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

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental en las cenizas del Xiuhmolpilli: Un acercamiento interdisciplinario a las alternativas frente a la degradación ambiental de Huizachtepetl

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

P R E S E N T A

LUIS ALEXIS DE PAUL TREJO ÁNGELES

D I R E C T O R A

DRA. AIDA LUZ LÓPEZ GÓMEZ

Ciudad de México, abril de 2023.

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.

Índice

Capítulo		Página
	Introducción	6
1	**La crisis ambiental mundializada vista desde el mirador de la teoría crítica**	26
1.1	De la razón instrumental al ecologismo de los pobres. Dos tipologías de las corrientes al interior del ecologismo.	27
1.2	Valor de uso y negentropía: las aportaciones de la crítica de la economía política al debate en torno a la crisis ambiental.	41
1.3	Capitalismo, ciudad y crisis ambiental, una introducción al problema de la urbanización a partir de la obra de Lefebvre.	52
1.4	El ecosocialismo como alternativa ambiental anticapitalista	66
2	**Prolegómenos de la historia ambiental del Huizachtépetl**	72
2.0	Consideraciones preliminares	
2.1	La politización de la historia ambiental y el metabolismo social	73
2.2	Iztapalapa chinampera: historia ambiental precolombina de una península al oriente de la cuenca de México	98
2.3	Descampesinizacion, proletarización y muerte de la chinampa: la triste historia ambiental (pos) moderna de Iztapalapa	133
3	**Hacia una ecología política del conflicto ambiental.**	132

3.1	El campo de estudio de la ecología política latinoamericana y su carácter (pos)colonial: Consideraciones en torno al papel de la tecnología en la crisis ambiental	133
3.2	Complejidad y racionalidad ambiental: La problematización política de la crisis ambiental planteada por Leff.	143
3.3	Ecología política urbana del Huizachtépetl	156
4	**La educación ambiental en el territorio del Cerro de la Estrella**	164
4.1	Por una pedagogía crítica y popular: un acercamiento normativo a la educación ambiental	165
4.2	La educación ambiental no formal en la lucha contra la devastación ambiental del Cerro de la Estrella	181
4.3	El colectivo Mecuate Astrophytum: Pioneros en la educación ambiental en el Huizachtépetl	199
	Conclusiones	215
	Referencias	229

Agradecimientos

A Alicia y Lucía (QEPD)por el amor

A Enrique, Haydeé, Danna y Alan por la sangre

A mí maestros Miguel Àngel, Mercedes, Efraín, Leticia y Beatriz, por la formación y el ejemplo

A mí tutora Aida por la ayuda y los consejos

Al Colectivo Mecuate Astrophytum y la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables por su resistencia.

A la banda uacemita :Jazzmin Julián, David, Xóchitl, Aarlem y mis gordas Jhonatan y Adrián, por la amistad y los raidolitos

A la banda gris de economía: Ayla, Gabi, Elpo, Pepe, Pork, Choco, Nachito, Vacha, Corki, Rafa, Kaki y los que se me olvidan en este momento.

Al equipo lágrima: Anton, Luis, Trotsko, Andrea, Erin, Salo y la patroncita, por la reciente amistad

.A toda la banda de la Tolentino y del parque, que si los nombro no acabo.

Resumen

En la presente tesis hablaremos del conflicto ambiental del Cerro de la Estrella y de el papel de la educación ambiental en dicha coyuntura sobre todo desde el punto de vista de la crítica de la economía política, la historia ambiental y la ecología política y en permanente discusión con la educación para el desarrollo sustentable y la economía ecológica. Sostenemos que en la actual crisis civilizatoria la educación ambiental necesita revestirse de un carácter crítico y popular, así como retomar 1discusiones y planteamientos pedagógicos como los de la educación para el decrecimiento. Aunque legalmente el Cerro de la Estrella es un Área Natural Protegida desde inicios del presente siglo y fue un Parque Nacional desde tiempos del cardenismo, consideramos mucho más adecuado el término territorio para referirnos a este ancestral lugar, aunque quizá sea más adecuado decir que es un espacio en proceso de desterritorializacion. La urbanización desmedida y las invasiones ilegales toleradas y legalizadas por el gobierno han provocado que la superficie del Huizachtépetl se haya reducido en más de 90 por ciento y las menos de 50 hectáreas de bosque que quedan han sido objeto de reforestaciones mal planeadas. Los alcances de la degradación ambiental del Cerro son devastadores tanto en la fauna como en la flora y en este contexto es que hablaremos de la educación ambiental que como un fenómeno que tiene lugar en el Huizachtépetl, ya sea a partir de Colectivos o de Asociaciones Civiles, la educación ambiental acontece en el Cerro de la Estrella en un sentido formal y no formal , hablaremos de las características de estos actos educativos y esto nos permitirá pensar también el papel de la educación ambiental en la crisis civilizatoria contemporánea.

Palabras clave: *Educación ambiental, Iztapalapa, Cerro de la Estrella, Conflicto Ambiental, Huizachtépetl, Historia Ambiental, Ecología Política Urbana, Educación para el Decrecimiento, Educación Crítica, Educación Popular*, Justicia Ambiental, Desterritorialización

Introducción

Éste es el árbol de los libres

El árbol tierra, el árbol nube

el árbol pan, el árbol flecha,

el árbol puño, el árbol fuego

Lo ahoga el agua tormentosa

de nuestra época nocturna,

pero su mástil balancea

el ruedo de su poderío.

Pablo Neruda. Canto General

IV Los libertadores

La educación ambiental que existe en la actualidad es una consecuencia directa de la crisis ambiental. Tanto para los que pensamos que la debacle ambiental es sólo una arista de una crisis civilizatoria de raíces mucho más profundas, como para los que piensan que la solución al problema ambiental se puede encontrar en los mecanismos que desde hace siglos nos ofrece la economía mercantil capitalista, la dimensión educativa es un aspecto de primer orden. Los dos puntos de vista coincidimos en que se está haciendo algo mal en la manera como nos relacionamos

con nuestro entorno natural y aunque las propuestas educativas y el planteamiento de soluciones son muy diferentes entre la educación ambiental crítica (a la cual nos adscribimos) y la educación para el desarrollo sustentable, la gran coincidencia es que ambas corrientes sostienen que, sin educación, no se podrán lograr los cambios necesarios que ante la gravedad de la situación tienen un carácter urgente.

Coincidimos con Ángel Maya (1995) cuando afirma que la crisis ambiental es en primer lugar una crisis cultural, si entendemos por cultura a un mecanismo humano de transmisión de una cosmovisión específica sobre el lugar del ser humano en el universo, todas las culturas han transmitido una idea sobre qué es lo que la naturaleza significa para ellas y cuál es la manera en que, como seres humanos, debemos relacionarnos con ella. Así como en cada cultura hay una educación sexual o una educación económica, la educación ambiental está presente en todas las sociedades, incluso y sobre todo antes de la modernidad. Ningún ser humano en ningún lugar del mundo nace entendiendo los pormenores de la libido humana, así como tampoco se nace sabiendo cómo es que funciona el dinero como medio de intercambio o porqué es importante no sembrar en exceso en un mismo lugar para así dejar “descansar” a la tierra.

En el ámbito de la diplomacia internacional, podríamos decir que la educación ambiental tiene una fecha de nacimiento bastante exacta, durante la década de los años setenta, ya que en 1976 tuvo lugar la primera Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental en Tbilisi, en la actual Georgia, aunque en ese entonces pertenecía a la Unión Soviética, la cual fue organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y también por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Este importante evento ocurrió apenas 4 años después de que se realizará la primera reunión de las Naciones Unidas

sobre el medio ambiente humano en Estocolmo, Suecia, con el fin de crear y promover principios comunes entre los estados modernos para preservar y mejorar el medio ambiente humano. En medio de estos dos acontecimientos tuvo lugar la publicación del primer documento internacional sobre educación ambiental, fruto del seminario internacional sobre la misma que se organizó en Belgrado en 1975. Estas reuniones de la década de los setenta fueron fundacionales para la educación ambiental, sobre el contexto histórico de esos años podemos mencionar que no hace muchos años atrás habían tenido lugar los movimientos estudiantiles en diferentes partes del mundo y que existía una bipolaridad política a nivel mundial acompañada del constante peligro de un enfrentamiento nuclear entre Estados Unidos y la Unión Soviética. En este contexto y en el del inicio de las discusiones en torno a la complejidad, como en el caso de lo primeros trabajos de Morín, es que aparece la educación ambiental como una iniciativa pedagógica de los organismos internacionales promovida desde la diplomacia y que busca, junto con otras iniciativas no pedagógicas, evitar que la crisis ambiental siga intensificándose.

