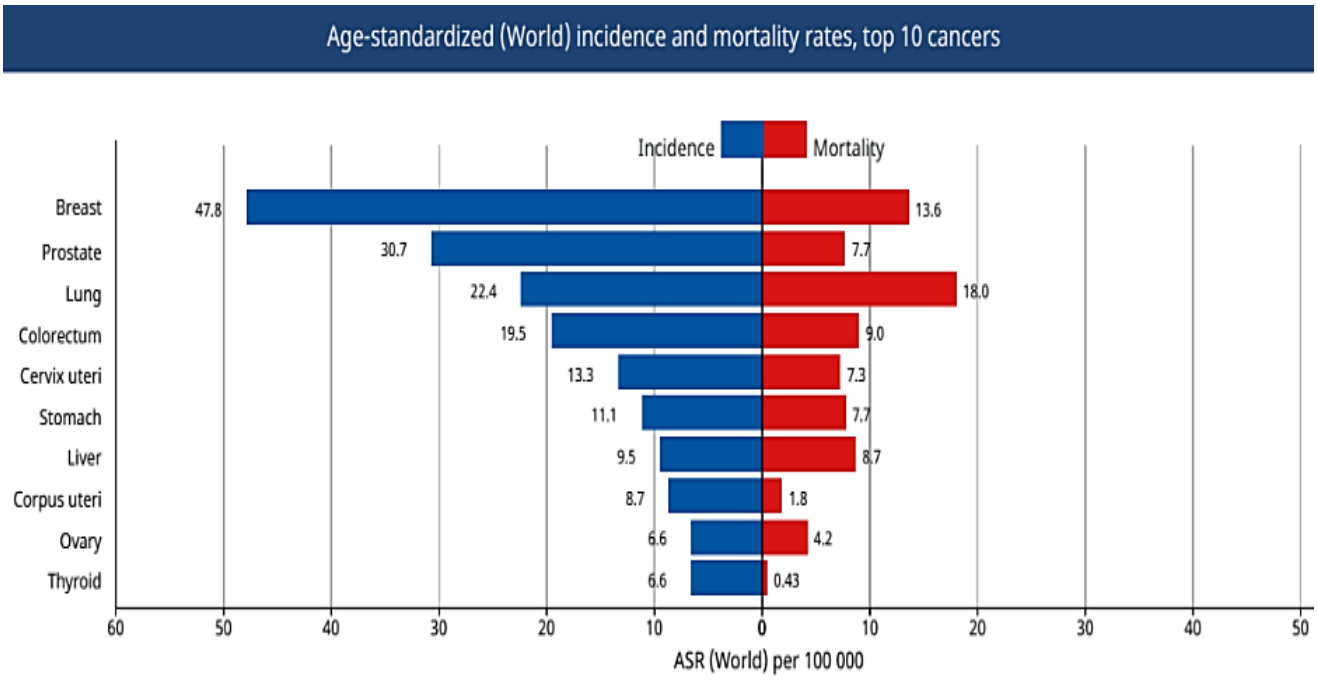
Gráfica 4. Incidencia estimada en tumores en la población mundial para el periodo 2028-2040.Garay, 2019.

[110] OMS, 2018



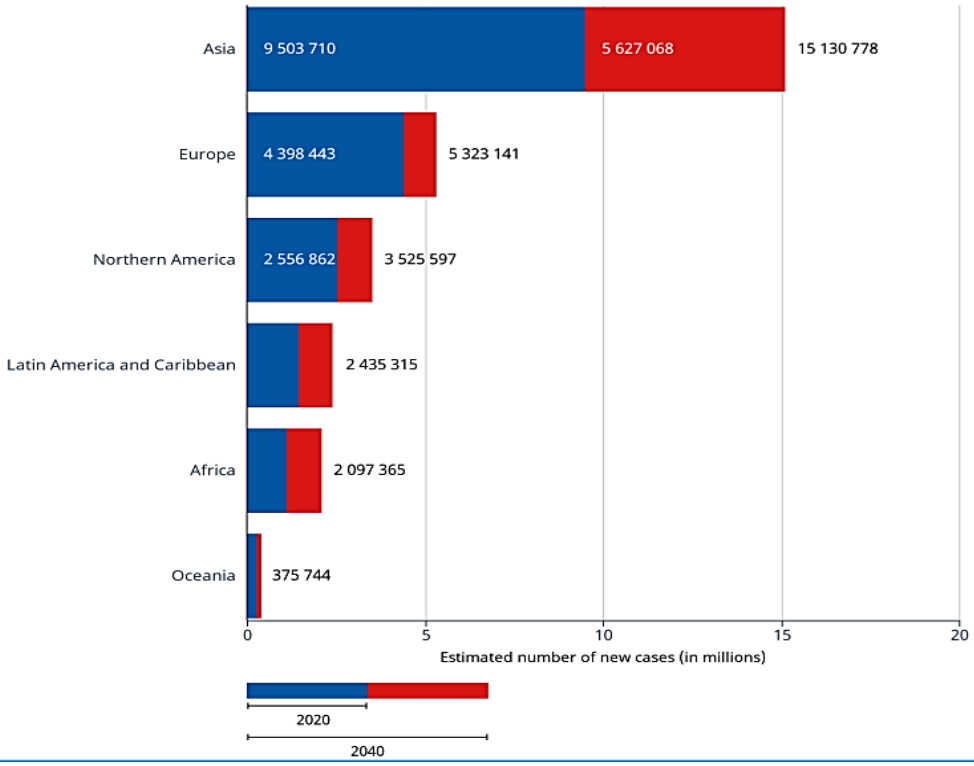
Gráfica 5. Tasas de incidencia estandarizada por edad (mundial) por sexo, las 10 principales canceres. Internacional de Investigaciones del cáncer.2020.

.



Gráfica 6. Tasas de incidencia y mortalidad estandarizada por edad (mundial) por edad, con los 10 canceres principales. Internacional de Investigaciones del cáncer.2020

Se puede observar en la gráfica 5, las tasas de estandarización de (hombres y mujeres), indicando mayor incidencia en casos de cáncer de mama (47.8) en comparación a los varones por causa de cáncer de próstata (31.5), posteriormente en la gráfica 6, el mayor número de fallecimientos se debe a causa de cáncer de próstata y con una mayor incidencia en cáncer de mama, pero si nos ponemos analizar a que se debe que haya un bajo número de muertes de cáncer de mama y porque si lo hay de próstata, justificando que la incidencia de casos de cáncer de mama es mayor al de cáncer de próstata.



Grafica 7. Número de casos nuevos 2020-2040, IARC.2020

Se puede observar en la gráfica 7, la distribución por región de los nuevos casos, donde Asia lleva la delantera en porcentaje de casos durante el 2020. (Díaz, 2020)

A nivel nacional las proyecciones de mortalidad en población general revelan que, de las diez principales causas de muerte por cáncer, cáncer de próstata, hígado y mama aumentan

constantemente cada año, llegando a tasas de entre cinco y seis por 100,000 habitantes, el cáncer colorrectal presenta un incremento considerable de casi tres puntos. Se prevé que, para 2020 únicamente cáncer de pulmón, estómago y cérvico-uterino muestren un descenso en las tasas de mortalidad. (Reynoso & Torres, 2017)

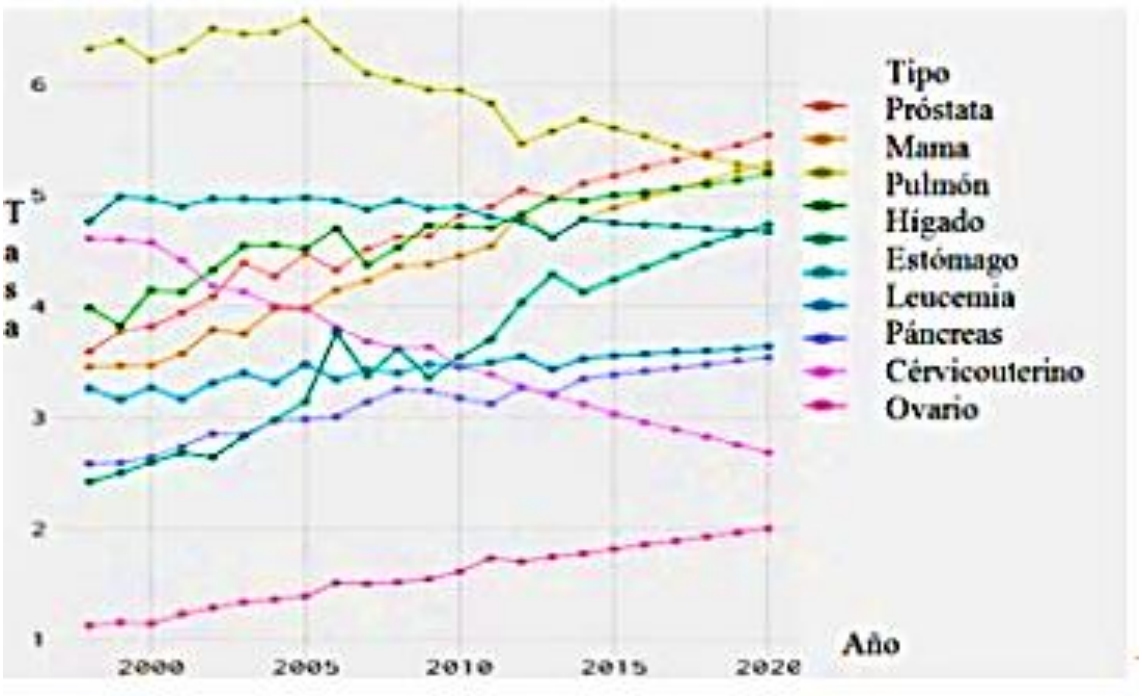


Ilustración 4. Tasas crudas de mortalidad y proyecciones por las diez principales causas de cáncer (población general), Secretaria de Salud, Proyecciones 2014-2020

En el caso específico de las mujeres, desde años anteriores se ha observado un cruce disminuyendo la mortalidad por cáncer cérvico-uterino y aumentando por cáncer de mama, esto se mantendrá durante los próximos años reduciéndose las neoplasias de cérvix a tasas de cinco por 100,000 mujeres; sin embargo, el cáncer de mama superará la tasa de once por 100 mil.[111]

[111] Reynoso & Torres, 2017

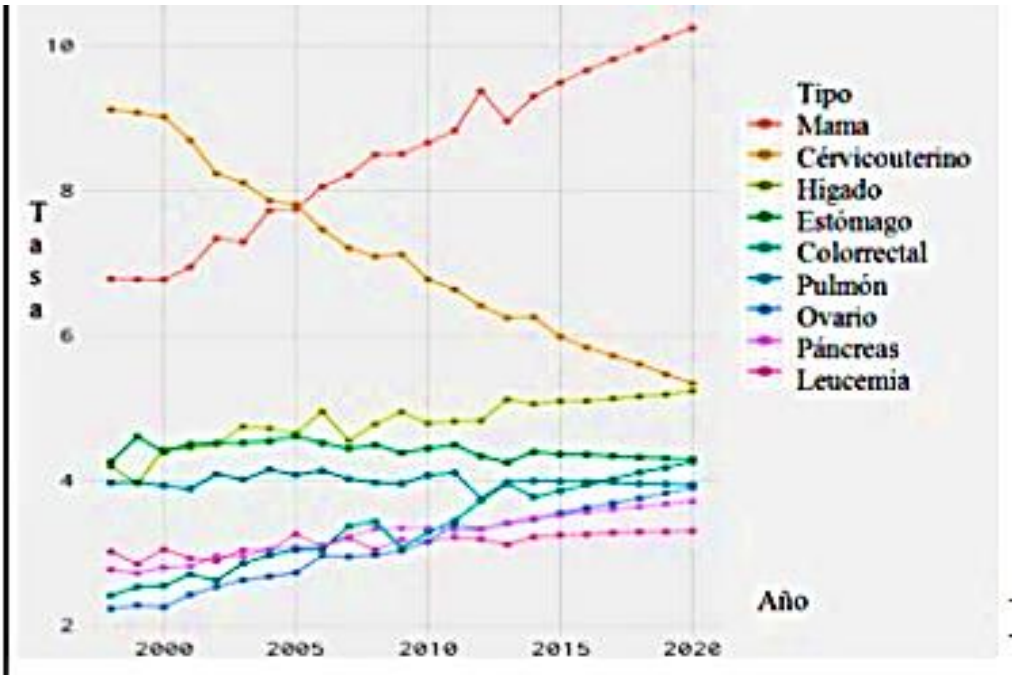


Ilustración 5. Tasas crudas de mortalidad y proyecciones por las diez principales causas de cáncer (Mujeres), Secretaria de Salud, Proyecciones 2014-2020

En el caso de los hombres se presenta un cambio en la principal causa, siendo desde el año 2005 el cáncer de próstata, previéndose que para 2020 llegue a una tasa de 11.5 por 100,000 hombres y siendo el segundo motivo de fallecimientos el cáncer de pulmón, presentándose un decremento, proyectando para 2020 que llegue a una tasa de 6.5 por 100,000 hombres.

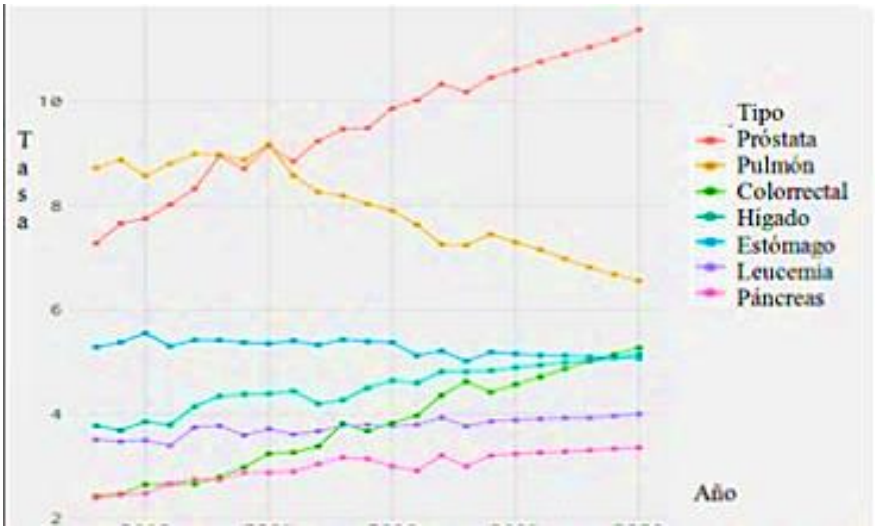


Ilustración 6. Tasas crudas de mortalidad y proyecciones por las diez principales causas de cáncer (Hombres), Secretaria de salud, Proyecciones 2014-2020