El documento titulado “Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi” editado por la UNESCO en 1978, es para nosotros uno de los más críticos e importantes textos e iniciativas intergubernamentales dentro de la educación ambiental institucionalizada. Al analizar los problemas ambientales reconoce que éstos están ligados, tanto a un desarrollo insuficiente como también a un consumo excesivo, el mito del dominio de la naturaleza por el hombre termina desencadenando una concepción tecnológico económica utilitarista del mundo según la cual el crecimiento es el único camino del progreso social (Unesco, 1978, p.15). Se dice también que el programa económico no se justifica si no mejora la calidad de vida o el bienestar social lo que implica que se debe buscar otro tipo de desarrollo que

respete las capacidades de asimilación y regeneración de la biosfera (Ibid,p.17). También se considera que la educación tiene un papel esencial para resolver los problemas ambientales, la educación ambiental no sólo busca sensibilizar sino lograr cambios de actitud, para lo cual es necesario hacer un cambio en los procesos de enseñanza a través de la introducción de la idea de interdisciplinariedad. Además se llama la atención sobre la necesidad de reformar el sistema educativo con el fin de dejar de considerar al ambiente como algo que se reduce a lo natural-ecológico, para pasar a considerarlo como algo que se determina también por factores sociales y económicos (Ibid, p.24).

Estos acuerdos mundiales sobre educación ambiental a los que se llegaron en la reunión de Tiblisi tienen un carácter crítico que jamás se volverá a ver en otras reuniones internacionales sobre educación ambiental ni en las Cumbres Mundiales sobre el Medio Ambiente. A casi medio siglo de que en territorio soviético se dieran los primeros pasos para la génesis de la educación ambiental institucionalizada, hoy en día dentro de la gran diversidad de puntos de vista encontramos un carácter crítico por ejemplo en propuestas pedagógicas como la educación ecosocial o la educación para el decrecimiento; estos puntos de vista aspiran a ir a contracorriente del modelo de desarrollo capitalista, el cual después de la reunión de Tiblisi se volvió un dogma para la educación ambiental formal que se discutió en las cumbres mundiales del medio ambiente y en las conferencias sobre educación ambiental, en donde de hecho paulatinamente se dejó de hablar de educación ambiental, siendo sustituida por el término educación para el desarrollo sustentable.

En el contexto del aniversario de los 500 años de la invasión europea al continente americano y apenas unos años después de la caída del muro de Berlín y del desmembramiento de la Unión Soviética, sucesos que tuvieron como resultado

geopolítico el fin de una época de bipolaridad, tuvo lugar la Cumbre de Río, la cual se vio sumamente influida por el informe Burtland, documento en el cual se habla por primera vez de desarrollo sostenible y se define al mismo como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las siguientes generaciones para satisfacer sus propias necesidades, además de que se considera a los mecanismos de mercado como los mejores instrumentos para propiciar los incentivos del cambio.

A partir de la reunión de Río en 1992, pasando por la reunión en Johannesburgo en 2002 y la reunión Río 20+ se tiene el firme consenso de impulsar al desarrollo sustentable como la única vía posible para combatir la crisis ambiental. Desde finales del siglo pasado se dejó de hablar de la necesidad de un nuevo orden mundial como se planteaba en los tiempos de la CEPAL, y para los mal llamados países en vías de desarrollo sólo hay un camino a seguir y es el del desarrollo sostenible, lo cual significa priorizar el crecimiento económico teniendo en cuenta a los factores ambientales como una externalidad que puede ser superada con el libre mercado.

Consideramos que la educación para el desarrollo sustentable es un tipo de educación ambiental promovida con el fin de asegurar la continuidad de las políticas neoliberales, entre las que destacan la disminución del papel del estado en la economía y la creencia en que la naturaleza puede ser considerada como capital natural, es decir, una fuente (que ahora sabemos que no es inagotable) de bienes y riqueza, de la cual se puede obtener una ganancia, ya que de lo contrario no tendría sentido llamarla “capital”.

> El camino hacia el desarrollo debe mantener, mejorar y, donde sea necesario, reconstruir el capital natural como activo económico fundamental y fuente de beneficios públicos, especialmente para las personas desfavorecidas cuyo sustento y seguridad dependen de la naturaleza (PNUMA, 2012, p.14)

Hoy en día las políticas neoliberales tanto en el terreno económico como social son sumamente cuestionadas y de hecho los puntos de vista keynesianos han vuelto a tomar importancia en los debates económicos contemporáneos, ésto debido a que los grandes promotores del libre mercado y la apertura de fronteras han sido incapaces de lograr los objetivos de los organismos internacionales de desaparecer o siquiera disminuir la pobreza y el hambre, además de que la implementación de sus políticas económicas monetarias han destruido la economía de países enteros, como ejemplo en Latinoamérica podemos mencionar a Chile y Argentina.

Aunque la ideología del libre mercado sigue teniendo un peso importante en la implementación de políticas públicas a nivel mundial, consideramos que estamos viviendo el renacimiento del estado benefactor mediante políticas económicas neokeynesianas (aumento en el gasto público e incentivación de la demanda agregada) muestra de esto es la importancia que en la economía mundial tienen países que basan sus políticas económicas en un modelo de capitalismo estatólatra como Rusia y China, es por esto que creemos necesario criticar a la educación ambiental promovida durante el neoliberalismo.

En este contexto es que, en un nivel conceptual, a lo largo de la presente tesis reivindicaremos a la educación ambiental crítica siempre en una permanente discusión con los postulados de la educación para el desarrollo sustentable y la economía ambiental. Esta problematización de la educación ambiental

institucionalizada desde una posición crítica será uno de los mayores pilares de nuestro *marco teórico*, dentro del cual también tiene un lugar importante el concepto de pedagogía del conflicto ambiental (Canciani, 2014) el cual resulta sumamente sugerente a la hora de pensar cuál es la educación ambiental que, al contrario de la educación para el desarrollo sostenible, propone soluciones pedagógicas a la altura de la crisis civilizatoria en curso.

Lo ambiental, nuestra área del discusión, sólo se muestra como una realidad cuando es un conflicto. Después de la aparición de estudios tan importantes como “Los límites del crecimiento” de El Club de Roma en los años setenta, los países más avanzados industrialmente empezaron a considerar a la cuestión ambiental uno de los temas más relevantes de la agenda internacional. El conflicto del ecologismo hace medio siglo empezó por ser un conflicto moral, ya que de seguir con el ritmo de extracción de recursos naturales y pérdida de la biodiversidad, las siguientes generaciones pagarían las consecuencias. En el 2023 la crisis dejó de ser una amenaza para convertirse en una realidad.

Coincidimos con Cruz (2019) en que nuestra tarea como educadores ambientales es difundir la delicada e importante información sobre las cada vez más desastrosas consecuencias de la crisis ambiental. Es triste que una creación cultural tan compleja y tan humana como lo es el lenguaje, se renueve mediante nuevas palabras sólo para describir lo triste y preocupante de nuestra situación planetaria, pero hay que decirlo con todas sus letras: Vivimos la época del *insectogedon* y la *defaunación* y actualmente estamos viviendo la sexta gran extinción de vida sobre nuestro planeta, la cual no ocurre por causas naturales sino por el metabolismo social industrial que el capitalismo ha propiciado. Algunos autores (Svampa, 2019) llaman antropoceno a este periodo histórico, el cual abarcaría desde el inicio de la agricultura,

sin embargo consideramos que es más correcto el término capitaloceno (Serratos, 2020) ya que nos permite entender a la crisis ambiental como consecuencia de un modo de producción en particular y no causada por la humanidad en general.

El conflicto ambiental que da sentido a la presente tesis es la de la degradación ambiental del territorio del Cerro de la Estrella, aunque a lo largo de la tesis hablaremos de los distintos aspectos de la misma, basta decir por el momento que el crecimiento desmedido de la ciudad ha reducido la superficie del cerro en un 90%. Consideramos, en este sentido que las actividades organizadas por la ciudadanía en defensa del Huizachtépetl dentro de toda su heterogeneidad, pueden ser entendidas como un proceso de resistencia a la desterritorializacion (Melé 2018).

Esta perspectiva de análisis, la desterritorializacion, considera el territorio como una relación social mediada y moldeada en y por la materialidad del espacio: son las relaciones sociales las que construyen el territorio y las que definen su significado y función.

> La relación social en su intencionalidad crea una determinada lectura del espacio que, conforme el campo de fuerzas en disputa, puede ser dominante o no. El territorio es el espacio apropiado por una determinada relación social que lo produce y lo mantiene a partir de una forma de poder y, de esa manera, la definición de sus límites implica procesos de conflictividad social y, a su vez, resulta condición de múltiples aprendizajes" (Canciani, 2014, p.60).

En la presente tesis consideramos al Cerro de la Estrella como un territorio en el cual tiene lugar un complejo conflicto ambiental en el que factores como la urbanización salvaje e ilegal y el contubernio de las autoridades locales, juegan un

papel fundamental, aunque legalmente este lugar tiene el estatuto de Área Natural Protegida y anteriormente el de Parque Nacional.

El tema de la presente investigación son los procesos y fenómenos de educación ambiental que tienen lugar dentro de los límites del territorio del Cerro de la Estrella y cuál es el papel de la educación ambiental dentro de este conflicto, tanto en el planteamiento de soluciones o propuestas educativas pero también en el ámbito del diagnóstico específico de la situación ambiental y en la difusión de información con el fin de lograr una concientización.

En el ámbito de la educación ambiental formal sobre todo nos centraremos en el caso del Colectivo de educación ambiental Mecuate Astrophytum, el cual desde hace algunos años lleva a cabo actividades de educación ambiental dentro de los límites del Área Natural Protegida y del cual hablaremos sobre todo en el apartado 4.3. En el ámbito de la educación ambiental no formal nos referimos sobre todo a las actividades organizadas por ciudadanos en defensa del Cerro de la Estrella, en cuyo contexto juega un papel importante la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables, a los cuales también hemos entrevistado y sobre la cual hablaremos sobre todo en los apartados 3.3 y 4.2

Aunque ya sea ha escrito mucho sobre el Huizachtépetl desde la historia (Montaño, 1984), la arqueología (Arana, 2019) la antropología (Serrano y Talavera, 2019) o la geografía (Montero, 2002) la especificidad de nuestra tesis radica en que es la primera vez que se hace una investigación sobre la educación ambiental que tiene lugar en el único pulmón de la alcaldía de Iztapalapa.

En este sentido, el *objetivo general* de la presente tesis es entender cuál es el papel que juegan los procesos de educación ambiental dentro de las acciones

encaminadas a mitigar la devastación ambiental del territorio del Cerro de la Estrella. Aspiramos también a que nuestra tesis no se quede en el ámbito de la reflexión académica, sino darnos a la tarea de compartir el fruto de este proyecto de investigación con las diversas personas y grupos de personas que conocimos en este trayecto y cuya preocupación por las condiciones ambientales del Cerro no tienen que ver con una cuestión académica sino con una convicción por impedir la desaparición de un lugar tan ancestralmente valioso para los habitantes de la cuenca de México.

Esto lo llevaremos a cabo, una vez que la presente tesis sea aprobada, compartiendo el documento tanto con los integrantes del colectivo Mecuate Astrophytum como con el presidente de la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables, además de con las personas que llevan a cabo el seguimiento necesario a los àrboles plantados en el predio Cufas y gracias a los cuales supimos de la existencia de dicha asociación.

Para poder entender la especificidad de esta problemática ambiental y el rol que juega la educación ambiental en este contexto específico nos valdremos sobre todo de los postulados interpretativos de la teoría crítica, la ecología política y la historia ambiental, siempre en una constante discusión con posturas que desde nuestro punto de vista son bastante criticables como la educación para el desarrollo sustentable o la economía ambiental.[1]

[1] Se vuelve importante desde esta introducción señalar la diferencia entre economía ambiental y economía ecológica. La primera es una rama de la teoría económica, por lo cual dentro de su marco teórico es incuestionable el desarrollo económico capitalista, en este sentido la economía ambiental se encarga de aplicar los postulados de la teoría económica al terreno ambiental. Por su parte la economía ecológica no vendría a ser una rama de la teoría económica sino más bien un campo interdisciplinario en dónde se piensa la relación entre el sistema económico y los ecosistemas naturales.
Consideramos que los planteamientos de la economía ecológica son mucho más rescatables si nuestro objetivo es entender la crisis ambiental ya que no manifiesta una creencia ciega en el desarrollo económico capitalista como único futuro posible.

Con el fin de llevar a cabo el objetivo antes mencionado nos valdremos de la *hipótesis* de que la educación ambiental, además de existir pragmáticamente en el ámbito de la diplomacia internacional, aparece, como fenómeno, de manera espontánea ahí donde tiene lugar un conflicto ambiental. No hay educación ambiental sin un conflicto ambiental. En el caso de nuestra investigación, la educación ambiental tiene lugar tanto de manera formal, es decir a partir de actividades ofrecidas al público y que se reconocen a sí mismas como educación ambiental, pero también de una manera no formal, es decir mediante acciones colectivas que quizá no son hechas en principio con el fin de ser educación ambiental, pero que cumplen con el objetivo de incidir en la toma de conciencia del papel importante de un ecosistema como el del Cerro de la Estrella para los habitantes de la ciudad de México. Nos referimos por ejemplo a las jornadas de reforestación que al margen de la ayuda del gobierno se han llevado a cabo en partes descuidadas del área natural protegida como el predio Cufas, pero también a la organización de conferencias en el ex convento de Culhuacán para informar y organizar la resistencia ante los intentos de más invasiones ilegales y también a la colocación de letreros con aforismos que tratan de generar conciencia sobre la importancia de cuidar las áreas verdes.

Con respecto a la *metodología* a partir de la cual desarrollaremos la presente tesis es importante señalar que procederemos de dos maneras principales, en primer lugar y a manera de marco teórico, empezaremos por una revisión conceptual que nos ayude a entender a la crisis ambiental contemporánea como una de las aristas de una crisis civilizatoria de gran envergadura. Un análisis hermenéutico de los argumentos con que la teoría crítica entiende la crisis ambiental nos permitirá demostrar porqué no suscribimos los postulados de la educación para el desarrollo sustentable ni de la economía ambiental y más bien pensamos que para entender la

crisis ambiental en un nivel general de abstracción son mucho más útiles puntos de vista como el del posdesarrollo y la ecología política, aunque los pilares del marco teórico que nos guiarán dentro de nuestro recorrido también incluyen la crítica a la modernidad capitalista, el concepto de valor de uso, el concepto de metabolismo social, la ciudad entendida como un bien común, etc.

La segunda forma en la que procederemos metodológicamente y a partir de la cual nuestra investigación se centra en el estudio de caso ya mencionado es la realización de entrevistas, por un lado a los miembros de las asociaciones civiles que luchan por la defensa de lo que queda del Cerro de la Estrella ante el avance de las invasiones ilegales, en segundo término a las personas que en los últimos años han impartido distintas actividades de educación ambiental en Cerro y finalmente a las personas que han participado como asistentes a las actividades que dicho colectivo de educación ambiental ofrece dentro del Cerro de la Estrella.

Nos gustaría aclarar que aunque metodológicamente procederemos de estás dos distintas maneras, nuestra investigación no se encuentra dividida en una parte teórica por un lado y el estudio de caso por otro, ya que desde el primer capítulo es posible aterrizar conceptos como el de ecologismo de los pobres para entender las acciones organizadas de diversos colectivos en defensa del Cerro de la Estrella. En el inicio de nuestra investigación, a manera de marco teórico, nuestra metodología consistirá sobre todo en un análisis teórico conceptual de las teorías que explican la actualidad de la crisis ambiental, pero por ejemplo en el tercer capítulo, particularmente en el apartado que habla de la ecología política del Huizachtépetl nos valdremos de la entrevista como un recurso metodológico, lo cual también llevaremos a cabo dentro del capítulo 4 al analizar las actividades de educación ambiental llevadas a cabo por el colectivo Mecuate Astrophytum

En el terreno metodológico también se vuelve necesario mencionar nuestra intención de que nuestro acercamiento académico a la educación ambiental sea a partir de un enfoque fenomenológico, con el fin de complementar la definición de Arias de la educación ambiental como un "*proceso social continuo, dinámico y multidireccional en el que se ponen en juego elementos culturales, valores, formas de pensamiento y acción, conocimientos y prácticas educativas, inter alia, sobre el ambiente, mediante intercambios recíprocos que posibilitan adquirir nuevas capacidades y reconstruir críticamente enfoques y prácticas"(Arias, 2011, p.64).*

Esta definición nos parece muy sugerente y concisa, sin embargo consideramos que dentro de su complejidad la educación ambiental efectivamente es un proceso, pero también un fenómeno inmediato a la experiencia que tiene lugar por muy distintas causas, podemos mencionar como ejemplo dos fenómenos muy parecidos entre sí que consideramos pueden ser catalogados como educación ambiental:

En el Cerro de la Estrella, cuando se camina por las cercanías al Museo del Fuego Nuevo se pueden observar algunos letreros colocados entre los árboles con frases sobre la importancia de cuidar a la naturaleza, por otro lado cerca de la pista de correr hay enormes letreros de más de 3 metros de alto colocados por el gobierno en donde se da información sobre la flora y fauna y se mencionan las actividades prohibidas como construir, hacer fogatas o llevar caballos. Hemos observado más de una docena de este tipo de letreros colocados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegida durante los últimos años.

La educación ambiental evidentemente no se puede reducir a letreros, pero consideramos que este ejemplo nos ayuda a entender a la misma como un fenómeno

complejo y multifactorial, pues tanto en el caso de la CONANP como en el de los ecologistas anónimos de las cercanías del museo del fuego nuevo, se busca generar conciencia sobre una cuestión ambiental. La intencionalidad de los dos letreros es la misma, sin embargo son fenómenos muy diferentes cualitativamente ya que uno fue llevado a cabo por el gobierno con recursos públicos y el otro por ciudadanos de a pie que demuestran una preocupación desinteresada por el medio ambiente.