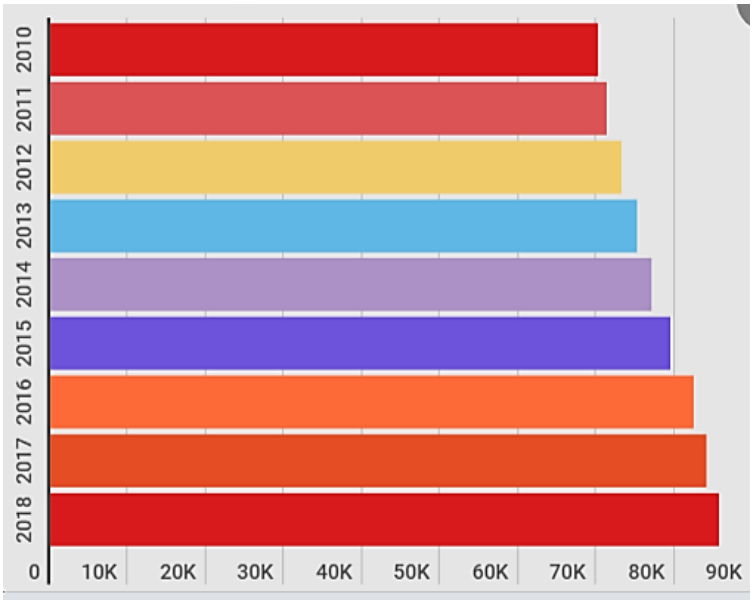
Para alcanzar el control del cáncer es indispensable mejorar la planeación de los servicios de salud en todos los niveles, desarrollar una cultura basada en la prevención y cambio de conductas de riesgo para el desarrollo de alguna neoplasia maligna, sin ello se continuará con la misma espiral caracterizada por diagnóstico tardío, costos altos debidos al mismo retardo en el diagnóstico, falta de recursos para su atención óptima y alta mortalidad, con pérdida de la calidad de vida para miles de pacientes y sus familiares , es importante retomar que la prevención en el caso del cáncer es la disminución de factores de riesgo, modificar estilos de vida, evitar exponerse a radiación, las personas con antecedentes familiares de cáncer deben ser orientados para un seguimiento puntual y si es el caso, diagnóstico y tratamiento oportuno.(Reynoso & Torres, 2017)

En México, la magnitud de los efectos del cáncer en la salud del país no es muy diferente al panorama mundial, pues es la tercera causa de muerte, después de las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Además, de acuerdo con cálculos de organismos internacionales, los cánceres de mama, de próstata, cervicouterino, colorrectal y de pulmón son los más recurrentes en la población en general en ambos sexos; para los hombres, los cánceres más mortales son de próstata, de pulmón, colorrectal, de hígado y gástrico, en ese orden; mientras que para las mujeres son el de seno, cervicouterino, de hígado, colorrectal y ovario. (Infocancer, 2019)

Canceres comunes en mexicanos (hombres)	**Cánceres más comunes en mexicanas (mujeres**
Próstata	Mamario
Colorrectal	Tiroides
Testicular	Cervicouterino
Pulmonar	Cuerpouterino
Gástrico	Colorrectal

Tabla 13. Canceres más comunes en México. 2021. Elaborado por autora.

Aunque desde 1990 la morbilidad y la mortalidad por cáncer son consideradas como un problema de salud pública en México, los casos de defunciones por esta enfermedad se han elevado 22 por ciento. De acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), entre 2010 y 2018 las defunciones relacionadas con el cáncer, o tumores malignos, han pasado de 70 mil 240 a 85 mil 754. (EXCELSIOR, 2020)



Grafica 8. Muertes por cáncer entre los años 2010 y 2018 en México, con una elevación del 22%. INEGI. (EXCELSIOR.2020)

4.- ¿Qué tipos de cáncer existen?

Hablar de cáncer puede resultar complejo, difícil o indudablemente desconocido debido a que representa una infinidad de términos moleculares, celulares que no son tan fáciles de entender, conocer la diversidad del tipo también es así, debido a que la actualidad se representa más de 400 tipos de enfermedades diferentes, aunando así sus diferentes signos, síntomas y tratamientos.

La biomedicina por muchos años ha intentado clasificar los tipos de cáncer y tratamientos, mientras los científicos han acordado clasificarlos por su origen celular; En un ser humano existen alrededor de 15 billones de células agrupadas en más de 200 tipos celulares, cualquiera de éstas tiene la posibilidad de convertirse en cancerosa.[112]

El cáncer se divide en:

➔ Carcinomas: Son los canceres que tienen un origen epitelial. Los epitelios son grupos de células que recubren todo nuestro cuerpo. Ej. Cáncer de piel, pulmón y mama.

➔ Sarcomas: Se originan en tejidos blandos que dan soporte a los órganos. Ej. Cáncer de hueso, tendón, cartílago, músculo y tejido adiposo.

➔ Mielomas: Se origina en las células plasmáticas de la médula ósea, las cuales se encargan de producir ciertos anticuerpos.

➔ Leucemias: Se origina en la médula ósea en algún tipo de glóbulo blanco (neutrófilo, linfocito, monocitos, etc.) los cuales en condiciones normales se encargan de defender al cuerpo.

➔ Linfomas: Se origina en los ganglios linfáticos. El sistema linfático es similar al sistema circulatorio, pero en lugar de sangre transporta linfa, un fluido en el que viajan los glóbulos blancos.[113]

5.- ¿Cómo se desarrolla el cáncer?

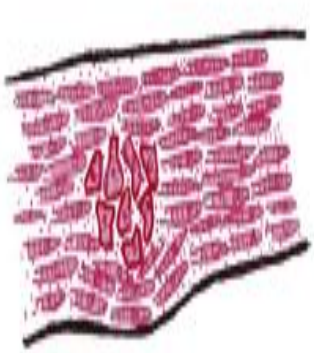
Cada una de nuestras células contiene en su núcleo toda la información genética que nos constituye, a esto se le llama ADN. Para que el cáncer se genere es necesario que surjan una serie de mutaciones en lugares específicos de nuestro ADN llamados protooncogenes, (se conocen más de 100). Cuando un protooncogén muta se le llama oncogén. Así como

[112] IPAC, 2020
[113] OPS,OMS & IARC, 2010

tenemos que pueden convertirse en cáncer, contamos con genes que regulan o suprimen estas mutaciones. [114]

Se considera que existe una serie de etapas necesarias en la génesis del cáncer, que se desarrollan en un lapso de tiempo variable y que puede durar décadas con frecuencia.

El proceso carcinogénico se divide en;

1.Iniciación: Se sostiene que el cáncer se origina a partir de una sola célula que acumula varias mutaciones genéticas por la exposición a carcinógenos. A veces se nace con esta mutación y otras se induce por causas internas al organismo, como hormonas, infecciones o inflamación crónica. Otras muchas veces la causa se halla en factores externos, como las radiaciones o los agentes químicos (como los contenidos en el tabaco).	
2. Promoción: Las células cancerosas adquieren mutaciones que facilitan y aceleran su crecimiento y reproducción y dejan de cumplir la función que ocupaba en el organismo. De nuevo, los agentes promotores pueden ser congénitos, adquiridos propios o externos.	

[114] (¿Qué es el cáncer y como se desarrolla?, 2019)

3.Progresión: Las células cancerosas adquieren la capacidad de colonizar tejidos vecinos, a este proceso se le llama invasión. Cuando logran migrar (mediante los vasos sanguíneos o linfáticos) grandes distancias del cuerpo y colonizar otros tejidos se le llama metástasis. Para que esto llegue a suceder las células cancerosas deben tener características muy particulares como son: lograr separarse del resto de las células cancerosas, poder ingresar a los vasos sanguíneos, poder evitar el ataque de nuestro sistema inmunológico y adaptarse a las condiciones del lugar donde llego a invadir (en otro órgano del cuerpo).	

El sistema TNM es uno de los más utilizados para estadificar la progresión del cáncer donde "T" refiere al tamaño del tumor principal (va de 1 a 4 y se escribe "O" cuando no se encuentra). La "N" refiere a la presencia de células cancerosas en ganglios linfáticos y va del 0 al 3, mientras que "M1" habla de la presencia de metástasis.[115]

6.- ¿Actividades industriales como agentes causales?

A principios del siglo XIX, el cáncer comenzó a entenderse como un síntoma físico asociado a procesos sociales, es decir, el resultado de nuevos productos y la exposición a sustancias tóxicas y los factores impulsores de la industrialización. "*Uno de los principales problemas al estudiar las causas ambientales del cáncer es que la mayoría de los*

[115] IPAC, 2010

carcinógenos descubiertos en la primera mitad del siglo XX son sustancias ocupacionales, es decir, sustancias utilizadas en ciertos procesos carcinógenos., Guerra, minería, etc. Como resultado, las estrategias de prevención han ganado mayor relevancia y al mismo tiempo una mayor respuesta: la industria y muchos científicos pagados por ella cuestionan la credibilidad de los resultados de los experimentos realizados por instituciones oficiales".[116]

La relación entre el cáncer y los poderes mundiales se hace patente si recordamos la relación compleja que se fue dando entre el cáncer, los procesos de industrialización y la consolidación de las instituciones científicas. La expansión del cáncer como causa prioritaria de muerte en el mundo caminó en paralelo con la expansión transnacional de las industrias petroleras, farmacéuticas, militares, alimenticias, los procesos de urbanización, la globalización de hábitos como el tabaco y el alcohol, y los factores cancerígenos liberados por bombas nucleares y tecnologías energéticas.[117]

Incluso es preciso mencionar que en los países muy industrializados las tasas de mortalidad por cáncer pulmonar son mayores. Entre los obreros (varones) industriales que tienen seguro de vida, pertenecientes a grupos de bajos ingresos y dedicados a trabajos industriales en fábricas, minas, servicios de transporte y otros que implican posibles y a menudo específicos peligros de las vías respiratorias, se registraron tasas de cáncer pulmonar.[118]

Con respecto a esto, hacemos referencia al caso **de San Pedro Barrientos**, la fábrica de Asbesto en Tlalnepantla Estado de México y su alta incidencia de **Mesotelioma Maligno Pleural MMP**. Hechos que pasan desapercibidos por las autoridades a pesar de las evidentes afectaciones a la salud desde hace varias décadas. Aunque la fábrica de Asbesto dejo de operar hace ya varios años aún queda mucho por resolver, ya que ha ido cambiando de razón social y continúa en la zona, los habitantes de esta región han ido muriendo por cáncer pulmonar a causa de los efectos de residuos y emisiones de asbesto, expertos confirman que la inhalación de asbesto, se acumula en los pulmones, los primeros síntomas tardan entre 15 y 50 años en manifestarse y una vez diagnosticada, el promedio de vida es

[116] Valadez, 2015
[117] Fergusosn & otros, 2010
[118] Hueper, 1995

de seis meses. De manera más específica este tipo de fenómenos limitan la calidad de vida de cientos de personas que están sufriendo aún los estragos de estas actividades industriales, o incluso de aquellas personas que buscan en estas empresas conseguir un trabajo a costa de las consecuencias a su salud, debido a que muchos trabajan o están expuestos a estos agentes tóxicos , lamentablemente tener escasas regulaciones y normativas que no sean planteadas y monitoreadas de manera adecuada ha permitido que siga aumentando la mala calidad del ambiente que ponen a la región de San Pedro Barrientos como un foco rojo dentro de los múltiples corredores industriales que amenazan la vida de esta zona. (Gómez, 2015)

En función de lo planteado, la **PS (Promoción de la Salud)** busca crear modelos de intervención que se involucren en mejorar la salud de la comunidades, de esta manera se beneficiara en una toma de conciencia colectiva de los problemas ambientales que se presentan por la diversificación de los problemas extractivistas; dentro de este orden de ideas la PS se centra en la Participación Comunitaria para que los diferentes agentes de la comunidad se involucren en el diagnóstico, la toma de decisiones, planificación, diseño, coordinación, implementación y evaluación de servicios, usando métodos de consulta, colaboración y/o empoderamiento. Se enfatiza entonces el empoderamiento como otra estrategia de la PS para aumentar el bienestar de las comunidades y mejorar la salud de las poblaciones, para reducir las desigualdades, se busca que los individuos y grupos asuman mayor conciencia frente a sus derechos y responsabilidades en salud de acuerdo a los factores y determinantes que demanden., específicamente, desde la perspectiva salutogénica que se aleja de la mirada patogénica al trabajar las fortalezas de la comunidad bajo un enfoque positivo de salud.

Asimismo, se coincide que la salud busca incidir en la forma de vivir de las poblaciones, en sus modos de vida, hábitos, costumbres, vida cotidiana, prioridades de los individuos y comunidades que están vinculados al cuidado de su salud física y mental, de esta manera todos estos temas que limitan la calidad de vida de las personas, son demandas que las comunidades expresan para exigir derechos. (Martínez, Cerqueira, & Vicente, 2012)

Se trata de potenciar en los individuos, grupos, organizaciones y comunidades, el desarrollo de un sentido de control sobre sus vidas y su salud para actuar eficientemente en el ámbito

público, tener acceso a recursos y promover cambios en sus contextos comunes. Ya es reconocido que la salud, se contextualiza en situaciones sociales y condiciones de vida, por lo que se requiere reducir las desigualdades sociales en salud producidas por razones geográficas, étnicas, culturales, de género, clase social u otros determinantes sociales de la salud, así como por situaciones de discapacidad. (Rodríguez, 2009)

El acelerado proceso de urbanización trae consigo un gran número de enfermedades, originadas por el desempleo, la vivienda precaria, la congestión vial, la contaminación atmosférica, la acumulación creciente de desechos domésticos e industriales, entre otros.

Es por ello importante hablar de **movilización social**, herramienta dirigida a un cambio social que aboga por el bien común enmarcada en procesos a medio y largo plazo, y donde la participación tiene un papel fundamental, "un proceso participativo de acciones colectivas orientado a promover, contribuir e impulsar, propuestas alternativas y críticas al modelo de sociedad dominante que ahonden en una mayor justicia social. Este proceso entiende que la transformación pasa por la ocupación y la presencia en los espacios públicos para denunciar, reivindicar, educar y sensibilizar sobre dichas alternativas. En este proceso son fundamentales la creatividad, lo afectivo, conectar con lo cotidiano, relacionarnos, acompañarnos, ser conscientes de la interdependencia entre lo local y lo global, la diversidad y pluralidad". (MOSAIKO, 2012)

Sin embargo, todos los días nos preguntamos, ¿cómo ser resistentes a los factores estresantes de la vida diaria?, ¿cómo ser tu propia fuente de salud lejos de los entornos proclives al consumo de tabaco y alcohol, el sedentarismo y otros?, y que tanto la voluntad y determinación social pueden afianzar la relación que confirma la concepción integral y moderna que plantea la salud ambiental, al sugerir que un entorno saludable sustenta y mantiene un modo de vida saludable y viceversa. (Coronel & Pérez, 2017)

Es importante observar que hay lineamientos y acciones que promueven a la PS herramientas para desarrollar, mejorar las condiciones del medio ambiente, por lo que la siguiente tabla muestran aquellos lineamientos de Política de Promoción de la Salud.

N°	Lineamientos de Política de DGPS	Acciones Estratégicas de la DGPS[7]
1	Desarrollar alianzas intra e intersectoriales para la promoción de la salud.	Promover que la salud es una responsabilidad compartida entre el sistema de salud, la población, sus organizaciones y las diferentes instancias del Estado. Desarrollar mecanismos de coordinación con los municipios, las escuelas y otras instituciones en el ámbito local para favorecer el desarrollo de entornos y estilos de vida saludables. Incorporar la Promoción de la Salud en la agenda pública, en las políticas y planes de desarrollo local. Crear condiciones para promover la salud mental de las poblaciones enfatizando en acciones orientadas a la detección temprana y el fortalecimiento de factores resilientes a nivel individual y colectivo. Promover las oportunidades y el acceso del individuo, la familia y la comunidad en procesos de toma de decisiones. Desarrollar condiciones que favorezcan la articulación con los procesos de descentralización y fortalecimiento de capacidades en el ámbito municipal y comunitario.
2	Mejorar las condiciones del medio ambiente.	Propiciar el compromiso de autoridades políticas, instituciones públicas y privadas y de la sociedad civil para mejorar las condiciones del medio ambiente de la comunidad. Fortalecer el rol formador y socializador de la familia para el desarrollo de una conciencia de defensa del medio ambiente y de los recursos naturales.
3	Promover la participación comunitaria conducente al ejercicio de la ciudadanía	Reconocer y revalorar el rol de los promotores de salud y agentes comunitarios como actores clave para la promoción de la salud. Incorporar el tema de promoción de la salud en la agenda de las Redes Sociales existentes. Reconocer y revalorar la importancia de la participación activa de las organizaciones sociales en la promoción de la salud y el desarrollo local. Promover el ejercicio de derechos, roles democráticos y corresponsabilidad social con equidad de género para el desarrollo de una cultura ciudadana en salud. Potenciar y fortalecer a los gobiernos locales como instancia responsable de crear los ámbitos y condiciones para el pleno ejercicio de la participación ciudadana.

Tabla 14. Lineamientos de política de Promoción de la Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. (2003)

La cantidad y diversidad de contaminantes se encuentra en constante incremento a causa del desarrollo agroquímico e industrial. La industrialización, las guerras, la minería y la intensificación en la agricultura han dejado un legado de suelos contaminados en todo el mundo.

Debido a estos procesos cobra una gran relevancia trabajar desde la unificación de las ciencias y bajo la perspectiva de la transdisciplina, el reconocimiento del cáncer como entidad ocupacional y ambiental en la configuración del Capitaloceno.

Desde la expansión urbana, el suelo ha sido utilizado como vertedero de desechos sólidos y líquidos. Se consideraba que una vez enterrados y fuera de la vista, los contaminantes no representarían riesgo alguno para la salud humana o el medio ambiente y que de alguna forma desaparecerían (Swartjes, 2011). "Las principales fuentes de contaminación del suelo son antropogénicas, lo que resulta en la acumulación de contaminantes del suelo que pueden alcanzar niveles preocupantes y lo cual se considera un tema alarmante".[119]

"El rango de químicos utilizados en las actividades industriales (Extractivistas) es muy amplio, como lo es su impacto en el medio ambiente. Las actividades extractivistas liberan contaminantes a la atmósfera, el agua y el suelo.

Los contaminantes gaseosos y los radionúclidos son liberados a la atmósfera y pueden ingresar al suelo directamente a través de la lluvia ácida o la deposición atmosférica; las antiguas áreas industriales pueden estar contaminadas por el almacenamiento incorrecto de químicos o la descarga directa de desechos al suelo; el agua y otros fluidos y muchos otros procesos industriales pueden ser descargados en ríos, lagos y océanos, ocasionando contaminación térmica y arrastrando metales pesados y cloruros que afectan a la vida acuática y a otros cuerpos de agua". Los metales pesados procedentes de actividades antropogénicas son también frecuentes en plantas industriales y pueden surgir de polvos y derrames de materias primas, desechos, productos finales, cenizas de carburantes e incendios (Alloway, 2013).[120]

Los suelos urbanos merecen especial atención porque en ellos se concentran las actividades antropogénicas, además de que los patrones de exposición son más complejos dadas las interacciones con otros determinantes de salud como la nutrición, la calidad del aire y el acceso a servicios de salud para la prevención de enfermedades (OMS, 2013). Sin embargo,

[119] Rodriguez & otros, 2019
[120] Rodriguez & otros, 2019

las áreas no urbanas también están sujetas a diversas fuentes de contaminación, a menudo de fuentes difusas, lo que dificulta dar seguimiento y estimar su extensión y riesgo.[121]

Actualmente los problemas con las actividades extractivistas a nivel nacional son una bomba para los recursos naturales y los cientos de personas que están expuestos a estas actividades, desafortunadamente es el caso de la contaminación debido a que el arrojamiento de residuos tóxicos al ambiente provoca que las poblaciones cercanas respiren todos estos residuos y perjudiquen la calidad de vida, provocando que la mayoría de las enfermedades que se presentan en base a estas actividades sean: enfermedades respiratorias, canceres entre otras, es por ello la importancia de hablar del cáncer como problema de salud Eco Sanitario.

Cabe resaltar que a pesar de los riesgos e impactos que se ocasionan por estas actividades extractivistas, no se cuenta con la adecuada regulación normativa, o la escasa que existe es muy laxa o no se cumple en relación a los temas del derecho a la salud que permitan hacerlo valer, la falta de estas regulaciones supone amenazas graves para la salud y el bienestar de la población.

Como se mencionó anteriormente las actividades de industrialización ha traído consigo la acumulación de sustancias multicausales no previstas que están generando cambios ambientales catastróficos, por lo cual el cáncer está relacionado a estos agentes que son cancerígenos, limitando la calidad de vida de las personas que están expuestas a dichas sustancias.

La consolidación de la perspectiva neoliberal de la globalización de la salud ha sido muy negativa y de indudable trascendencia. La tecnología médica en crecimiento geométrico, solo está disponible para personas de los países ricos y la industria muestra poco interés por las enfermedades que afectan a la gente pobre. Hay una creciente mercantilización de la salud y de la enfermedad y los costos sanitarios son cada día mayores por la incesante expansión del mercado y de las tecnologías. La conclusión a la que se puede llegar con

[121] Rodríguez, *op cit.*

respecto al ideal de “Salud para todos” es que se ha transformado en un empeoramiento de la salud en el mundo pobre y en consumismo tecnológico y sanitario en el mundo rico.[122]

De esta manera se puede observar cómo estos temas son de interés actual, donde se muestra los distintos contextos en que se vive la complejidad de los retos de la modernidad, todas estas problemáticas deben ser de interés mundial para crear acciones de cooperación favorables al cuidado y mejora de las condiciones de vida en el mundo entero, y la responsabilidad ética de concientizar sobre el tema del papel que juega la formación y el quehacer del Promotor de la Salud.

Desde la Promoción de la Salud se busca incorporar el factor “social” como determinante de la salud, además de los factores, “físico” y “mental”, tradicionalmente considerados, supuso un cambio sustancial porque la salud dejó de depender en exclusiva del mundo de la sanidad para integrarse también en el mundo social. Con ello se impulsa la consideración de la salud como un derecho social básico de todas las personas, situando al Estado ante la disyuntiva de ejercer la protección de este derecho. Es incuestionable que la salud guarda una relación íntima con el derecho a la vida y la dignidad de los ciudadanos y que, además, cualquier limitación en el acceso a los servicios sanitarios es causa de exclusión social. (Ponte, 2009)

La salud de un pueblo no depende de la asistencia médica sino de las condiciones de vida y el instrumento para lograr el acceso de la población a estas condiciones de vida es la "Promoción de la Salud". (Ponte, 2009)

Considero que la sensibilización sobre los riesgos potenciales modificara las condiciones del entorno, los comportamientos o las características predisponentes que crean mayores posibilidades de sufrir un problema particular y colectivo de salud.

Los ejemplos de medidas para propiciar ambientes saludables encaminados a prevenir el cáncer incluyen políticas para integrar en el sistema de atención primaria de salud APS programas que alienten y apoyen a los fumadores que desean tratar su dependencia y proporcionen intervenciones tempranas y breves para reducir la ingestión peligrosa o perjudicial de bebidas alcohólicas. Otros ejemplos son las políticas para eliminar las emisiones peligrosas de un carcinógeno ocupacional en un sitio de trabajo, concientizar a

[122] Ponte, 2009

las comunidades y hacerla copartícipe en la preservación de su propia salud y de la participación colectiva para preservar sus entornos. Es aquí donde radica el trabajo del Promotor de la Salud, permitirá coordinar modelos de transformación ecosanitaria como parte del equipo multidisciplinario que fomente la participación de diferentes actores en los proyectos integrales de intervención. (OMS, 2004)

Pasar de los modelos extractivistas, tare consigo el bombardeo de emisiones tóxicas al ambiente y sobre todo quien lo padece son los cientos que habitan cercana de estas Minas, proyectos de hidrocarburos o corredores industriales, dañan la calidad de Vida de las personas , poniendo como ejemplo la migración de familias por el despojó de sus territorios buscando así nuevas posibilidades de sobrevivir, dejando ahí, si cultura, identidad y tradiciones, haciendo mención al concepto importante bicultural que relacionándolo al padecimiento del cáncer toma mayor relevancia. Si bien reconozco que la forma de enfermar y morir de los distintos contextos en lo que vive la población ponen es desigual, lo que lo hace aún mas enriquecedor conocer sus percepciones del cómo se padece.

La mayoría de estas personas que viven en comunidades no cuenta con una atención oportuna, no se les brinda la información adecuada, llevando al individuo a caer en factores sociales de discriminación. Provocando así que la salud sea más difícil de alcanzarlo.

Como promotora de la salud es importante ir involucrándose no con una visión hegemónica sino de una visión social, cultural que de parte al contexto histórico en que se desarrolla ciertas comunidades.

La persona que enferma de cáncer tendrá cierta percepción en su forma de cómo se desarrolló, cada persona de la comunidad de forma diferente interpreta el padecimiento de su estado puede traer que las muertes sean mayor magnitud o en alguna manera que promoción de la salud pueda relacionarse en estos temas.

IV. ESTUDIO DE CASO Y CÁNCER BIOCULTURAL

"Realmente todo se reduce a esto: toda la vida está interrelacionada. Todos estamos atrapados en una red, cosidos en una sola prenda del destino. Lo que afecta a uno, afecta a todos indirectamente"

Martin Luther King, Jr. (1929-1968),

Es importante empezar hablando sobre los megaproyectos que ejercen un efecto duradero en diversos aspectos de la sociedad, en las vidas humanas, la economía y el medio ambiente. Tales proyectos se promueven con el discurso de que contribuyen a mejorar los medios de vida de las personas, pero a menudo dificultan el disfrute de los derechos humanos al agua y el saneamiento. (Heller,2014)

Definir megaproyectos hace referencia aquellos proyectos, obras o actividades que tienen por objetivo la producción a gran escala de insumos (energía y materias primas) y mercancías (bienes y servicios) que implican amplias inversiones de capital y trabajo.

Los megaproyectos son elementos clave del modo de producción neoextractivista y se legitiman a partir de la ideología del desarrollo, el progreso y la modernización. Algunos de sus rasgos distintivos son:

- Implican grandes inversiones que superan, en algunos casos, los mil millones de dólares.
- Incluyen un complejo financiamiento que comprende la participación de capitales nacionales e internacionales, públicos y/o privados.
- Involucran el uso de tecnología de punta para el logro de sus objetivos (mayor extracción, producción y transporte en el menor tiempo posible), lo que potencia la magnitud de los impactos.
- Reciben apoyo de los gobiernos mediante la modificación de la legislación, la flexibilización de estándares ambientales, la creación de incentivos fiscales y la eliminación de trabas burocráticas, entre otros.
- Conllevan profundos impactos sociales y ecológicos sobre los territorios y las comunidades de las zonas donde se implementan.
- Privatizan las ganancias y socializan las consecuencias ambientales y sociales.
- Generan economías de enclave, dependencia, pobreza y desigualdad. (ocs)

La amplia gama de megaproyectos refleja el extenso abanico de consecuencias que se derivarían de ellos y su repercusión en el ejercicio de diversos derechos humanos, por grupos en situaciones de vulnerabilidad y, en particular, por los pueblos indígenas, cuyos estilos de vida a menudo están centrados en torno al agua. En él también se tiene en cuenta una amplia variedad de temas, en consonancia con el concepto de "injusticia ambiental", que incluye los efectos negativos ocasionados por los seres humanos en el medio ambiente, centrándose en las desigualdades y discriminaciones injustas que generan efectos cada vez mayores en determinados grupos y poblaciones que ya se encuentran en situaciones vulnerables. El impacto de los megaproyectos sobre el medio ambiente, la gobernanza de los recursos hídricos, los conflictos sociales, los medios de vida o los derechos humanos puede verse exacerbado por problemas mundiales críticos como el cambio climático, los cambios demográficos, la crisis migratoria y los conflictos armados, o agravar estos problemas. (Heller,2014)

Tipo de conflicto y sector económico	**Impactos ambientales y de Salud**
Agrícolas	Contaminación por agro-químicos, pesticidas y una sobre explotación de mantos acuíferos.
Biotecnológicos	Monsanto, Dupont y Pionner. Campos experimentales de maíz genéticamente modificado (maíz transgénico)
Energéticos	Proyectos termoeléctricos, presas hidroeléctricas, parques eólicos y plantas de energía nuclear.
Hidráulicos	Construcción de acueductos y presas, contaminación de cuerpos de agua y una sobre explotación de mantos acuíferos, aunando mala distribución de líquido vital.
Mineros	
Turísticos	Afectaciones a manglares, arrecifes y fauna marina.

	Proyectos "ecoturísticos "que despojan de tierras a comunidades o ponen en riesgo su acceso a manantiales
Urbanos	Construcción de carreteras, mega proyectos inmobiliarios y supermercados.

Tabla 15. Impacto de los megaproyectos sobre el medio ambiente.

Como ejemplo que abarcan los megaproyectos en la industria de la transformación industrial, mostrare en este capítulo el panorama del estudio de caso de la cuenca rio Santiago y sus implicaciones sobre el corredor industrial que ha llevado a una severa contaminación que se vive dentro de la comunidad, así como de los efectos a la salud de la población infantil de la región, quienes están viviendo y luchando por los derechos que como seres humanos deben acceder; a esto me refiero que todo individuo debe tener acceso a entornos favorables que permitan mejorar el día a día en el desarrollo individual y colectivo de las personas. [123]

1. Antecedentes

El río Santiago se ha convertido, en un vertedero de aguas de desperdicio humano de toda la Zona Metropolitana de Guadalajara (zmg), y por supuesto también de los municipios de Juanacatlán, El Salto y otras comunidades cercanas.

Alrededor de la década de 1960–1970 se instaló el llamado **corredor industrial[124] del Salto**, que abarca a su vez los municipios de Poncitlán, La Barca, Ocotlán, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos, conformando un conjunto de aproximadamente 150 empresas manufactureras, dedicadas mayoritariamente a los ramos electrónico de la transformación de productos metálicos y de productos alimenticios, en ese orden de

[123] El estudio de caso fue recuperado de las propuesta metodológica para la implantación de una batería de indicadores de salud que favorezcan el establecimiento de programas de diagnóstico, intervención y vigilancia epidemiológica en las poblaciones ubicadas en la zona de influencia del proyecto de la presa arcediano en el estado de Jalisco, publicado en Octubre 2011 en Guadalajara Jalisco por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, por la Dra. Gabriela Domínguez Cortines, quien con su grupo de investigadores realizaron este reporte final sobre la una visión integral, los principales problemas de salud, riesgos sanitarios y vulnerabilidad de las poblaciones infantiles de estudio que habitan en las comunidades de Puente Grande, El Salto, Juanacatlán, La Cofradía, Jardines de la Barranca y Jalisco Secc. II.

[124] Corredor industrial, sitios donde se ubican empresa dedicadas a la producción para exportación.

importancia. Este desarrollo industrial que ha estado implantado desde hace unos 30 años, ha sido también, en gran medida la razón de la contaminación en el río. (Dominguéz, 2011)

En el año 2002 se analizaron sedimentos de las aguas del rio Santiago, del cual se encontraron lo siguiente:

• Presencia de una gran cantidad de sólidos disueltos, grasas y aceites en algunos puntos.
• Presencia de metales pesados como plomo, zinc y mercurio.
• Altas tasas de coliformes (bacterias) fecales, que son agentes patógenos muy peligrosos para la salud humana. En algunos puntos, la concentración rebasaba 10,000 veces lo permitido para la vida acuática, limitando su uso como agua de riego.
• Niveles altos de amoníaco y fosfatos.