No somos los primeros en pensar a la educación ambiental desde el enfoque fenomenológico, es innegable que cada modo de producción construye instituciones sociales que aseguren su reproducción y así pasa con la educación en el capitalismo, Dentro del amplio terreno de la educación ambiental nos parecen de gran importancia discusiones al interior de la misma como la formación ambiental [2] o el currículum ambiental :

> Desde la perspectiva fenomenológica, se entiende que el currículum ambiental como escenario de la formación ambiental denota un proyecto colectivo que unifica lo inmediato, lo posible y lo próximo, reivindicando lo individual, es decir, la subjetividad e intersubjetividad del ser y de la presencia como posibilidad de interpretación y (re)significación de sí mismo, de lo otro y del mundo para crear compromisos humanos en beneficio de la sustentabilidad" (Hernández y Camarena, 2021, p.16).

Dicho proyecto colectivo quizá es otra manera de llamarle a lo que nosotros consideramos como justicia ambiental, y a la vez es la causa de fenómenos como la colocación de letreros o la organización de jornadas de reforestación[3] los cuales para

[2] Vease Infra 4.2
[3] Vease Infra 4.2 y 4.3

nosotros también pueden ser consideradas como fenómenos en los que aparece la educación ambiental aún cuando muchas veces la intencionalidad no sea esa.

El enfoque teórico fenomenológico nos permitirá complementar la definición de la educación ambiental de un proceso social a un fenómeno educativo, volveremos sobre este particular en el apartado 4.2 y en las conclusiones de la presente tesis.

Sin un afán de ser redundantes, consideramos que la mejor manera de terminar una introducción es hacer una breve presentación del índice de la investigación, así como presentar puntualmente los objetivos particulares de cada unas de las partes de esta tesis. No hay un lugar más adecuado para este menester.

La devastación ambiental en el Cerro de la Estrella es uno de los muchísimos casos de conflictos ambientales en la Ciudad de México. La crisis ambiental es una crisis mundializada, así como el mercado mundial se expandió en la totalidad del planeta, las consecuencias ambientales de nuestras acciones humanas hoy en día se pueden observar en cualquier lugar del globo terráqueo. En este sentido es que antes de entender las especificidades del conflicto ambiental del Huizachtépetl y los procesos educativos que de él emanan, empezaremos en el primer capítulo con el *objetivo particular* de demostrar, en discusión permanente con la educación para el desarrollo sostenible, que la crisis ambiental es una consecuencia directa del modo de producción capitalista y no una externalidad del desarrollo económico como lo piensa la economía ambiental. En este sentido es que sostenemos que un tema muy importante dentro de la epistemología ambiental es el de la modernidad, el cual es uno de nuestros principales miradores a la hora de aprehender cognitivamente la crisis ambiental, sin embargo no es el único, también resaltaremos durante nuestro primer capítulo la importancia del concepto de valor de uso para entender la

degradación ambiental y la exigencia lefebvriana del derecho a la ciudad. El que escribe esta tesis, antes de estudiar educación ambiental se formó como economista a nivel licenciatura. La relación entre la economía y los conflictos ambientales es amplia y múltifacética, en este primer capítulo nos remitiremos sobre todo al marco conceptual de la crítica de la economía política para poder entender, tanto los conflictos ambientales en el capitalismo contemporáneo en general, como la devastación ambiental del Cerro de la Estrella en particular.

Aterrizar nuestra forma de entender la crisis ambiental en un lugar específico de la ciudad de México como lo es el Cerro de la Estrella hace necesario politizar e historizar este conflicto ambiental.

Coincidimos con Canciani (2014, p.59) cuando habla de la necesidad de historizar los conflictos ambientales y este es el principal propósito del segundo capítulo de la presente investigación. Para ello nos valdremos sobre todo del concepto de metabolismo social a la hora de pensar cómo es que ha cambiado a lo largo de la historia la manera en que el ser humano se relaciona con su entorno natural en el Cerro de la Estrella y para entender formas de producción agroecológicas como la chinampa que lamentablemente cayeron en desuso en Iztapalapa; también será de suma importancia reflexionar en torno a las diferentes formas de propiedad de la tierra que han regido en este lugar, pues esa es la base para entender la desmedida urbanización que hoy observamos. En este segundo capítulo concerniente a la historia ambiental de Iztapalapa tenemos el objetivo particular de hacer una descripción histórica de la acumulación originaria de capital y la consecuente descampesinizacion y proletarización de una de las regiones más importantes del oriente de la ciudad de México.

En el tercer capítulo nos valdremos del aparato teórico de la ecología política latinoamericana para entender los matices políticos tanto de la crisis ambiental mundializada como de la degradación ecológica del Cerro de la Estrella. Esto lo haremos en primer lugar discutiendo el tema de lo ambiental con puntos de vista importantes dentro de la teoría crítica como lo es el poscolonialismo y también con el punto de vista de Enrique Leff. Finalmente y valiéndonos del marco teórico de la ecología política urbana usaremos los conceptos que de ella surgen para caracterizar las especificidades del conflicto ambiental en el Cerro de la Estrella y su degradación.

Una vez que el conflicto ambiental que estudiamos ha sido asimilado en términos de la ecología política y la historia ambiental, procederemos en el capítulo 4 a entender y caracterizar las iniciativas de educación ambiental que tiene lugar en el Área Natural Protegida[4], tanto formal como informalmente. Esto teniendo como preámbulo una reflexión en torno a la importancia de la educación como una dimensión estructural de la vida humana en sociedad, de la cual resaltaremos su carácter crítico y popular. Este cuarto capítulo, dedicado específicamente a la educación ambiental es conclusivo en dos sentidos, en primer lugar porque se cumple con el objetivo de hacer un recuento de las iniciativas de educación ambiental, formal y no formal que tienen lugar dentro del territorio del Cerro de la Estrella, pero también en este capítulo presentaremos nuestras conclusiones en torno al papel de la educación ambiental en la actual coyuntura histórica, apremiante y complicada por factores como la emergencia sanitaria causada por el corona virus, los infructuosos

[4] Aunque legalmente el Cerro de la Estrella es un Área Natural Protegida desde hace ya varias décadas y fue durante otras tantas un Parque Nacional, de poco han servido estás etiquetas si lo que se buscaba es la conservación de este ancestral lugar. Consideramos mucho más adecuado el término territorio para referirnos a nuestro lugar de estudio.

intentos de detener el calentamiento global mediante reducción de las emisiones de CO_2, la escasez de agua potable, la pérdida de la biodiversidad, y un largo etcétera.

> Desde el punto de vista biológico y ecológico, no somos ni más ni menos que este virus que ahora sentimos y experimentamos como una amenaza vital. ¿Incorporamos esta verdad fundamental, Y a la vez incómoda, al currículum escolar y/o en otros procesos socio-educativos? ¿Forma parte la ecodependencia de las agendas educativas, desde las grandes finalidades de la educación a los contenidos que se trasponen en la praxis educativa? (Caride, 2020, p.26).

El papel de la educación ambiental en la crisis civilizatoria actual es de gran relevancia, en este sentido es que en este cuarto capítulo continuaremos con el mismo espíritu de toda la tesis, es decir que defenderemos el enfoque de la educación ambiental crítica frente a las propuestas educativas que parten de la ideología del desarrollo sustentable. Dentro de la gran diversidad de enfoques al interior de la educación ambiental, en el contexto del conflicto ecológico del Cerro de la Estrella consideramos que sería de mucho provecho que los educadores ambientales y los luchadores sociales tomen en cuenta discusiones y propuestas pedagógicas tales como la de la educación para el decrecimiento, de este tipo de planteamientos hablaremos sobre todo en las conclusiones de este trabajo.

La presente tesis para obtener el grado de maestría en educación ambiental no es tanto una propuesta pedagógica sino más bien una investigación educativa multidisciplinaria que aspira a entender los procesos de educación ambiental que se dan en el Cerro de la Estrella y sobre todo entenderlos en las particularidades de su contexto histórico y político. Partimos de la consideración de que la educación

ambiental surge de los conflictos. Folchi (2001) define el conflicto ambiental como aquel que se origina a partir de un impacto, daño o problema ambiental que involucra a dos actores cuyos intereses respecto de dichos impactos son contrapuestos. En este sentido tenemos por un lado a las personas que se organizan en los predios de Cufas o Maravillas para impedir que haya nuevos asentamientos ilegales en las menos de 100 hectáreas que quedan del Área Natural Protegida, el otro actor con intereses contrapuestos no serían solamente los grupos de personas que invaden el cerro, sino el propio gobierno que ha legalizado la totalidad de los asentamientos ilegales que hoy constituyen decenas de colonias a los alrededores del Huizachtépetl.

Hoy en día no es una demanda plausible que el cerro regrese a ser lo que era originalmente, ya que gracias a esta reducción de más del 90% de áreas verdes en éste territorio ambiental, Iztapalapa es la alcaldía con mayor número de habitantes, más de un millón, sin embargo según el Programa Provisional de Gobierno 2019-2020 la alcaldía Iztapalapa solamente cuenta con 3.5 metros cuadrados de áreas verdes por habitantes, cuando el promedio de la ciudad es de 14.4 lo que quiere decir que en la delegación Iztapalapa apenas se tiene una cuarta parte del promedio de áreas verdes en la ciudad.