Éstos altos niveles de contaminación que soporta la comunidad EL Salto, provocan enfermedades tales como: infecciones en la piel, mal funcionamiento de diferentes órganos (riñones, pulmones, hígado), cáncer desde edades muy tempranas, sin dejar de mencionar la gran cantidad de zancudos o mosquitos que son transmisores de más enfermedades. Por supuesto, la mala calidad del agua y el mal olor que se vive y se extiende a lo largo de todo el territorio, se sufre día a día en estas comunidades.[125]

En el 2003, se estimaba que diariamente se vertían unos 6,500 metros cúbicos de residuos industriales sin tratamiento y que conforme a la Norma Oficial Mexicana y registros de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (profepa) la industria manufacturera descarga al menos 93% de sus aguas residuales sin tratar, aportando unos cinco millones de toneladas de sustancias peligrosas que se vierten de manera clandestina en ríos, lagos, suelos, basureros y drenajes. Con estos antecedentes y sumando además la omisión de las autoridades para poner soluciones a tan formidable problema, se puede explicar lo que ha estado provocado la desaparición de toda forma de vida bajo el agua en el río Santiago.[126]

En el año 2005, el médico Francisco Javier Parra Cervantes, realizó un estudio denominado Signos, síntomas y concentraciones de tiosulfatos urinarios, asociados a exposición al ácido

[125] Almenara, 2009
[126] Martínez & Hernández, 2009

sulfhídrico, como principal contaminante atmosférico en niños escolares de la localidad de Juanacatlán y El Salto, en el cual se analizaron indicadores de salud de los niños de la escuela primaria "Mártires del Río Blanco", ubicada en la ribera del Río Santiago en el Municipio de El Salto. El estudio consistió básicamente en una comparación entre los niveles de ácido sulfhídrico en la orina de niños de esta escuela primaria, considerados como expuestos a la contaminación, y la de otros niños de la escuela Miguel Hidalgo y Costilla, que se encuentra fuera de la zona, y cuyos alumnos no están expuestos en forma alguna a la contaminación del río. Con este estudio se pudo advertir claramente que los niños de la primaria cercana al río Santiago presentan dolores de cabeza, mareos, falta de atención, bajo aprovechamiento escolar, irritación, entre otros síntomas en un grado significativamente mayor que los niños que no se encuentran expuestos con la contaminación del río Santiago de forma cotidiana, lo que se traduce a una calidad de vida bastante más baja, con altas probabilidades de contraer enfermedades, y una esperanza de vida mucho menor.

Un caso emblemático, que no podemos evitar olvidar en este trabajo, es el del niño **Miguel Ángel López Rocha,** cuya historia fue ampliamente divulgada por los medios de comunicación durante 2008, y que hoy, después de su muerte, continúa siendo materia de debate entre actores políticos, sociales y expertos en la materia. El día 26 de enero de 2008, un niño de 8 años de edad, vecino del fraccionamiento Bonito Jalisco en El Salto, muy cerca del cauce del río Santiago, cayó al agua de este afluente, y horas después llegaba al Hospital General de Occidente (hospital de Zoquipan) con un estado de salud bastante adverso. Después de 19 días en coma, murió. Documentos que posteriormente fueron publicados, demuestran que el cuadro clínico del menor era de intoxicación por arsénico, muy a pesar de la poca importancia de las autoridades.[127]

[127] Gonzales, 2013

2. Delimitación del área de estudio.

El área de estudio seleccionada para la realización de la presente investigación quedó circunscrita a la cuenca del Río Santiago-Guadalajara, la cual se ubica en la subregión Alto Santiago, dentro de la Región Hidrológico- Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico. Dicha cuenca drena una superficie aproximada de 9,641 km2 y es considerada de mucha importancia en la región ya que en ésta da inicio el recorrido del río Grande Santiago, ocupando toda la parte central del estado de Jalisco (Figura 1) (INEGI, 2010; CONAGUA, 2006).



Ilustración Región de Estudio, donde se ubica la cuenca del río Santiago. (INEGI,2010; CONAGUA, 2006.)

El sector agrícola abarca 1.2 millones de hectáreas de riego, considerándose como una de las más importantes zonas abastecedoras de granos en el país. Asimismo, la subregión Alto

Santiago es una de las principales zonas de producción de ganado y aves (CONAGUA, 2006).

La demanda total de agua asciende a 14,824 hm3/año, de los cuales el 68% es empleado en la agricultura, el 22.4% en uso urbano, el 4% en usos múltiples, el 2.7% en uso industrial, el 2% en acuicultura, el 0.25% en usos pecuarios y el 0.72% en otros usos (CONAGUA, 2006).

Es importante señalar que en la región se generan alrededor de 36,663 l/s de aguas residuales, de los cuales sólo se tratan 12,481 l/s en 346 plantas de tratamiento, lo que corresponde a un 34% de cobertura de saneamiento (CONAGUA, 2006).

Dentro del área de estudio delimitada, fueron seleccionadas 6 comunidades, como se muestra en la siguiente ilustración.



Ilustración. Comunidades consideradas para el estudio.

3. Selección de la población de estudio.

La Presente investigación se realizó bajo el diseño de un estudio de tipo exploratorio, no probabilístico y de carácter voluntario, se llevaron a cabo visitas y recorridos en cada una de las AGEB (Áreas Geoestadísticas Básicas) seleccionadas para cada comunidad, identificando escuelas primarias públicas que fungieran como centros de información y reclutamiento de la población de estudio, así como centros de reunión para llevar a cabo las diferentes etapas de muestreo y trabajo de campo. Una vez identificados los centros escolares, se llevaron a cabo reuniones informativas con las respectivas autoridades y con los padres de familia de las comunidades de Puente Grande, El Salto, Juanacatlán, La Cofradía, Jardines de la Barranca y Jalisco Sección II, en las cuales se les presentó el proyecto y se les invitó a participar en el mismo. Los padres accedieron a firmar las cartas correspondientes del consentimiento del permiso para la participación de sus hijos al estudio.[128]

Para garantizar la representatividad y comparabilidad de los grupos de estudio, los individuos (niños y adultos) fueron seleccionados mediante la aplicación de criterios de inclusión específicos tales como: a) niños y niñas de 6 a 12 años de edad (primaria); b) adultos cuyo tiempo de residencia en el sitio fuera de al menos 10 años; c) niños cuyo tiempo de residencia en el sitio fuera de toda la vida; d) adultos y niños cuya vivienda se localizara dentro de las AGEB seleccionadas. (Dominguéz, 2011)

La población general que voluntariamente decidió participar en el estudio y que cumplió con los criterios de inclusión, quedó conformada por un total de 219 adultos y 324 niños (Tabla 16). Cabe mencionar que los adultos participantes fueron los padres o tutores de los niños seleccionados, por lo que se trabajó desde la unidad familiar.[129]

Se llevó a cabo la selección de un conjunto de indicadores, mediante un análisis minucioso de varias listas de indicadores ya existentes, evaluando en todo momento la pertinencia y factibilidad de su aplicación en el contexto geográfico, político, ambiental y social en el que se desarrolló el proyecto de la Presa Arcediano; Para facilitar el análisis integral de los indicadores seleccionados y garantizar su correcta evaluación, dada su naturaleza, así como

[128] Domínguez, *op cit*
[129] Domínguez, *op cit.*

los diferentes tipos y niveles de impacto ejercidos sobre la salud, éstos fueron organizados en tres dimensiones (social, ambiental y salud) y clasificados en cuatro grupos (morbilidad (M), determinantes biológicos (DB), determinantes sociales (DS) y determinantes ambientales (DA)). (Dominguéz, 2011)

La información de los indicadores sociales y ambientales fue recabada a través de la aplicación de cuestionarios previamente validados y estandarizados, así como de observaciones realizadas directamente en campo. Los indicadores de morbilidad, fueron obtenidos a partir de exploraciones clínicas realizadas por un cuerpo médico competente y con amplia experiencia en medicina comunitaria, siguiendo el formato de historia clínica general para el establecimiento de un diagnóstico de salud presuncional de la población infantil y adulta.[130]

La información de los indicadores de exposición a agentes infecciosos (respiratorios y gastrointestinales) y alteraciones hematológicas (anemia, otras), se generó a partir de análisis clínicos y biometría hemática respectivamente (Tabla 16).

Para evaluar el estado nutricio infantil, tomamos medidas de peso, talla y edad, los niños que resultaron fuera de los rangos fueron considerados con desnutrición (bajo peso) o sobrepeso (> +1.88). Para el caso de los adultos, igualmente se tomaron medidas antropométricas y se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), empleando la clasificación de bajo peso, sobrepeso y obesidad según establece la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1998).

La información de los indicadores de exposición a diversos tóxicos ambientales se obtuvo a partir de muestras de sangre y orina que fueron procesadas y analizadas en el Laboratorio de Toxicología Ambiental de la Facultad de Medicina de la UASLP, mediante métodos y técnicas analíticas validadas y estandarizadas para la detección y cuantificación de los tóxicos de interés.

[130] Domínguez, *op cit.*

Indicador	Muestra	Análisis clínicos[1]	Análisis toxicológicos[2]	Descripción
Anemia **Alteraciones Hematológicas**	Sangre total	Biometría Hemática completa con diferencial	-	Se tomaron 5 ml de muestra en tubos con EDTA. Se obtuvo índice eritrocitario primario (hemoglobina, hematocrito, eritrocitos/ml) y secundario (VGM, HGM, CMHG), comparando con rangos normales según edad y sexo. (Henry, 2001 en Almaguer, 2003).
Bacterias en nasofaringe	Raspado garganta y fosas nasales	Exudado Faríngeo Exudado Nasal	-	Se tomaron muestras con hisopo estéril, se transportaron en medio Stuart. Se inocularon en medios de gelosa sangre de carnero al 5% y gelosa chocolate. Incubación en atmósfera de CO_2 (5%-10%) a 35°C, por 18 a 24 hrs. La identificación se realizó según normas microbiológicas internacionales (Murray *et al*, 1999).
Parásitos intestinales	Heces	Coproparasitoscópico (serie 3) Coprocultivo	-	En frascos estériles, se colectó una muestra diaria durante tres días consecutivos y una muestra de un solo día. Se emplearon las técnicas macroscópicas y microscópicas (cultivos en medio MacConkey), así como las de concentración y sedimentación por flotación de Faust *et al* (1938).
Plomo	Sangre total	-	Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA)	Se tomaron 100 µl de sangre completa homogeneizada con solución tritón modificador. La cuantificación fue realizada por horno de grafito (Perkin-Elmer 3110), siguiendo el método de Subramanian (1987). Se emplearon controles internos de calidad (WSLHPT: 04PB23, 04PB24, 04PB25).

Flúor	Orina	-	Potenciométrico	Se colectaron 100 ml de orina en frasco estéril. La determinación fue realizada según método potenciométrico con electrodo de ión selectivo de fluoruros, con estándar de calidad interno (Fluoride freeze-dried urine 2671ª), siguiendo metodología propuesta por NIOSH (1984).
Arsénico	Orina	-	Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA)	Se colectarán 50 ml de orina en frasco estéril. Se realizó digestión ácida y se llevó a cabo la determinación mediante Generador de Hidruros -FIAS. Se emplearon estándares de calidad interno: * NIST I y II – Urine Control ClinChek (Meei-Maan Wu, 2001).
Mercurio	Orina	-	Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA)	Se colectarán 50 ml de orina en frasco estéril. Se realizó digestión ácida y se llevó a cabo la determinación mediante espectrofotometría de absorción atómica-FIAS con vapor frío. Modelo Perkin Elmer AAnalyst 100. Se emplearon estándares de calidad interno: * NIST I y II – Urine Control ClinChek (NIOSH, 1977).
Cadmio	Orina	-	Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA)	Se colectarán 50 ml de orina en frasco estéril. Se realizó digestión ácida y se llevó a cabo la determinación mediante horno de grafito (Perkin-Elmer 3110), siguiendo método de Muckle 2001. Se emplearon estándares de calidad interno: * NIST I y II – Urine Control ClinChek .
Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) **Benceno (Ác. *t,t*-Mucónico)** **Tolueno (Ác. Hipúrico)**	Orina	-	Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución (HPLC)	Se colectó la primera orina de la mañana, separando alícuotas de 15 ml, las cuales fueron acidificadas con HCl 6M y almacenadas a 4°C. El *tt*-AM se determinó por método descrito por Ducos et al., 1992 con ligeras modificaciones; la detección y cuantificación se hizo en un equipo HPLC (HP1100, Aligent Technologies) con un detector UV-Vis (G1314A) y columna C-18 (Zorbax); como control de calidad se empleó el calibrador estándar IRIS Clin Cal Receipe (Munich, Germany) 9969. La cuantificación del AH se llevó a cabo según método NIOSH 83001 (NIOSH, 2003).

Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs)	Plasma	-	Cromatografía de Gases-Masas (GC-MS)	Se tomarán 10 ml de sangre, de los cuales se extrajeron 4 ml de plasma. La extracción y cuantificación, se realizó por CG-MS según metodología de Muckle (2001). Se emplearon estándares internos de calidad certificados.

Tabla 16. Descripción de los análisis clínicos y toxicológicos realizados en la investigación. Domínguez, 2011.

Cabe mencionar que, dado su alto grado de vulnerabilidad y susceptibilidad, la evaluación de la exposición a agentes tóxicos e infecciosos, así como la evaluación neuropsicológica, se llevó a cabo solamente en la población infantil participante.

Muestreo y trabajo de campo

Las actividades de muestreo y trabajo de campo se llevaron a cabo durante 10 fines de semana consecutivos, realizando las siguientes actividades:

Toma de muestras de sangre, orina, heces, exudados nasales y exudados faríngeos a la población.

- Realización de exploraciones clínicas a la población infantil.
- Realización de exploraciones clínicas a la población Adulta.
- Aplicación de la prueba neuropsicológica “Batería III Woodcock- Muñoz” para habilidades cognitivas y aprovechamiento escolar a la población infantil.
- Aplicación de cuestionarios para recabar información socioeconómica y ambiental.

RESULTADOS

PREVALENCIAS (%) DE ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS							
	MUNICIPIOS	JUANACATLÁN		EL SALTO	TONALÁ		GUADALAJARA
	COMUNIDADES	JUANACATLÁN	LA COFRADÍA	EL SALTO	PUENTE GRANDE	JALISCO SECC II	JARDINES DE LA BARRANCA
	TAMAÑO POBLACIÓN DE ESTUDIO	n = 50	n = 35	n = 62	n = 45	n = 50	n = 74
ESTUDIO HEMATOLÓGICO	Eritrocitos/Hematocrito/ Hemoglobina aumentados	20,0	20,0	19,3	13,3	12,0	28,3
	Eritrocitos Microcíticos	16,0	88,6	41,9	2,2	0,0	9,4
	Eritrocitos Macrocíticos	6,0	0,0	3,2	0,0	0,0	4,1
	Eritrocitos Hipocrómicos	36,0	51,4	35,5	17,8	14,0	16,2
	Eritrocitos Hipercrómicos	8,0	2,9	4,8	0,0	0,0	2,7
	Leucopenia	2,0	0,0	3,2	0,0	2,0	2,7
	Leucocitosis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
	Disminución Plaquetaria	10,0	8,6	14,5	2,2	0,0	8,1
	Aumento Plaquetario	2,0	0,0	3,2	4,4	8,0	0,0
	PREVALENCIA TOTAL DE ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS	64,0	88,5	79,0	35,5	34,0	55,4

Tabla 17. Resultados de las prevalencias de los padecimientos identificados en la población infantil de las diferentes comunidades de estudio. Domínguez, 2011.