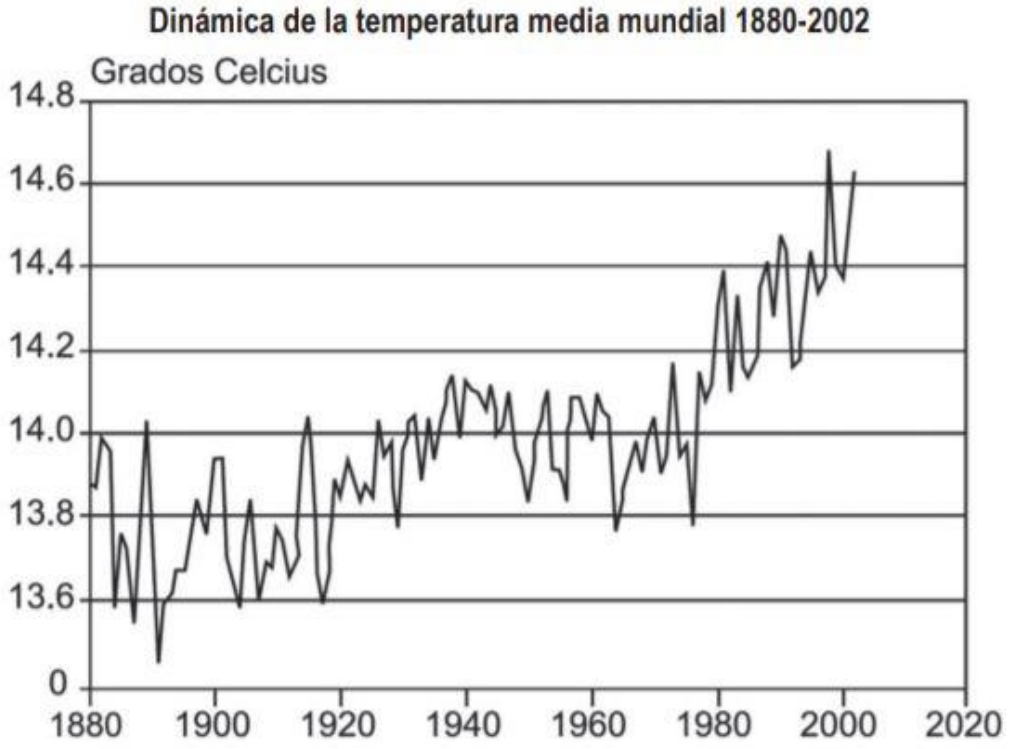
El Cerro de la Estrella fue durante milenios una península ancestralmente habitada por diferentes grupos sociales y que cumplía con el importante papel hidrológico de separar las aguas dulces de los lagos de Xochimilco y Chalco de las aguas saladas del lago de Texcoco, durante el siglo XX se convirtió en una suerte de pequeña isla verde en medio de una de las más grandes megalópolis del mundo. Aunque es difícil ser optimista en torno al futuro de este territorio, sostenemos que en el contexto de este conflicto ambiental, la educación ambiental tiene mucho que decir

tanto sobre el análisis de la problemática como en torno a la propuesta de acciones en búsqueda de justicia ambiental.

Capítulo 1 “La crisis ambiental mundializada vista desde el mirador de la teoría crítica”

Tanto es cierto que la naturaleza está mediada socialmente, como también lo es, inversamente, que la sociedad está mediada naturalmente, como parte constitutiva de la realidad total. Este último aspecto de la vinculación caracteriza la especulación latente en Marx sobre la naturaleza. Las diversas formaciones socioeconómicas que se suceden históricamente son otros tantos modos de mediación de la naturaleza. Desdoblada en hombre y material a trabajar, la naturaleza está siempre en sí misma pese a este desdoblamiento. En el hombre la naturaleza llega a la autoconciencia y en virtud de la actividad teórico-práctica de éste se reúne consigo misma. Si bien la actividad humana aplicada a una cosa que es extraña y exterior a ella, parece en principio frente a ésta ser también algo extraño y exterior, se manifiesta sin embargo como condicionamiento natural de la existencia humana, la cual es a su vez parte de la naturaleza, y también como automovimiento de esta” (Schmidt,1972, p. 87)

Figura 1. Fuente: GISS



Fuente: GISS

1.1De la razón instrumental al ecologismo de los pobres. Dos tipologías de las corrientes al interior del ecologismo.

Antes de entender las especificidades de la crisis ambiental en el Cerro de la Estrella, creemos necesario empezar por tener claro el significado y las implicaciones de la crisis ambiental mundializada en el momento actual ya que nuestro objeto específico de estudio no es sino uno de los muchos casos particulares en que se expresa ésta crisis

Habría que empezar por decir que discrepamos radicalmente de puntos de vista ampliamente difundidos como lo es el del desarrollo sustentable, el cual tiene una manera muy particular de entender las relaciones económicas y que se puede sintetizar en el siguiente esquema.

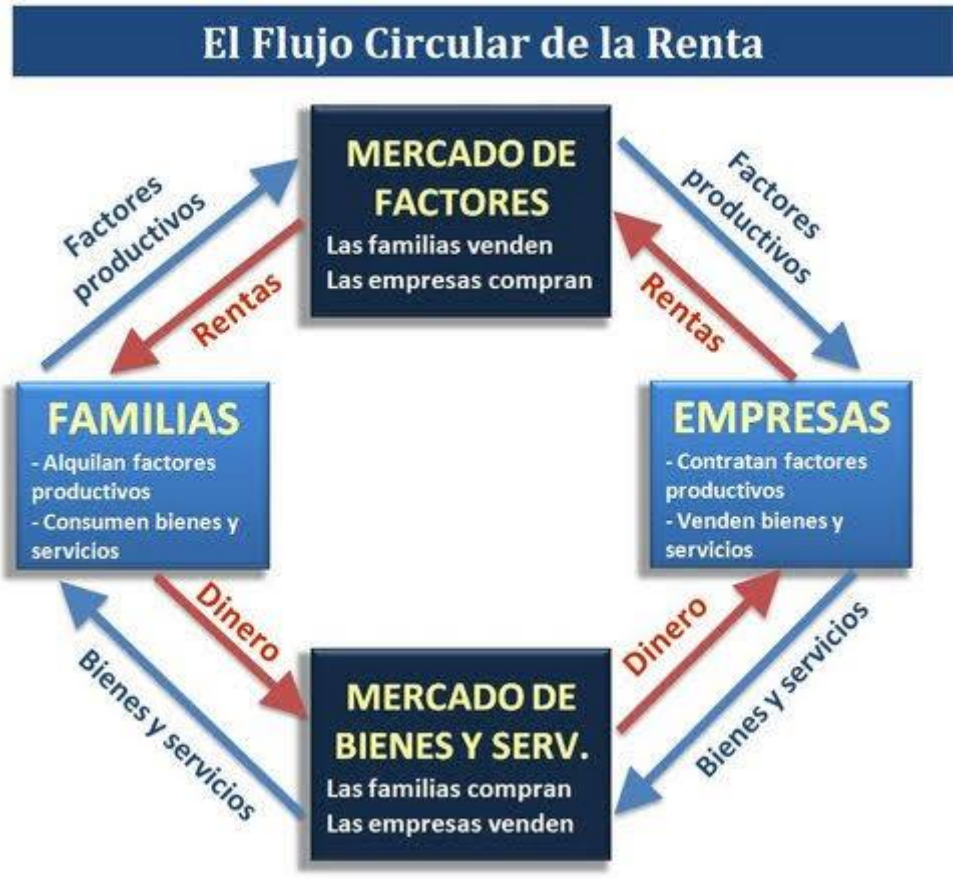


Figura 2. El Flujo circular. Fuente: Wikipedia

Según este esquema clásico del flujo circular de la economía, en el cual se encuentra sustentada la economía tanto en un nivel macro como micro y ya sea de filiación liberal, keynesiana o heterodoxa, ésta sería la manera en que funciona el mercado, en dónde cada agente económico lleva a cabo su parte en esta dinámica y al final todos salen "beneficiados" supuestamente es un intercambio entre iguales en donde los empresarios obtienen una ganancia por su espíritu emprendedor y por el riesgo de invertir su capital y no por explotar a los trabajadores.

El mercado (ya sea de trabajo o de bienes y servicios) es, para la teoría económica convencional, un mecanismo que aseguraría establecer una relación entre oferta y demanda de tal manera que el beneficio social se vea maximizado, de hecho para la teoría económica el mercado no solo es el mejor mecanismo de distribución de la riqueza, sino que es el único posible y creen que el mercado y el estado son tan antiguos como la humanidad misma.[5] Para la teoría económica convencional en nuestra economía de mercado no existe ni la explotación ni las contradicciones entre las clases sociales, de hecho éste mismo término es innecesario ya que todos somos, en tanto que propietarios privados, iguales ante la ley.

A contracorriente de los postulados de la teoría económica, el marco teórico que sustenta nuestra tesis tiene como uno de sus pilares la ley general de la acumulación capitalista planteada por Marx dentro de su crítica de la economía política y que sostiene que, en el modo de producción capitalista, mientras más riqueza se produce, también se genera cada vez más miseria, esto porque existe una caída tendencial en la tasa de ganancia a causa del continuo cambio en la

[5] Este tipo de argumentos de la teoría económica convencional han sido debatidos y refutados sobre todo por la antropología y la etnología del siglo XX, basta mencionar trabajos clásicos como los de Mauss sobre el potlatch o los estudios de antropología política realizados por Clastres en Sudamérica.

composición orgánica del capital y la consecuente automatización de las fuerzas productivas. El capitalismo es contradictorio en su más profundo núcleo ya que sólo la parte variable del capital, la que se invierte en fuerza de trabajo, puede generar plusvalor, sin embargo cada vez esta parte es menor en comparación a la parte fija del capital, es decir la que se invierte en máquinas y medios de producción. Si está ley es cierta[6], esto significa que los objetivos de los organismos internacionales de acabar con la pobreza y el hambre son un sinsentido, ya que la modernidad capitalista solo puede existir a través de incentivar una escasez artificial; hoy en día como nunca antes en la historia de la humanidad se tiene la capacidad de producir alimentos y medicinas para todos los habitantes de nuestro planeta y si hay millones de personas sin techo y con hambre es porque no tienen el dinero suficiente para acudir al mercado y comprar las mercancías con las cuales satisfarían sus necesidades más elementales. Suscribimos el planteamiento de (Echeverría, 2004,p. 112) cuando afirma que lo que caracteriza a la modernidad como una época inédita en la historia de la humanidad es el cambio que hubo en la técnica y particularmente en las fuerzas productivas, por primera vez la escasez no es un destino ineludible para el hombre ya que dichos avances en la técnica revolucionaron radicalmente la división del trabajo social, suceso histórico que autores como Mumford (1971) rastrean hasta el siglo XII.

En este sentido, y siguiendo el planteamiento de Echeverría entendemos a la modernidad como:

> Un giro histórico que revierte radicalmente la situación real de la condición humana ya que hasta ese momento la escasez era absoluta, un destino

[6] Marx siempre destacó el carácter científico de su obra inconclusa El Capital, a diferencia de pensadores utópicos anteriores a él, su crítica no era en un nivel ético sino que se adscribe a una posición materialista.

> ineludible de cualquier sociedad humana, mientras que en la modernidad la técnica hace que por primera vez en la historia de la humanidad se alcanza una abundancia relativa en el sentido de que se tiene la capacidad técnica de satisfacer las necesidades de todos los miembros de la sociedad ”(Echeverría, 2004, p.112)

En este primer capítulo trataremos el tema de las contradicciones ambientales de la modernidad capitalista, por lo cual es importante empezar por distinguir entre modernidad y capitalismo.

El capitalismo es la vía por la cual la modernidad logra cumplir, y al mismo tiempo traicionar, su promesa de abundancia y en el plano de las fuerzas productivas significa la subsunción del proceso de trabajo por el capital. La modernidad es anterior al capitalismo y no es una época unívoca sino multifacética, ya que existen diversas formas de vivir la época moderna, a las cuales Bolívar Echeverría (1995) llama ethos; si bien el siglo XX significó una americanización de la modernidad (Echeverría, 2008) en la actual crisis de la modernidad capitalista dos cuestiones muy importantes están en juego, por un lado en el terreno económico tenemos el agotamiento del capitalismo de libre mercado y el consecuente resurgimiento de un capitalismo neokeynesiano en el que el estado vuelva a tener un papel de rector dentro de la dinámica económica, ya que como ha quedado plenamente demostrado, las libres fuerzas del mercado por sí solas de ninguna manera han contribuido a generar un mundo con menos pobreza y hambre; por otro lado en el aspecto técnico, la crisis civilizatoria nos muestra su faceta ambiental en el hecho de que el capitalismo depende estructuralmente de la energía fósil y a causa del continuo uso de la misma hoy en día el cambio climático nos plantea escenarios apocalípticos en un futuro no muy lejano:

Siguiendo a Arizmendi (2016), entre los diversos circuitos geo y biofísicos de retroalimentación reconocidos que producen una amplificación del sobrecalentamiento planetario, en particular resaltan cuatro por sus impactos efectivos y potenciales sobre esa dinámica no lineal en el siglo XXI: 1) la descomposición de los sumideros terrestres de carbono, ante todo de la selva amazónica; 2) la alteración de los ciclos oceánicos milenarios que desequilibra los sumideros marinos de carbono; 3) la desestabilización térmica del albedo en el Ártico; y 4) la vulnerabilidad de las reservas de metano contenido en el permafrost siberiano.

> Según Brian Huntley –uno de los primeros paleoclimatólogos de alto prestigio que, además, ha fungido como asesor del IPCC–, de mantenerse temerariamente la tasa de producción/consumo de combustibles fósiles de fines del siglo pasado, hacia 2030 podría abrirse un escenario inédito en la historia del mundo donde la duplicación de los niveles atmosféricos de bióxido de carbono comenzaría a desencadenar la liberación, potencialmente irreversible, de las reservas de metano, al comienzo desde la turba de la tundra pero, ulteriormente, a partir de la descomposición de sus enormes depósitos contenidos en la zona del permafrost y de los sedimentos ubicados en las profundidades marinas del Ártico. El problema reside en que se estaría liberando un gas cuyos efectos invernadero son de 25 a 30 veces superiores a los del bióxido de carbono, gas que desataría todo un desbocamiento termal planetarizado en la segunda mitad del siglo XXI (Arizmendi, 2016, p.141).

El desarrollo tecnológico de la modernidad capitalista anclado al patrón energético fósil es una consecuencia del pensamiento científico moderno y de una manera muy particular de entender a la razón humana que dentro del pensamiento crítico del siglo XX suscitó un interesante debate en torno a la razón instrumental y el

consecuente productivismo[7] , entendido éste como una característica esencial de la sociedad industrialmente avanzada.

Los efectos de la degradación de la naturaleza causada por la actividad humana solamente se mostraron como visibles a partir de la segunda mitad del siglo pasado sin embargo los motivos profundos de esta situación tienen un origen que se remonta al nacimiento de la modernidad capitalista y que tiene que ver con un punto de vista muy específico al respecto de la relación entre el ser humano y la naturaleza. Para los pensadores modernos la naturaleza es considerada radicalmente opuesta al ser humano en un sentido ontológico. Desde los albores de la modernidad encontramos este tipo de planteamientos por ejemplo en el dualismo establecido por Descartes entre *res extensa* y *res cogitans*, alma y cuerpo, sujeto y objeto. Este dualismo cartesiano planteado en sus meditaciones metafísicas en el siglo XVII influyó en el desarrollo de importantes debates en diversos terrenos como la metafísica, la filosofía de la mente, la antropología filosófica, etc y en este sentido consideramos que en el terreno de la discusión ambiental contemporánea se discuten cuestiones muy similares. Casi cuatro siglos después, estos planteamiento cartesianos siguen discutiéndose dentro de la palestra filosófica*: "El dualismo de Descartes implicaría su negación; aclararía antes que cerraría el camino hacia el establecimiento de un universo científico unidimensional en el que la naturaleza es "objetivamente de la mente", o sea, del sujeto"* (Marcuse, 1993,p. 71).

El concepto de razón instrumental aspira a explicar la manera en que la ciencia moderna domina y degrada a la naturaleza y fue propuesto por Horckheimer en el contexto de la teoría crítica heterodoxa desarrollada por la escuela de Frankfurt. "*La*

[7] Una crítica contemporánea al productivismo la encontramos en la teoría de decrecimiento, sobre ella y el tipo de pedagogía que propone hablaremos sobre todo en las conclusiones de la presente tesis.

irracionalidad, esto es, la incapacidad de usar la razón como ejercicio crítico, es mermada por su Instrumentalización, pues al instrumentalizarlo todo, ella misma falla como instrumento" (Horckheimer, 1973, p.15).

La razón, una de las vías por las cuales la modernidad cumpliría sus promesas de progreso, libertad y desarrollo, se vuelve una razón instrumental porque considera a la naturaleza simplemente como un medio para la realización de los objetivos económicos de generación de ganancias. Con la modernidad capitalista la naturaleza pierde ese carácter sagrado y de veneración que poseía en la antigüedad, ahora pasa a ser considerada como algo externo y extraño al ser humano, ese otro al cual se puede profanar indiscriminadamente con el fin de proporcionar un sustento material a la acumulación.

Horkheimer afirma que "*la ciencia no está guiada por su propia tendencia sino por las necesidades sociales "(Horkheimer, 2003, .20).* A través de la ciencia el hombre cosifica a la naturaleza y se relaciona con ella de una manera productivista y considerándola simplemente como una fuente de recursos. "*En la medida en que la ciencia existe como medio para la producción de valores sociales, es decir, se halla formulada según métodos de producción, ella también tiene el papel de un medio de producción." (Ibíd, p. 15)*

Si bien la ciencia moderna que tiene su génesis en la ilustración europea tiene como un primer objetivo el dominio de la naturaleza y la superación del mito para entender la realidad, la modernidad capitalista se ha apoderado de la ciencia y en la actualidad ésta misma es la que domina a la sociedad en general, no sólo a la clase trabajadora, sino la totalidad del metabolismo social.