PREVALENCIAS (%) DE EXPOSICIÓN A AGENTES TÓXICOS							
	MUNICIPIOS	JUANACATLÁN		EL SALTO	TONALÁ		GUADALAJARA
	COMUNIDADES	JUANACATLÁN	LA COFRADÍA	EL SALTO	PUENTE GRANDE	JALISCO SECC II	JARDINES DE LA BARRANCA
	TAMAÑO POBLACIÓN DE ESTUDIO	n = 46	n = 33	n = 53	n = 35	n = 45	n = 72
INORGÁNICOS	FLÚOR (% > 1,5 mg/l)	32,3	24,1	29,7	9,6	47,5	13,8
	ARSÉNICO (% > 25,0 µg/g Creatinina)	40,5	45,2	34,1	29,7	30,7	3,0
	CADMIO (% > 0,2 µg/l)	71,7	84,3	97,8	77,4	32,6	69,0
	MERCURIO (% > 1,5 µg/l)	33,3	34,4	55,1	59,5	4,9	14,5
	PLOMO (% > 5,0 µg/dl)	93,8	47,2	46,7	35,7	26,1	29,8
ORGÁNICOS	ÁC. MUCÓNICO (% > 500,0 µg/g Creatinina)	73,7	59,2	61,9	42,8	60,9	37,5
	COP TOTALES (% > LD = 0,3 _ng/l)	75,0	35,3	80,6	73,5	28,0	21,8

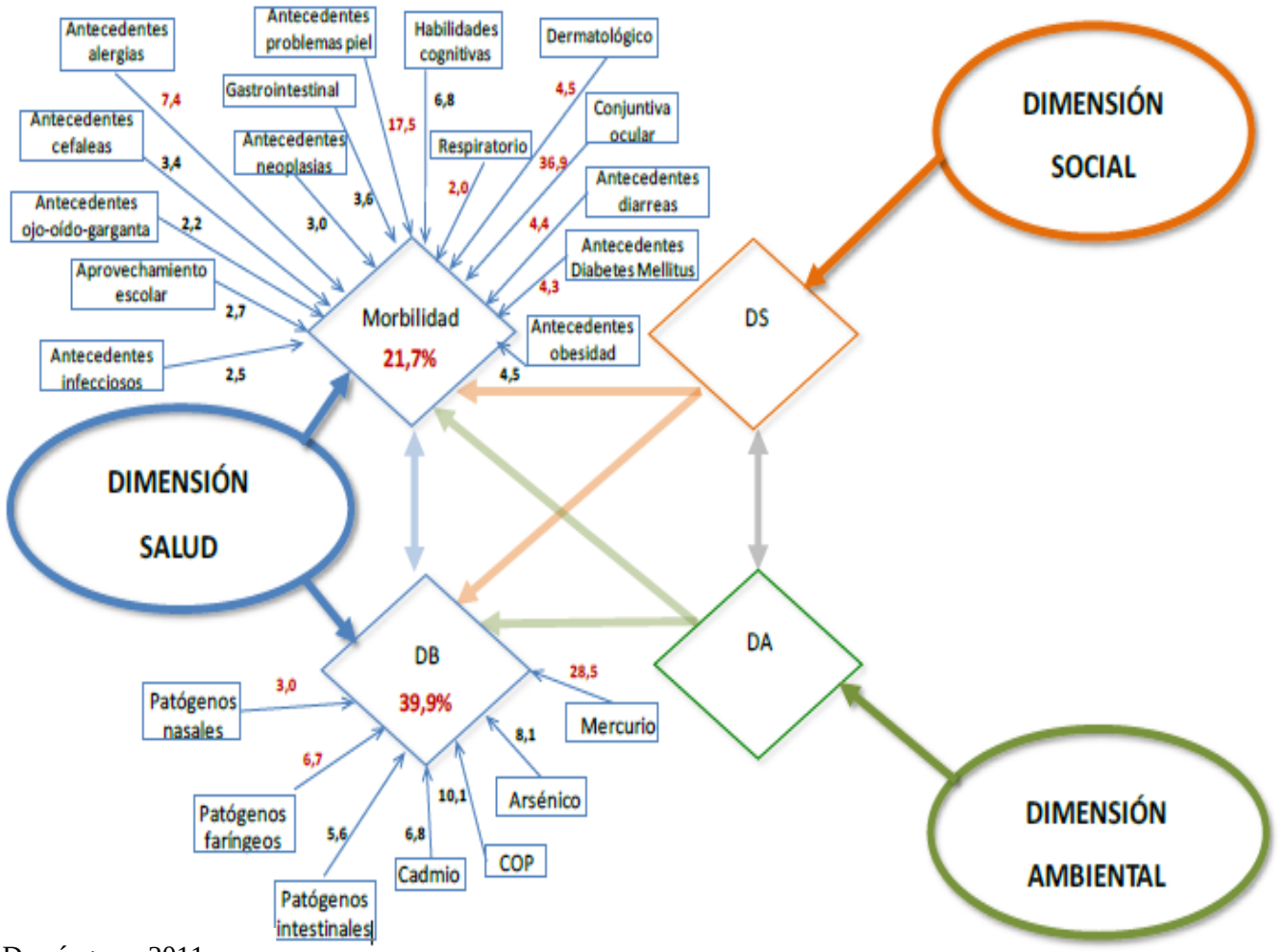
Tabla 18. Resultados de las prevalencias de exposición a agentes tóxicos identificadas en la población infantil de las diferentes comunidades de estudio. Domínguez, 2011.

Tabla 19. Resultados de las prevalencias de los antecedentes patológicos identificados en las diferentes comunidades de estudio., Domínguez, 2011.

PREVALENCIAS (%) ANTECEDENTES PATOLÓGICOS							
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS	MUNICIPIOS	JUANACATLÁN		EL SALTO	TONALÁ		GUADALAJARA
	COMUNIDADES	JUANACATLÁN	LA COFRADÍA	EL SALTO	PUENTE GRANDE	JALISCO SECC II	JARDINES DE LA BARRANCA
	TAMAÑO POBLACIÓN DE ESTUDIO	n = 48	n = 35	n = 55	n = 32	n = 48	n = 67
	Convulsiones	6,3	8,6	0,0	9,4	0,0	3,0
	Diarreas	12,5	5,7	7,3	21,9	10,4	16,4
	Cefalea	45,8	42,9	60,0	50,0	22,9	37,3
	Bajo peso	22,9	17,1	10,9	18,8	2,1	6,0
	Problemas piel	37,5	31,4	32,7	65,6	10,4	34,3
	Deformación de huesos	0,0	5,7	3,6	3,1	0,0	1,5
	Estreñimiento	31,3	34,3	27,3	12,5	8,3	29,9
	Hiperactividad	16,7	11,4	10,9	6,3	12,5	9,0
	Hernias	10,4	2,9	1,8	0,0	0,0	1,5
	Obesidad	10,4	20,0	32,7	18,8	16,7	3,0
	Problemas audición	0,0	2,9	1,8	0,0	2,1	3,0
	Deficiencias visuales	2,1	17,1	7,3	12,5	4,2	6,0
	Problemas ojo-oído-garganta	41,7	25,7	29,1	31,3	16,7	37,3
	Anemia	6,3	0,0	3,6	3,1	0,0	3,0
	Problemas corazón	2,1	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0
	Asma	12,5	2,9	5,5	3,1	4,2	7,5
	Problemas de coordinación	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Enfermedades pulmonares o bronquiales	12,5	5,7	9,1	3,1	14,6	10,4
	Alérgicos	25,0	11,4	14,5	28,1	2,1	13,4
	Infectocontagiosos	60,4	51,4	67,3	65,6	43,8	71,6
	Traumáticos	33,3	8,6	16,4	9,4	2,1	9,0
	Quirúrgicos	20,8	11,4	7,3	6,3	2,1	7,5
	Dengue	2,1	0,0	0,0	0,0	2,1	1,5

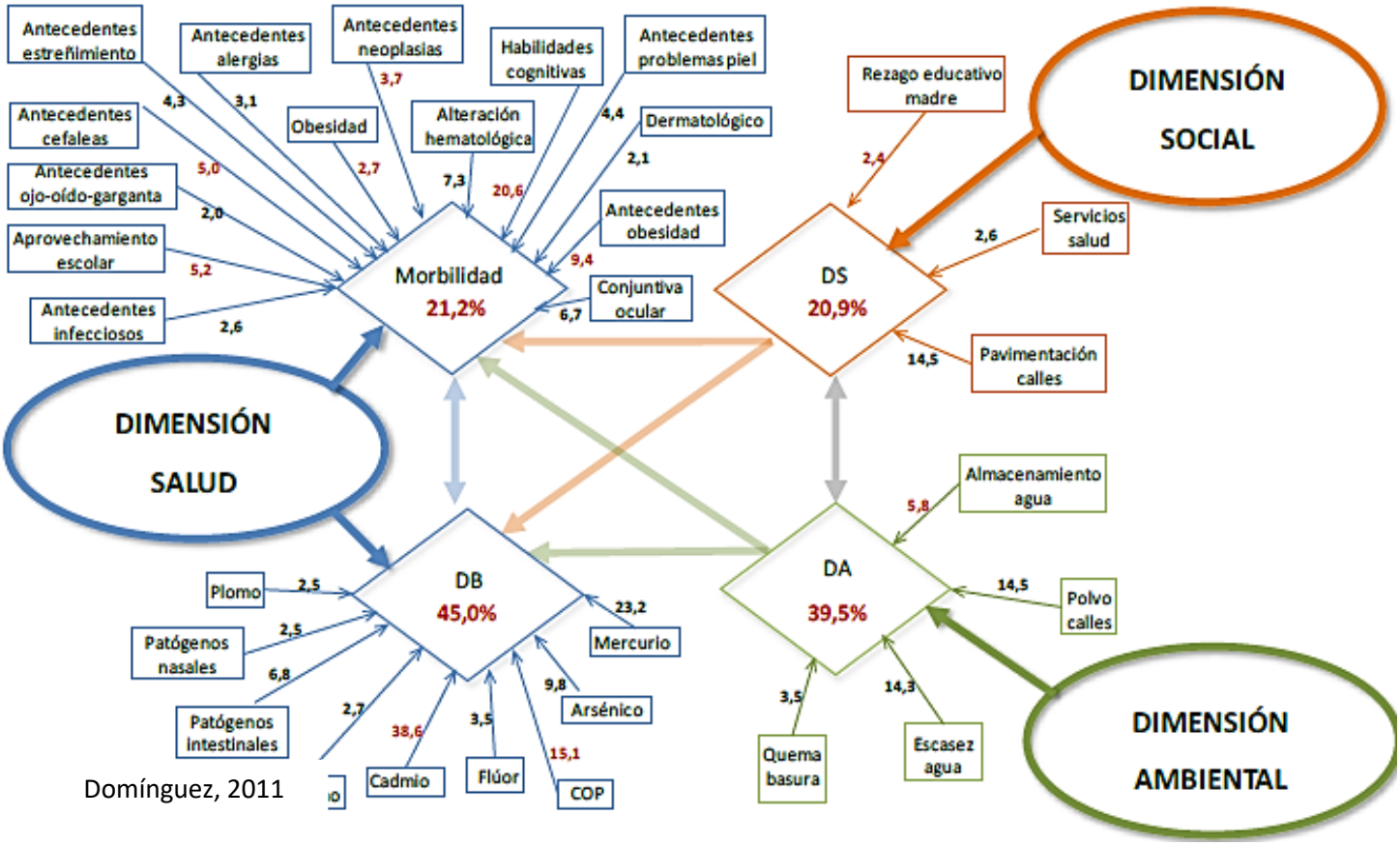
Los resultados obtenidos del estudio de caso se presentan arrojados por el estudio epidemiológico, mostrando a continuación los escenarios de riesgo sanitario construidos para cada comunidad de estudio a partir del correspondiente análisis comparativo. Mostrando los valores de riesgo (RMP) de los indicadores que resultaron de mayor prioridad para la población infantil del estudio (número en flechas), así como las tasas de morbilidad (M), determinantes biológicos (DB), determinantes sociales (DS) y determinantes ambientales (DA) (número en los rombos). (Dominguéz, 2011)

ESCENARIO PUENTE GRANDE,



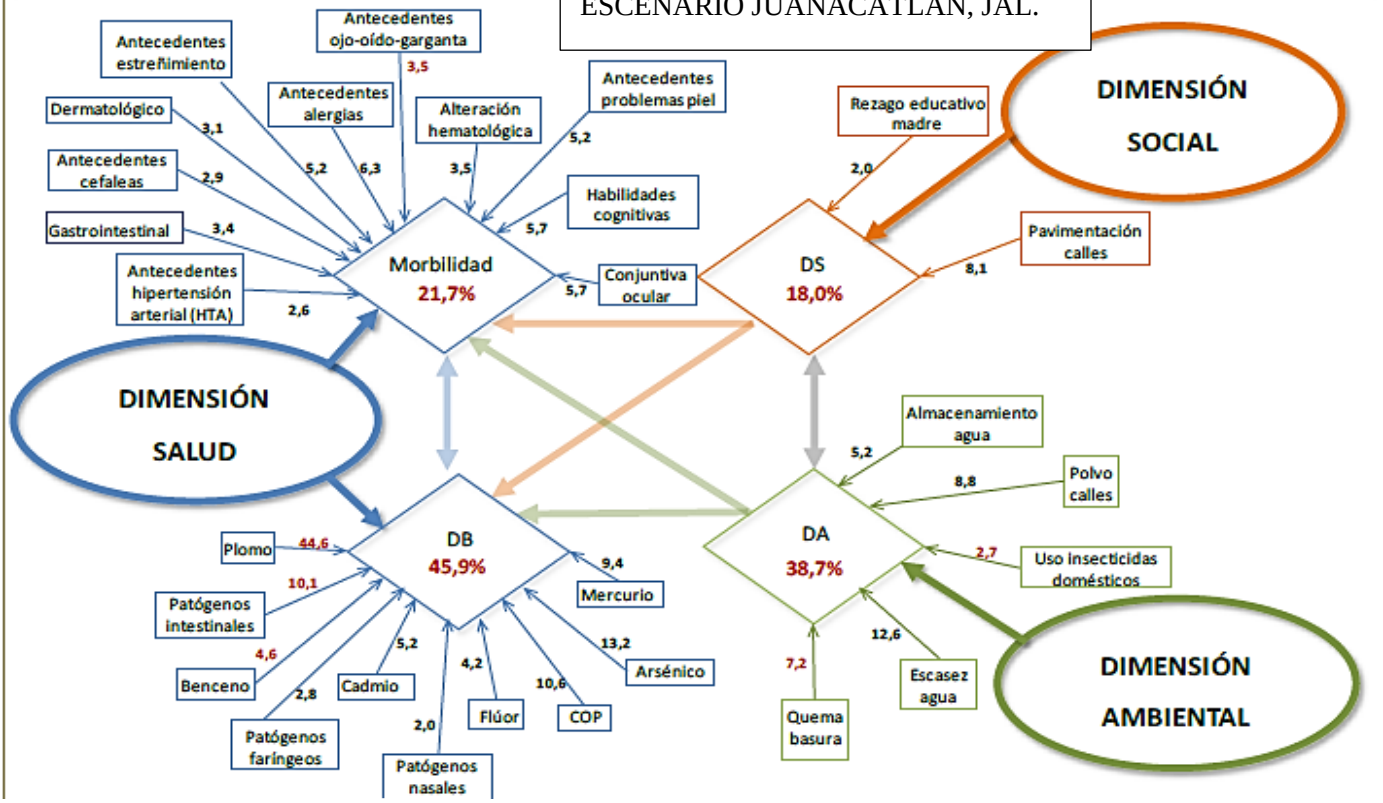
Domínguez, 2011

ESCENARIO EL SALTO, JAL.