> El método científico que lleva a la dominación cada vez más efectiva de la naturaleza llega a proveer así los conceptos puros tanto como los instrumentos para la dominación cada vez más efectiva del hombre por el hombre a través de la dominación de la naturaleza. (Marcuse, 1968, p.177)

Marcuse complementa el concepto de razón instrumental de Horckheimer al plantear que la razón técnica se convierte en razón política en el sentido de que este tipo de razón va más allá del proceso de producción material de los valores de uso y pasa ahora a instalarse en lo concerniente a la organización de la estructura social. El control social basado en la razón instrumental adquiere un carácter unidimensional

> El individuo concebía otrora a la razón exclusivamente como instrumento del yo. Ahora experimenta la inversión de tal autodivinización del yo. La máquina arrojó al piloto fuera de sí y se precipita a ciegas a través del espacio. En el instante de su perfección la razón se ha vuelto irracional y tonta. (Horkheimer, 1973,p.138).

La razón instrumental afecta de múltiples maneras las condiciones de reproducción del sujeto histórico dentro del capitalismo, los trabajadores son afectados en su mente y en su cuerpo por la ciencia y tecnología contemporáneas, De la misma manera la naturaleza es afectada al ser considerada como una fuente inagotable de recursos para la acumulación capitalista. Y aunque esta afectación de los ciclos naturales y de la naturaleza en general empieza desde la primera revolución industrial en Europa, los efectos visibles y cuantificables de la crisis ambiental se remontan a hace poco más de medio siglo. Hoy en día, en la segunda década del siglo XXI los efectos visibles de la crisis ambiental mundializada son una realidad que afecta directamente la vida de millones de seres humanos y es un punto central de la

agenda mundial, tanto para los actores de la política oficial como para la sociedad civil.

El capitalismo utiliza a la razón instrumental para sus fines productivistas, sólo tiene sentido la búsqueda de nuevo conocimiento en el caso de que esto redunde en ganancias monetarias y no hay nada más inútil y sinsentido para el desarrollo capitalista que la existencia de formas de propiedad comunitaria como la que existía ancestralmente en Iztapalapa. La desaparición de la chinampa como una forma sostenible de producción agrícola[8] la podemos entender a partir del concepto de razón instrumental ya que aunque las chinampas satisficieron las necesidades concretas de los mexicanos durante muchos siglos, de ninguna manera propician la acumulación de capital como sí lo hace la difusión de la revolución verde a través de la cual se promueve el mercado de fertilizantes y plaguicidas, aumentando la productividad de la tierra por un lado, pero también afectando la salud de los consumidores y generando ganancias extraordinarias para las grandes empresas del sector agrícola.

Es por esos mismos años en que iniciaba la revolución verde, en la década de los sesenta y setenta del siglo XX cuando empieza a surgir la discusión ambiental como un tema preocupante a nivel mundial y ante el cual habría que tomar medidas con el fin de que las consecuencias sean lo menos desastrosas posibles. Sobre el ambiente se han pronunciado todas las tendencias políticas, los comunistas, los anarquistas, los liberales y hasta los neomalthusianos. También las discusiones ecológicas y ambientales han llegado al terreno del lenguaje de la economía, la sociología, la geografía, la antropología, etc.

[8] Véase Infra 3.2

Existen muchos disensos y pocos consensos dentro de la variedad de corrientes ecológicas, tanto en el terreno académico como en el de los movimientos sociales, por lo cual se vuelve necesario hacer un breve recuento de las características principales de las distintas posturas en torno a la crisis ambiental.

Habría que empezar por decir que existen dos extremos en el espectro de las posturas ambientales, de lado derecho tenemos a los llamados cornucopianos, también llamados ultraneoliberales los cuales profesan una esperanza infundada en que el desarrollo tecnológico, lo que en un lenguaje marxista sería la automatización de las fuerzas productivas, nos llevará a superar los avatares de la crisis ambiental. Este ecologismo conservador piensa que el crecimiento económico no se debe de entorpecer a causa de políticas públicas que busquen palear la crisis ambiental, sino que más bien es precisamente el mercado y el libre juego de las fuerzas del mismo sin intervención estatal lo que puede salvarnos de la actual situación. Incluso hay cornucopianos que se reconocen como antiambientalistas en el sentido de que afirman que los alarmantes resultados de los estudios de organismos internacionales al respecto de las consecuencias de la devastación ambiental están equivocados, como ejemplo está el libro de Lomborg *The real state of the world* (1998) en dónde mediante argumentos estadísticos y a todas luces fuera de la realidad se sostiene la tesis de que el mundo ha mejoró en aspectos ambientales durante el final del siglo pasado. Para un cornucopiano no hay nada peor que los acuerdos internacionales para reducir la emisión de gases invernadero o el propósito de abandonar el patrón de energía fósil ya que este tipo de acciones limitan el crecimiento económico y la única solución posible vendrá a través del libre mercado. En el caso de este tipo de ecologismo son muy claros los intereses de clase a los que responde y no es necesario ahondar en el hecho de que en última instancia aboga por los intereses

económicos de los dueños de los medios de producción. Los cornucopianos son orgullosamente conservadores, neoliberales y antiecologistas.

El otro extremo dentro de la variedad de posturas ecologistas lo encontramos en la escuela de la ecología profunda, en donde autores como Naess y Capra critican el antropocentrismo de las demás corrientes ecológicas a través de una filosofía ecológica en la que el ser humano no posee una superioridad ontológica con respecto a las demás formas de vida en nuestro planeta. Se considera que los seres humanos no tienen el derecho de pasar por encima de otras formas de vida únicamente para satisfacer sus necesidades vitales, además de que se promueve una igualdad biocéntrica, se afirma que cualquier forma de vida tiene derecho a existir y que las personas no están por encima de la naturaleza sino que son parte de ella. La postura de la ecología profunda es sumamente radical, se piensa en el decrecimiento como una alternativa económica y demográfica. Coincidimos con la ecología profunda en que en la actual sociedad capitalista es imposible lograr las reformas necesarias para la superación de la crisis, por lo que se debe pensar en un cambio radical en la organización económica, política y social.

Un tercer tipo de ambientalismo es el llamado ecologismo rojo y tiene que ver con una postura política que busca entender y proponer soluciones a la crisis ambiental a partir de la tradición del pensamiento crítico anticapitalista que se sustenta sobre todo en el marco conceptual de la crítica de la economía política escrita por Marx en el siglo XIX. Nosotros suscribimos muchos de los planteamientos de la crítica marxista al capitalismo, sin embargo sostenemos que es necesario problematizarlos y deconstruirlos en el contexto específico de la actual crisis ambiental mundializada. En el siguiente apartado pensaremos la debacle ecológica

desde un marxismo heterodoxo, mientras que en el apartado 4 de este mismo capítulo abordaremos el tema de las propuestas ecosocialistas a la crisis ambiental.

Una segunda tipología del ambientalismo diferente a la que hemos planteado hasta el momento, pero también muy sugerente es la propuesta por Martínez Allier (2009) el cual distingue también entre tres tipos de corrientes en el ecologismo, pero con nombres y características diferentes. En primer lugar tenemos el culto a lo silvestre, una corriente que aboga por la necesidad de conservar a la naturaleza prístina fuera de los alcances del mercado y su principal propuesta es mantener reservas naturales fuera del alcance del ser humano. Dentro de la diversidad de esta primer corriente ecologista existen coincidencias con posiciones más radicales como la de la ecología profunda, ya mencionada, la cual incluso llega a rechazar aspectos elementales de la civilización como la agricultura, ya que argumentan que la existencia de ésta causa un detrimento en la vida silvestre. Posiciones como esta son radicales y discutibles ya que ante el antropocentrismo de la razón instrumental proponen un biocentrismo que en ocasiones puede desembocar en una posición misantrópica en la cual se deja de lado el carácter dialéctico de la relación entre el ser humano y su entorno natural.

El ecologismo entendido como culto a lo silvestre viene a cuento a la hora de pensar nuestro objeto de estudio ya que en el Cerro de la Estrella los distintos intentos institucionales de rescate apuestan por el conservacionismo y ese es el propósito fundamental de las áreas naturales protegidas, sin embargo en el caso del Cerro de la Estrella no se ha podido eliminar el problema de la invasión ilegal y más bien se

han regularizado colonias completas cuyo territorio formaba parte del Parque Nacional proclamado en los años treinta.[9]

La segunda corriente de la tipología del ecologismo propuesta por Martínez Allier es la del credo de la ecoeficiencia, la cual se preocupa no sólo de la naturaleza prístina, sino de la economía en su totalidad, al interior de esta corriente los principales debates son en torno a el desarrollo sustentable, la óptima utilización de los recursos y prefieren hablar de recursos naturales o capital natural antes que de naturaleza. En este sentido la ecología se vuelve una ciencia gerencial encargada de limpiar y remediar la degradación causada por la industrialización. Esta corriente, relacionada directamente con la economía ambiental ha incentivado propuestas muy cuestionables, como los bonos de carbono, a problemas de primer orden como lo es el calentamiento global. Sus bases económicas sustentadas en la teoría económica neoclásica le impiden pensar en soluciones que cuestionen al mercado como la única manera de satisfacer las necesidades humanas.