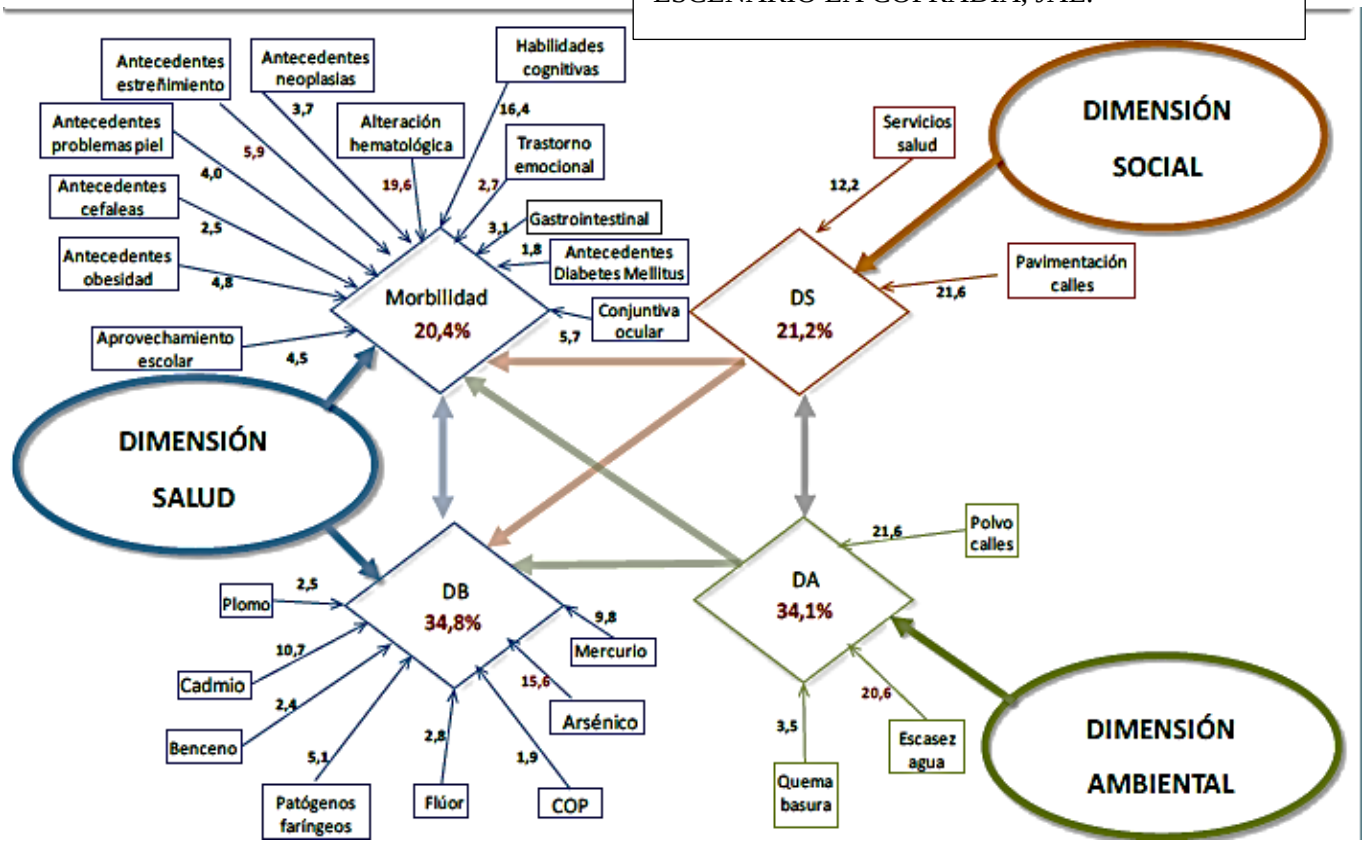
Domínguez, 2011

ESCENARIO JUANACATLAN, JAL.



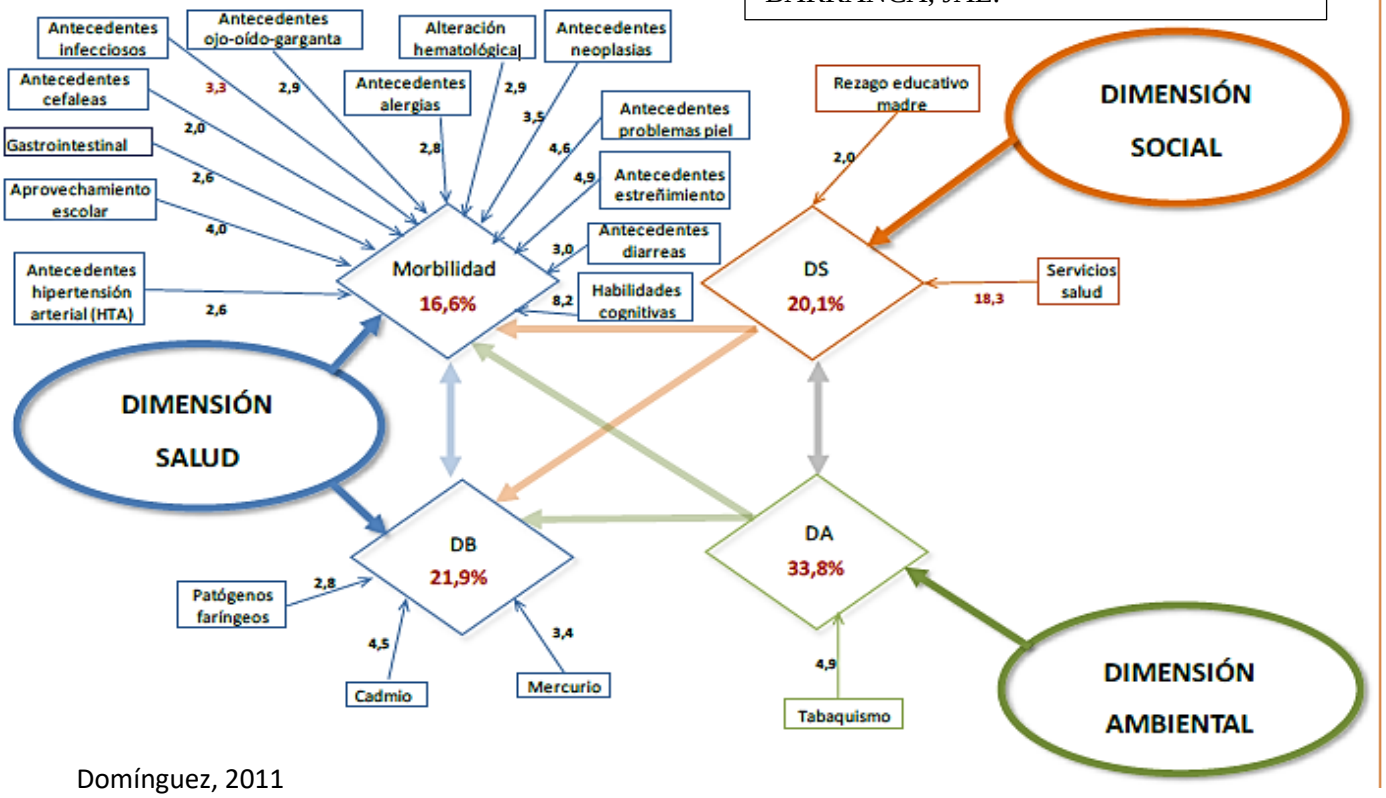
Domínguez, 2011

ESCENARIO LA COFRADIA, JAL.

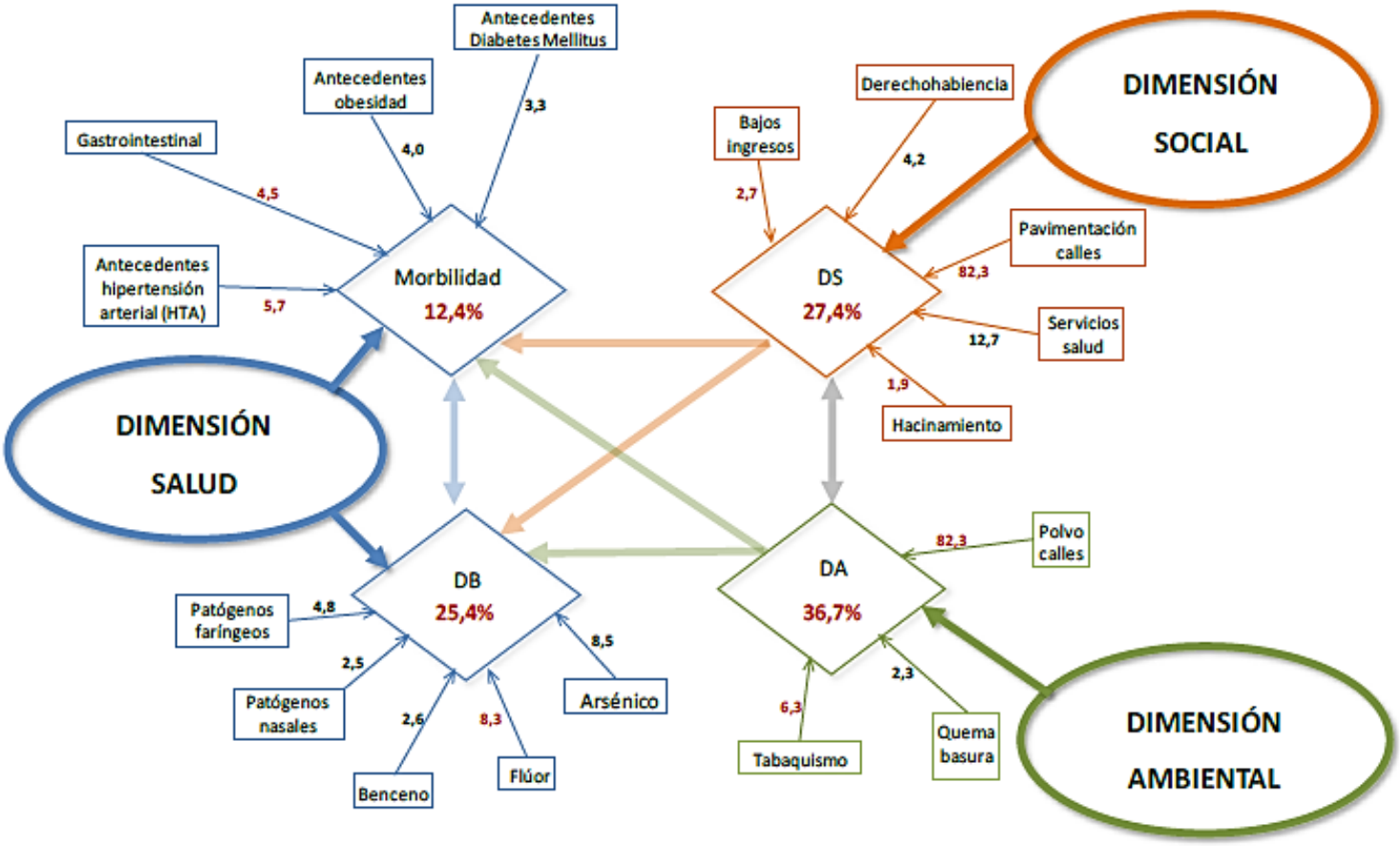


Domínguez, 2011.

ESCENARIO JARDINES DE LA BARRANCA, JAL.



Domínguez, 2011



Los escenarios de riesgo sanitario muestran evidencia de los problemas generales de salud, que de manera significativa padecen la población infantil en la que viven dentro de sus comunidades que se ubican en alta colindancia con el río Santiago. De acuerdo a esto, las mayores tasas y riesgos de morbilidad se identifican en las comunidades de Puente Grande, La Cofradía, Juanacatlán y El Salto, manifestando altas prevalencias en aspectos tales como alteraciones neuropsicológicas (disminución de habilidades cognitivas, bajo aprovechamiento escolar y trastornos del sueño), alteraciones hematológicas, obesidad, padecimientos de la piel, alergias, alteración de las conjuntivas oculares, cefaleas, y siendo importante de resaltar, fuertes antecedentes familiares de neoplasias, diabetes e hipertensión arterial. [131]

Pasando al rubro de exposición a agentes tóxicos e infecciosos, es importante resaltar que nuevamente, las comunidades más cercanas al río Santiago presentaron las mayores tasas de exposición a los diferentes tóxicos evaluados, así como a agentes infecciosos (amibiasis básicamente). De acuerdo a esto, los niños de El Salto, Juanacatlán, La Cofradía y Puente

[131] Domínguez, 2011

Grande presentaron altos niveles de exposición al plomo, arsénico, cadmio, mercurio, benceno y COP (básicamente al αHCH). Cabe señalar, que, de dichas exposiciones, las de mayor preocupación son aquellas en las que un alto porcentaje de niños rebasaron los límites de seguridad biológica para población adulta ocupacionalmente expuesta, así como para población infantil (guía de plomo); tal fue el caso del ác. tt-mucónico (benceno), el plomo y el arsénico. [132]

En los casos de cadmio y mercurio, aunque muy pocos niños tuvieron niveles superiores a los límites de seguridad ocupacional de referencia, si hubo un alto porcentaje de niños que resultaron con una exposición positiva para ambos metales, mientras que en las comunidades más alejadas del río Santiago, la mayoría de los niños fueron no detectables para dichos tóxicos (con exposición negativa). Cabe mencionar que la comunidad Jalisco Secc. II a pesar de su lejanía con el río Santiago, presentó altos niveles de exposición a flúor, arsénico y benceno. En este sentido, es sumamente necesario, realizar un segundo monitoreo para confirmar las exposiciones identificadas y plantear un proyecto *ad hoc* que permita la identificación de las principales fuentes, rutas y vías de exposición de todos los contaminantes que resultaron de alta prioridad, esto con la finalidad de proponer medidas concretas encaminadas a la reducción de dichas exposiciones infantiles y mejorar la calidad ambiental. (Dominguéz, 2011)

Respecto a los determinantes sociales, el comportamiento fue a la inversa de los de salud, ya que fueron las comunidades más alejadas de las márgenes del río Santiago las que presentaron las mayores tasas y riesgos. De acuerdo a esto, las comunidades de Jardines de la Barranca y Jalisco Secc. II, muestran como una fuerte problemática social, los bajos ingresos, el rezago educativo de los padres, el hacinamiento, el trabajo infantil, la falta de infraestructura de desarrollo urbano (calles no pavimentadas), y la escasa cobertura y acceso a los servicios del sistema de salud. La atención de dicha problemática social depende del diseño de programas de desarrollo social específicos en los cuales se vean

[132] Domínguez, *op cit.*

involucrados los diferentes actores bajo un esquema real de participación social y comunitaria. [133]

En lo que toca a los determinantes ambientales, se observó una problemática bastante generalizada entre las diferentes comunidades, no obstante, los factores ambientales relacionados con la escasez y almacenamiento del agua, la quema de basura y el uso de insecticidas domésticos, resultaron de mayor preocupación en las comunidades de El Salto, La Cofradía y Juanacatlán, mientras que el uso de utensilios de barro vidriado y el tabaquismo, fueron de alta prioridad en las comunidades de Jardines de la Barranca y Jalisco Secc. II.[134]

Como pudo verse en la presente investigación, los problemas de salud pública obedecen a riesgos multifactoriales con características de cronicidad, acumulación y sinergismo, que no solo condicionan la esperanza y calidad de vida de los individuos, sino que de manera concomitante les impide desarrollar todas sus capacidades en un nivel óptimo de competencia, que en condiciones favorables harían posible su inserción productiva en todos los ámbitos.

Me doy cuenta que todo el viaje por las eras geológicas tiene sentido con el cambio del tiempo y de cómo se ha transformado nuestro día a día en problemas de crisis. esta secuencia donde se habla del algo que tal vez no tenía relevancia hasta lo más particular para llevarnos a hechos que están ocultos y no están siendo sacados a la luz, comunidades donde día con día trabajan, luchan, tiene conflictos, mueren a causa del padecimiento y sobre todo por defender su territorio, claro ejemplo de cómo la salud está afectando no solo en nuestro entorno, sino en todo el mundo y en especial en México donde la reprimarización de las economías es más importante.

Fenómenos donde están limitando el derecho de poder vivir el derecho tener una calidad de vida adecuada, básicamente todo este trayecto que he mencionado, muestra todos esos puntitos, todas estas redes de importancia para conocer el proceso histórico, su contexto histórico, antecedentes que han transformación el proceso de vida del ser humano y llevado actualmente a esta catástrofe mundial y crisis civilizatoria viviendo así en sindemía.

[133] Domínguez, *op cit.*
[134] Domínguez, 2011

Conclusiones

Al concluir este trabajo pude constatar como pude apreciar en primer lugar que se fueran generando redes de actores académicos, comunidades y movimientos sociales, con el fin de crear procesos de transformación socio ambiental en escenarios distintos y sobre todo involucrando la perspectiva del quehacer de la Promoción de la salud, como parte de una transición evolutiva que ha llevado hasta nuestros tiempos una devastación de la tierra, poniendo en signos de interrogación nuestro futuro.

Me pude dar cuenta que la humanidad es parte del cómo han transcendido las épocas geológicas de nuestro planeta, lo que trajo consigo cambios climáticos poniendo al descubierto una crisis global, que hasta el presente mantiene el debate si realmente es Antropoceno la época que atañe a los seres humanos o Capitaloceno, el sistema capitalista dominado por las elites empresariales. Por otro lado, también estoy consciente que este trabajo apenas representa un primer paso para entender la magnitud del problema de la vida humana y no humana y que es necesario abrir muchas líneas de investigación desde diferentes áreas del conocimiento que conjunten la perspectiva de las ciencias biológicas con las humanidades.

A medida en que las conceptualizaciones se fueron desarrollando en cada capítulo, se indago sobre las actividades extractivistas principalmente desde su enfoque depredador dominado por un sistema político y económico, donde la distribución de riqueza juega un papel primordial en las desigualdades sociales ocasionando la violación de derechos humanos, pero más allá de estas complejidades hay una excesiva pérdida de recursos naturales y daño eco sanitario. La mala planeación de los Megaproyectos (actividades extractivistas) traen consigo degradación, sequia, pérdida de biodiversidad, acidificación de océanos y una gran contaminación de ecosistemas, territorios que se han vuelto un escenario de guerra y lucha por la obtención al derecho y disfrute de la vida, muchos de estos territorios son despojados de sus dueños de manera violenta y además explotados de sus recursos, sin olvidar las afectaciones en salud que ponen en riesgo la vida y calidad de vida de cientos de comunidades que están expuestos a estas actividades, todo esto parece confirmar que a lo largo de los últimos años en América Latina y México se ha experimentado importantes inversiones mineras mundiales, que generan la reprimarizacion

de las economías tanto latinoamericanas como la mexicana, debilitando así a otros sectores económicos, pero lamentablemente la explotación de hidrocarburos junto con la minería son de las actividades económicas que más conflictos han generado entre las comunidades indígenas.

Todo esto parece confirmar que todas estas corporaciones causan daños eco sanitarios, generando así desigualdades en salud, como es el caso de la enfermedad de cáncer que a nivel global es un problema de salud pública con grandes repercusiones sociales, económicos y culturales, en medio de todos estos acontecimientos planetarios , hay otras pandemias que ya venían derrumbando la vida de millones de personas y afectando gravemente la capacidad de atención de los sistemas de salud, en tanto que su etiología está asociada no solo a una condición biológica o genética sino a cuerpos expuestos a estilos de vida consumista, factores de riesgo de una sociedad industrializada y un sistema económico que acentúa la desigualdad y el despojo de derechos, si bien es preciso recalcar que el padecimiento de Cáncer tiene una mayor visualización por la rama biomédica dejando a un lado los putos bioculturales, sin embargo se analizó que el padecimiento del cáncer expresa bien la complejidad biocultural debido a que propicia redes amplias de prevención comunitaria y modelos que ponen en praxis la promoción de la salud , así como distingue los campo alternativos de las ciencias de la salud de manera transdisciplinaria con los distintos abordajes en las raíces de los problemas y una inclusión de experiencias y voces de actores.

A su vez el Cáncer es una enfermedad que se desarrolla dentro de un contexto mundial y nacional, estructuralmente desigual y contradictorio, por lo que los determinantes sociales son parte de la incidencia, debido a que condicionan el proceso salud enfermedad de la población.

Sin dejar de lado el papel que juegan las instituciones de salud que en muchos casos retrasan los diagnósticos y por lo tanto desfavorecen el proceso de atención oportuna, añadiendo gastos catastróficos y deteriorando la economía de la familia y del mismo modo el individuo se convierte en un sujeto atrapado en la escasa oferta de instituciones y largos tiempos de atención. Hablar de desigualdades y contradicciones del cáncer del Cáncer, permite observar que estos padecimientos de cáncer se presentan a medida en que los

efectos del poder y la subyugación son evidentes en las comunidades, obedecen al lugar y momento histórico en el que viven y trabajan estas comunidades se presentan desechos químicos, la expansión transnacional de las industrias petroleras y mineras , también los procesos de urbanización, la globalización del tabaco y el alcohol son causa y efecto de la liberación de partículas cancerígenas ambientales .

El padecimiento del Cáncer es uno de los padecimientos que se han incrementado notablemente en las últimas décadas como vimos en el capítulo 4, donde se describe y ejemplifica el estudio de caso del rio Santiago en Guadalajara Jalisco, región de emergencia ambiental, con casi 20.000 industrias asentadas en la región, lo cual ha traído problemas de contaminación por interrupción fluvial, deterioro y devastación desde el siglo XIX, antes de todos estos acontecimientos, la región tenía una belleza natural, sus cascadas lucían un aspecto luminoso, fue a partir del año 1936, donde se instalaron empresas manufactureras , de las cuales 71 son empresas extranjeras. Toda esta región tiene una extracción de agua subterránea, lo cual la convierte en una zona vulnerable por la escasez de agua y por la magnitud de contaminantes tóxicos vertidos en el agua, que se respiran diariamente.

Finalmente puedo afirmar que la hipótesis con la que inicie, está plenamente relacionada con los megaproyectos incluyendo en si misma a los modelos extractivistas, y por lo tanto cumplen con la premisa de que estos modelos extractivistas son un factor de alta incidencia en el desbordamiento de padecimientos como el cáncer.

Propuestas

- En función de lo planteado, la PS (Promoción de la Salud) busca crear modelos de intervención donde se involucren actores para mejorar la salud en las comunidades, d esta manera se beneficiará en una toma de conciencia colectiva de los problemas socio ambientales que se presentan por la diversificación de los corredores industriales y proyectos desarrollistas y se obtenga una co- producción de conocimiento para la creación de indicadores y diagnósticos que mejoren el entorno y la calidad de vida de las comunidades
-

- La PS involucra a la participación comunitaria activa para que los diferentes agentes de la comunidad se involucren en los diagnósticos, toma de decisiones, planificación, diseño, coordinación, implementación o evaluación de activos en salud, usando métodos de consulta, colaboración y/o empoderamiento, así como una capacitación técnica de comunidades afectadas en materia de riesgos ambientales y en salud.
-
- Generar proyectos alternativos bajo movimientos de empoderamiento ciudadano, autogestión comunitaria y acciones de poder social, como cooperativas, proyectos agroecológicos, huertos familiares, economías solidarias etc.
-
- Proveer líneas de acción, especialmente en estos duros y estratégicos momentos en los que día a día se observan las evidencias del tiempo y el planeta en relación con la humanidad, particularmente enfatizar en episodios que concentran la atención y la angustia planetaria por su presente y futuro en términos de salud, bienestar y desarrollo.
-
- Desarrollar múltiples instancias de trabajo intersectorial y transdisciplinario que garantice el abordaje integral de los problemas de salud.
-
- Propiciar una participación social y desarrollar una amplia y combativa organización comunitaria con el fin de obtener una dimensión colectiva en aspectos ecosanitarios.
-
- Amplia organización de movimientos de defensa y resistencia socio ambiental que se apoyen en políticas públicas que eviten el daño ecológico y a la salud.

- Promover educación eco sanitaria, así como entornos y conductas seguras en la población infantil, mediante actividades de intervenciones integrales en los ámbitos sanitario, familiar, comunitarias y educativas.

Glosario

Activos en Salud: Recurso o factor que mejora la disposición de las personas, grupos, comunidades, barrios, sistemas sociales e instituciones para mantener y sostener la salud y el bienestar y también reducir desigualdades.

Agentes Cancerígenos: Agente físico, químico o biológico potencialmente capaz de producir cáncer al exponerse a tejidos vivos.

Antropoceno: Término utilizado para designar la era geológica actual que se distingue por el papel central que desempeña la humanidad para propiciar significativos cambios geológicos. Crutzen & Stoermer (2000)

Biocultural: se refiere a la evolución paralela de la diversidad biológica y la diversidad cultural y la adaptación continua entre ambas. Valadez (2007)

Cambio Climático: Variación global del clima de la Tierra. Esta variación se debe a causas naturales y a la acción del hombre y se produce sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc, a muy diversas escalas de tiempo.

Cáncer: Enfermedad que se caracteriza por la transformación de las células, que proliferan de manera anormal e incontrolada.

Capitalismo: Sistema económico basado en la propiedad privada de los medios d producción y en la libertad de mercado.

Capitaloceno: considera que la acción humana sobre el planeta está atravesada por procesos de colonialismo, industrialización, globalización, racismo y patriarcado. Moore (2017)

Chthuluceno: Sustantivo compuesto por dos raíces griegas que juntas nombran un tipo de "tiempo- espacio" para aprender a seguir con el problema de vivir y morir con respons-habilidad en una tierra dañada; termino que describe mejor nuestra época como aquella en la que humanos y no humanos se encuentran **Inextricablemente** ligados en prácticas tentaculares. Haraway (2019) *Seguir con el problema. Generar parentesco en Chthueluceno.*

Corredores Industriales: Son regiones industriales dedicadas fundamentalmente a la producción para la exportación. Las empresas que operan son en su mayoría extranjeras y utilizan el territorio mexicano como una plataforma de producción y exportación por las garantías que el estado les ofrece de acceso a recursos naturales y mano de obra barata. ocasionando la implantación y apropiación del agua y de cuencas de ríos.

Crisis Ambiental: Ocurre cuando el ambiente de una especie o de una población sufre cambios críticos que desestabilizan su continuidad.

Crisis civilizatoria: Profundiza la escasez, y lesiona directa e inmediatamente la calidad de vida y la posibilidad de reproducción social, debido a un modelo de producción y consumo insostenible, que amenaza la vida del planeta.

Ecocidio: Cualquier daño masivo o destrucción ambiental de un territorio determinado de tal magnitud que ponga en peligro la supervivencia de los habitantes.

Eras geológicas: Extenso período histórico caracterizado por una gran innovación en las formas de vida y en las culturas.

Extractivismo: Explotación de grandes volúmenes de recursos naturales como pozos petroleros o minas, o espacialmente extendidas, como el monocultivo de soja o palma.

Extraheccion: Vocablo que proviene del latín "extrahere", que significa tomar algo quitándolo o arrastrándolo hacia uno.

Holoceno: División de escala temporal geológica, la última (y actual) época del período Cuaternario.

Índice de Desarrollo Humano: Es un indicador creado por el PNUD y da a conocer el grado de progreso de cada país y se utiliza para clasificar a los países mediante las variables: esperanza de vida, la educación e indicadores de ingreso per cápita. Esta clasificación anual permite, por un lado, seguir la evolución de un país a lo largo del tiempo y, por otro, comparar su situación con la del resto de países.

Industrialización: Fenómeno con carácter económico basado en la producción de bienes a gran escala o de manera intensiva.

Inextricablemente: Termino que alude a algo muy intricado y confusos, por lo tanto, difícil de resolver.

Megaproyectos: Principalmente proyectos a los sectores minero, turístico, energético, de represas, agroindustrial y de construcción de infraestructura carretera entre otros.

Mercantilización: Es el proceso de transformación de bienes y servicios en mercancías comercializables con fines de lucro.

Oncología: Rama de la medicina especializada en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

Pensamiento Complejo: Conjugación de las ciencias en la búsqueda de soluciones para problemáticas complejas como la movilidad humana, el desbordamiento urbano, la pobreza y la inequidad social, la biología de la conservación, los modelos epidemiológicos y las enfermedades como sistemas complejos. Edgar Morín (1990)

Promoción de la salud: El proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud. Carta de Ottawa (1986)

Reprimarizacion: Modelo económico orientado a producir materias primas, y entre estas encontramos la producción agrícola, ganadera, minera, y extractiva.

Revolución Industrial: Proceso de profundas transformaciones económicas, sociales, culturales y tecnológicas.

Salutogénica: Paradigma que busca comprender al ser humano no solo como un ser físico sino también anímico y espiritual. Antonovsky. (1923- 1994)

Simbiogénesis: Proceso que explica las formas de vida evolucionaron de los organismos de las más simples a las más complejas. Haraway (2016)

Fuentes Bibliográficas

Aleida Azemar, J. I. (2019). *Extractivismo y Desarrollo: los recursos minerales de México.* México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

Almenara. (2009). *El problema de contaminación ambiental del salto, Juanacatlán y puente grande: Municipio del estado de Jalisco.*

Avendaño, T. R., & Navas, L. M. (2014). *Extractivismo, Conflictos y Resistencias.* Colombia: Censat Agua viva- Amigos de la tierra.

Azamar, A. A., & Carrillo Gonzales, G. (2017). *Extractivismo y Deuda Ecológica en América Latina.* Colombia: Universidad de Caldas.

Azamar, A., & Ponce, J. (2014). *Extractivismo y Desarrollo: Los recursos minerales en México.* Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

Bastidas, L. M., Ramírez, B., Vargas, A., Juárez, J. P., Martínez, D., & Vaquera, H. (2018). *Conflictos socioambientales y minería a cielo abierto en la sierra norte de Puebla.* CDMX, México.

Benedicte, L. (2014). *Derechos Humanos y derechos colectivos: influencia de las culturas indígenas bolivianas en los textos y las prácticas jurídicas.* Paris.

Bonneuil C; Fressoz. J,B. (2016). *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us*. Translated by David Fernbach xiv + 306 pp., figs., illus., index. London/New York: Verso Books, 2016. £16.99 (cloth)

Breilh Paz, J., & Tillería Muñoz, Y. (2009). *Aceleración global y Despojo en Ecuador*. Universidad Andina Simón Bolívar.

Breilh, J. (2013). *La determinación social de la salud como, herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva).* Salud Pública, 13-27.

Breilh, J. (2013*). La determinación social de la salud como, herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva).* Salud Pública, 13-27.

Browm, W. (2016). *El pueblo sin atributos:la secreta revolución del neoliberalismo.* Barcelona, Malpaso.

Burbano, H. V. (2016). *Un continente en resistencia. Extractivismo y criminalización a defensores y defensas de derechos humanos y de la naturaleza en américa latina*. Quito.

Camacho, F., &Morenos. (2020). LaJornada.Obtenidode https://www.jornada.com.mx/ultimas/2020/10/21/exigen-avanzar-en-investigacion-del-asesinato-de-samir-flores-9560.html

Cano, O.E. (2017). *Ecología Política*. Obtenido de https://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wp-content/uploads/2017/07/053_Cano_2017.pdf

Carvajal, L. M. (2016). *Extractivismo en América Latina; Impacto en la vida de las mujeres y propuestas de defensas del territorio.*

Coronel, J., & Pérez, N. (2017*). La Promoción de la salud para la creación de entornos Saludables en América Latina y el Caribe.* Ecuador.

De la O, Margena. 2007. *"Ejidatarios de Mezcala exigirán a Luimin $13,500 por hectárea".* Diario La Jornada Guerrero, 9 de abril.

Delgado, C., Espina, M., & Sejenovich, H. (2013). *Crisis socioambiental y cambio climático.* CLACSO.

Delgado, G. C. (2010). *Ecología política de la Minería en América Latina. Aspectos socioeconómicas, legales y ambientales de la megaminería.* México.

Díaz, A. (2020). Statista. Obtenido de. https://es.statista.com/estadisticas/636268/porcentaje-de-nuevos-casos-de-cancer-a-nivel-mundial-por-region/

Domínguez, G. (2011). *Propuesta Metodológica para la implantación de una batería de indicadores de la salud que favorezcan el establecimiento de programas de diagnóstico, intervención y prevención epidemiológica en las poblaciones ubicadas en la zona de influencia del ... Jalisco, Guadalajara:* Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Durán, R. F. (abril de 2010). *El Antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial- la expansión del capitalismo global choca con la biosfera.* Madrid.

Echeverria, A. M. (2017*). ¿Antropoceno y capitaloceno en Latinoamérica?*

Enfermedades Cardiovasculares y cáncer: *¿Dos entidades mutuamente relacionadas?* (2019).

Espinosa, M. I. (Julio de 2018). *El extractivismo minero en América Latina: planteamientos, paralelismos y presunciones desde el caso de Guatemala.* México.

EXCELSIOR. (2020). Obtenido de https://www.excelsior.com.mx/nacional/suben-20-las-defunciones-por-cancer-en-mexico/1362047

Ferguson, N., Maier, C. S., Manela, E., & Sargent, D. (2010). *The Shock of the Global: The 1970s in Perspective.* Belknap Press of Harvard University.

Fernández, R. (2008). *El Antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial.*

Fernández, V.C. (2021). *¿Comparativos mineros = atraco a la nación, no más concesiones; con las vigentes arrasan…* LA JORNADA

Frers, C. (2008). Obtenido de http://www.ecoportal.net/content/view/full/75464

Garay, C. (2019). Nathional Geographic. Obtenido de https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2019/02/el-cancer-alcanzara-los-295-millones-de-casos-nuevos-en-2040

Garza, S. J., & Juárez, S. P. (2014). *El Cáncer. La ciencia a tu alcance.* México: Universidad de Nuevo León.

Global Cáncer Observatory (http://gco.iarc.fr),2020.

Global Cáncer Observatory. (2020). https://link.springer.com/article/10.1007/s00345-019-02984-4

Global Witness. (2018). *2017 es el año con más muertes registradas de personas defensoras de la tierra y el medio ambiente.* https://www.globalwitness.org/en/press-releases/2017-es-el-%C3%B1o-con-m%C3%A1s-muertes-registradas-de-personas-defensoras-de-la-tierra-y-el-medio-ambiente/

Gómez. (2015). *Caracterización Mineralógica de asbestos, (DEX, SEM), materiales industriales y en la zona contaminada de San Pedro Barrientos (Estado de México)*. UNAM. CDMX.

González, C. O. (2013). *Derechos humanos y medio ambiente: el rio Santiago en el derecho internacional.* Revista Jurídica Jalisciense, 230.

González, X., & Valadez, O. (2020). *La investigación transdiciplinaria en cáncer; una perspectiva latinoamericana y compleja.* Revista Salud Pública.

Gudynas, E. (febrero de 2013*). Extracciones, extractivismos y extrahecciones; un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales.*

Gudynas. E, (2017). *Los ambientalismos frente a los exractivismos. Centro latino americano de Ecología (CLAES).* Montevideo.

Haraway, D. J. (2016). *Antropoceno, Capitaloceno, Plantacionoceno, Chthuluceno: generando relaciones de parentesco.* Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales.

Haraway, D. J. (2019). *Seguir con el problema. Generar parentesco en Chthueluceno*. Consomi.

Helller, L. Mr. (2014). *El impacto de los megaproyectos en el derecho humano al agua y al saneamiento.* Project Manargement Journal.

Hernández, M. (2008). *Determinantes Sociales de la Salud y equidad*. Salud Pública, 1-2.

Hernández, V., Gonzaya, J., Muñoz, Muñoz, V., Milena, E., & J. C. (2017). *El extractivismo minero a gran escala, una amenaza neocolonial frente a la pervivencia.* Revista Luna Azul.

Herrero, A. (2017). *Navegando por los turbulentos tiempos del Antropoceno*. Ecología Política.

Hueper, M. (1956). *El medio ambiente y el cáncer pulmonar*.

Iglesias. R.G. (20169. *El derecho a gozar de un ambiente sano, Relaciones entre salud salud y el ambiente.* Facultad de derecho.

INEGI, I. N. (2017*). La minería en México durante el 2013*. Series de Estadísticas Sectoriales. CDMX, México.

Infocancer. (2010). Obtenido de infocancer.org.mx

INFOCANCER. (2019). Obtenido de https://www.infocancer.org.mx/?c=conocer-el-cancer&a=estadisticas-mundiales-y-locales

Informe de Evaluación de la política de desarrollo social. (2020). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de desarrollo Social.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, I. (2019). *Estadística Mensual de la Industria Minerometalúrgica.* CDMX.

IPAC. Plataforma de afectados de Cáncer. (2020). Hablemos de Cáncer. México.

Jiménez, S., A. D., Llano, M., Olivera, B., & Sandoval, A. (2018). *Las actividades extractivistas en México,* Desafíos por la 4T. (Fundar, Ed.)

Kintral. (2018). *Cuadernos del capitaloceno.* Chile: Norte Samiárido.

López, T. (2002). *Una aproximación cualitativa al estudio de las enfermedades crónicas: las representaciones sociales.* Revista Universidad de Guadalajara.

Lugo, B. (2019). La silla Rota. Obtenido de lasillarota.com https://lasillarota.com/estados/estos-son-los-ambientalistas-asesinados-en-la-4t/311006

Mahnkopf, B. (2019). *Geopolítica en el Antropoceno. Berlín: Papeles de reuniones eco sociales y cambio global.* Berlín.

Manzanares, J. L. (2017). *Aproximaciones geoespaciales a los determinantes sociales de Cáncer: Evidencia para chihuahua.*

Márquez, H. (2009). *Diez rostros de la crisis civilizatoria del sistema capitalista mundial.* Revista Latinoamericana de economía.

Martínez, M. I. (2018). *Repertorios de Acción Colectiva. Frente al Extractivismo Minero en América Latina.* Andamios.

Martínez, C., Cerqueira, T., & Vicente, H. (2012). *Promoción de la Salud. Una tarea y desafío vigentes.* Organización Panamericana de la Salud.

Martínez, P., & Hernández, E. (2009). *La contaminación del Rio Santiago, impactos en el bienestar de los habitantes del Municipio de El Salto, Jalisco.* Congreso de la asociación latinoamericano de sociología.

Martínez, R. (2018). *El olor de mi pueblo en especial: significados del territorio en el marco de un conflicto socioambiental. El caso de la termoeléctrica en Huesca Morelos.* Morelos, México: UAEM.

McMullin, J. (2009). Confronting Cáncer; Metaphors, advocacy and antropology. United States: SAR.

Mendivelso, J. C., & Meneses, Arias, I. (diciembre de 2015). *El Antropoceno: aportes para la comprensión del cambio global.* REVISTA ELECTRÓNICA DE RECURSOS EN INTERNET.

Mendoza-Torres, Evelyn, Bravo-Sagua, Roberto, Villa, Mónica, Flores, Nancy, Olivares, María José, Calle, Ximena, Riquelme, Jaime A, Bambs, Claudia, Castro, Pablo, & Lavandero, Sergio. (2019). *Enfermedades cardiovasculares y cáncer: ¿dos entidades mutuamente relacionadas? Revista chilena de cardiología*. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602019000100054

Marchand, M. A. (2018). *Extractivismo Acumulación por despojo y organizaciones animales en México.*

Montes, A. (2013). *El holoceno en relación con nuestra prehistoria.* Obtenido de https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/684

Montoro, C. (2006). *El padecimiento ante la enfermedad: Un enfoque desde la teoría de la representación social.* (15(55), 49-53). Índex de Enfermería.

Moore, J. (2015). *Capitalism in the Web of Life*. New York.

Moore, J. (2016). *Antropocene or capitalocene?Nature, history and the crisis of capitalism*. Kairós.

Mosaiko. (2012). *Reflexiones sobre Movilización social. En Iniciativas de Cooperación y Desarrollo.*

Naciones Unidas. (2018). *La agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL*

Noguez, S. (2006). *Territorio y Conflicto en Mezcala Guerrero.* México: UAM XOCHIMILCO.

Olivera, B., de la fuente, A., Llano, M., Menomea, I., Sandoval, A., & Terri, W. (2017). *Las actividades extractivistas en México.* CDMX: FUNDAR.

OMS. (2004). *Programa Nacional de control del Cáncer*. Organización Mundial de la Salud.

ONU. (25 de septiembre de 2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado el 3 de marzo de 2020, de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

OPS, OMS, & IARC. (2010). *Clasificación Internacional de enfermedades para Oncología*. Curso internacional: Introducción a los registros de cáncer de base poblacional y su aplicación a la Epidemiologia de Cáncer. Ecuador.

Padilla, A. (2019). Animal Político. Obtenido de https://www.animalpolitico.com/2019/07/defensores-medio-ambiente-asesinatos-mexico/

Pardo, J. F. (1995). (U. d. salamanca, Ed.) Recuperado el 4 de febrero de 2020

Pérez, B. F. (2016). *La degradación ambiental el cambio climático y las migraciones. Encrucijada revista critica de ciencias sociales.*

PNDU. (2019). *Informe sobre el desarrollo Humano*. Programa Naciones Unidas

Ponte, C. (2009). *Conceptos Fundamentales a través de su historia reciente.*

Ponte, C. (2014). *Conceptos Fundamentales de la salud a través de su historia reciente*. Asociación para la defensa de la Sanidad Pública de Asturias.

Puente, J., & Velasco, G. (2019). *¿Qué es el Cáncer y como se desarrolla?* Sociedad Española de Oncología Médica. (SEOM).

Reynoso, N., & Torres, A. (2017). *Epidemiologia del cáncer en México: carga global y proyecciones 2000-2020.* Revista Latinoamericana de medicina conductual.

Riascos, L. H. (2014). *Extractivismo Clásico y Neoextractivismo, ¿dos tipos de extractivismos diferentes? Colombia: Revista de la facultad de ciencias económicas y Administrativas.*

Ríos, G. N. (2015). *El Antropoceno.*

Roa, T., & Navas, L. M. (2014). *Extractivismo, conflictos y resistencias. Colombia: Censat agua viva.*

Rodríguez, E., Mclaughlin, M., & Pennok, D. (2019). *La contaminación del suelo una realidad oculta.* Roma: Organización de la Naciones Unidas.

Sánchez, Y. E. (2007). *Modelos de cognición social y adherencia terapeuta en pacientes con cáncer.* México: Universidad Veracruzana.

Sañudo, Quinones, Díaz, & Vargas. (2015). *Extractivismo, conflictos y defensa del territorio: el caso del corregimiento de la toma (CUCA, Colombia)*. Colombia

Schaaf, p. (2013). *Fechamientos de secuencias cuaternarias: estado actual de los métodos, limitaciones, uso y abuso. Geología del cuaternario. México: Instituto de Geofísica*, UNAM.

Silva, P. G., Bajardi, T., Roquero, E., Baena, J., Cearreta, A., Rodríguez, M. A., y otros. (diciembre de 2017). *El periodo cuaternario: la historia geológica de la prehistoria.* Madrid: Universidad de Salamanca.

Soliz, M. F. (2017). *Salud colectiva y daño psicosocial en las familias de la comunidad de Tsuntsuim.* Quito, Ecuador: ALAMES.

Toledo. M. V, (2015*). ¿De que hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico político e interdisciplina,* UNAM.

Trill, M. (2011). *Influencia de la cultura en la experiencia del Cáncer.* Universidad de Psico-Oncología.

Trischler, M. (2017). *El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? Alemania: Scielo.*

Ulloa, A. (2017). *Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del Antropoceno o del capitalismo en Latinoamérica?* México: Desacatos.

UNESCO. (junio de 2018*). ¡Bienvenidos al Antropoceno! México: Organización de las Naciones unidas para la Educación,* la ciencia y la cultura.

Valadez, E. O. (2015). *Complejidad y transdisciplinariedad: Teoría y práctica del cáncer como enfermedad compleja.* México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Valadez, E. O. (2018). *Cáncer: naturaleza, cultura y complejidad elementos para un enfoque transdisciplinario de la enfermedad.* México, CDMX: Universidad Nacional Autónoma de Médico.

Valadez, E.O, (2007). *El cáncer como una enfermedad compleja: Redes y niveles de organización.* CDMX: Universidad Nacional Autónoma de México.

Vargas, E. (2014). Bienvenidos al Antropoceno. México: Cienciorama. UNAM.

Vicent, S. B & López, J.F. (2016). *Revolución Industrial.* Economipedia. Com

Villarreal, M., & Muños, E. E. (2020). Open Democracia. Obtenido de https://www.opendemocracy.net/es/democraciaabierta-es/luchas-resistencias-y-alternativas-al-extractivismo-en-am%C3%A9rica-latina-y-caribe/

Walter, M. y Urkidi, L. (2015). *Consultas comunitarias. Respuestas a la minería a gran escala en América Latina.* En F. de Castro, B. Hogenboom y M. Baud (coords.), Gobernanza ambiental en América Latina (pp. 331-370). Buenos Aires: clacso, engov.

Zamora, M. E. (2014*). Cambio global: el Antropoceno.* Instituto de Ecología A.C. México.