Cuando en la presente tesis nos refiramos a la educación ambiental como una herramienta para contrarrestar la crisis ecológica, con el término ecologismo nos referimos sobre todo al tercer tipo de corriente descrita por Martínez Allier, es decir al ecologismo de los pobres.

El ecologismo de los pobres parte de supuestos diferentes a la economía ambiental ya que no tiene al libre mercado como objetivo a lograr en el terreno económico sino que por el contrario reconoce la importancia de señalar el intercambio desigual, el colonialismo y la continua acumulación por desposesión (Harvey) que tienen lugar tanto en los países ricos como en el tercer mundo, pero que en éste

[9] Véase Infra 3.3

último se exacerban debido a la dependencia estructural y al desgarramiento del tejido social que trae consigo los altos niveles de pobreza.

Los conflictos ambientales que se pueden incluir dentro de la categoría de ecología de los pobres principalmente tienen lugar en territorios rurales e indígenas, en dónde empíricamente se puede comprobar que existen sociedades que se relacionan de una manera muy diferente con la naturaleza si lo comparamos con la razón instrumental que predomina en el capitalismo contemporáneo. Sin embargo sostenemos que también en las grandes ciudades, existen conflictos ambientales que son causa de la necesidad de incentivar a costa de todo la acumulación de capital, proceso en el cual es un factor determinante la desmedida urbanización y el crecimiento exponencial de la mancha urbana en detrimento de la biodiversidad y de los ciclos naturales de la zona.

El ecologismo de los pobres existe en Iztapalapa, en el caso del conflicto ambiental del Cerro de la Estrella existe una resistencia por parte de la ciudadanía que busca impedir que la urbanización continúe reduciendo los espacios verdes, las personas que son parte de éstas iniciativas vecinales son afectados ambientales, como todos los habitantes de la ciudad de México, en la medida en que los niveles de contaminación crecen a la par que se reduce el número de árboles. En el conflicto ambiental del Huizachtépetl la demanda de justicia ambiental se puede resumir en la exigencia de que no desaparezca el único pulmón verde de toda la alcaldía .

1.2 Valor de uso y negentropía: Una aproximación a la crisis ambiental desde la crítica de la economía política.

En este apartado nos proponemos entender la crisis ambiental desde su fundamento económico, para lo cual empezaremos por explicar porqué desde nuestro punto de vista la teoría económica convencional y a su vez la economía ambiental son incapaces de aprehender epistemológicamente el meollo de este asunto, mientras que la crítica de la economía política nos presenta importantes conceptos para entender esta complicada situación mundial. Sobre todo destacaremos dos, en primer lugar el concepto de plusvalor, el cual revela el mecanismo de la explotación capitalista y por otro lado el concepto de valor de uso, un concepto transhistórico que es la base material de la teoría crítica de la sociedad propuesta por el marxismo .

Antes del posgrado en educación ambiental del cual la presente tesis es el corolario, nuestra formación a nivel licenciarura fue dentro de la ciencia económica y creemos que ésta misma tiene mucho que aportar, tanto al entendimiento de la crisis ambiental como al diagnóstico y la implementación de estrategias educativas en el ámbito ecológico, éste es el principal *leitmotiv* del presente apartado.

La economía ambiental basada en la teoría económica convencional es la que mayor peso tiene dentro de las discusiones al respecto de las respuestas que los gobiernos llevan a cabo para tratar de evitar un mayor colapso ambiental. A partir del tipo de políticas públicas que promueve y sus postulados teóricos , nosotros sostenemos que es necesario señalar la incompetencia de esta corriente económica para comprender las causas de esta degradación, así como para poner sobre la mesa

acciones que puedan revertir situaciones tan complicadas como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad.

Para explicar porqué nosotros no estamos de acuerdo con la visión y las propuestas de la economía ambiental empezaremos por diferenciar a la teoría económica de la economía política.

Para los economistas convencionales, los que creen que la política se puede separar de la economía, el debate en torno al valor no tiene sentido, ya que para ellos solamente se puede teorizar en torno al precio, el cual nos es empíricamente accesible. Hablar de la teoría del valor trabajo es metafísica decimonónica para los economistas herederos de la síntesis macroeconómica y microeconómica realizada por Marshall a principios del siglo XX. A la teoría económica solo le interesa hablar de precios, inflación o costos, por lo cual no sólo creen que la discusión en torno al valor es innecesaria, sino que tampoco les interesa pensar científicamente un tema económico tan importante como lo es el proceso de trabajo.

Desde el nacimiento de la ciencia económica moderna hasta la segunda mitad del siglo XIX la economía no era esa física de las mercancías ajena a la historia que pensaba Walras, no se hablaba de “economía a secas”, sino de *economía política*, ya sea en su versión fisiócrata con Quesnay y Turgot, o en su versión liberal con Smith y Ricardo, los economistas políticos entienden la sociedad como dividida en clases y sostienen que las mercancías tienen, además de un precio, un valor, para los fisiócratas este valor viene de la tierra, para Smith y Ricardo del trabajo y para Marx del tiempo de trabajo socialmente necesario.

Para Marx el proceso de trabajo, al cual le dedicó el capítulo 5 del Capital, es lo que nos hace ser humanos, mientras que Engels (1998) lo considera como el factor

determinante en el proceso de hominización. El mayor aporte de Marx a la economía, según él mismo, es haber descubierto la contradicción entre valor y valor de uso, la cual se puede entender también como la dicotomía entre trabajo concreto y trabajo abstracto.

> La riqueza material se crea con la participación de la naturaleza; pero exclusivamente el trabajo crea valor. Son las formas sociales mercancía dinero, capital, plusvalor y ganancia las que definen la dinámica de la sociedad capitalista –no el trabajo como tal, que debe ser ejercido en todo tiempo y en toda formación social para transformar la naturaleza y apropiarse de sus materiales" (Altvater, 2005, p.16)

La teoría económica convencional y con ella la economía ambiental, niegan la teoría del valor trabajo y más bien se rehúsan a discutir en términos políticos las implicaciones del modo de producción capitalista, teniendo como consecuencia que se piense en la economía de mercado capitalista como la forma natural o normal de organizar la división del trabajo en una sociedad.

La teoría crítica moderna tiene uno de sus orígenes más importantes en la crítica de la economía política escrita por Marx en el siglo XIX y uno de sus principales objetivos es explicar el origen del excedente económico después del proceso de producción. Para Marx este excedente que se apropia el dueño de los medios de producción surge porque el trabajador es explotado, al igual que en el feudalismo o en el esclavismo, sin embargo en el capitalismo es el trabajador "libre" el que voluntariamente vende su fuerza de trabajo por un salario. Sin embargo el análisis del proceso productivo y de la jornada laboral muestra que el trabajador labora más tiempo que el necesario para resarcir el valor de su salario y ese excedente es

apropiado por el dueño de los medios de producción. Es en este sentido, uno de los más grandes e incómodos aportes de Marx a la ciencia económica es el concepto de plusvalor, el cual revela no solo el carácter explotador del modo de producción capitalista sino que explica de manera pormenorizada cuales son las maneras específicas en que tiene lugar este tipo de explotación moderna.

El análisis dialéctico de la teoría del valor trabajo desemboca irremediablemente en el develamiento de la explotación de los trabajadores asalariados a través del plusvalor, concepto que es sumamente incómodo para los apologetas del capitalismo, es por esto que no es sorpresa que la ciencia económica después de Marx se olvide de la teoría del valor y se contente con tratar de explicar el precio a partir de cambios en la oferta y la demanda.

Aunque en términos estrictos plusvalor no es igual a ganancia, el plusvalor en términos económicos sería esa necesidad de obtener rentabilidad de una inversión y entendiéndolo de esta manera es que se puede ver su relación directa con el tema ambiental. Todos los avances científicos y tecnológicos en el capitalismo son con el fin de propiciar nuevos nichos de inversión o consolidar los que ya existen. Es esa misma búsqueda infinita de dividendos la que mantiene a la economía mundial anclada energéticamente a los combustibles fósiles, por supuesto que las grandes compañías petroleras prefieren seguir calentando el planeta que perder las millonarias inversiones que durante generaciones han poseído en este rubro.

La crítica de la economía política se encuentra muy por encima de la teoría económica convencional con respecto a su capacidad para asimilar la crisis ambiental precisamente por su teoría del valor trabajo y su discusión en torno al concepto de valor y sus diferentes formas, ya que las consecuencias ambientales van más allá de

ser una externalidad que afecta a los precios, no es un problema solamente de dinero, sino que lo que está en juego es el *valor de uso,* el cual es el segundo concepto marxista que nos gustaría traer a cuento para esta discusión en torno a la crisis ambiental.

El valor de uso es una categoría que nos permite pensar en una forma transhistórica y natural el proceso de reproducción social (Echeverría, 2004) ya que desde la visión materialista de la historia propuesta por el marxismo, el hombre sólo llega a ser tal por su capacidad de transformar la naturaleza de manera teleológica a través del proceso de trabajo social, el cual tiene como resultado irremediablemente la creación de objetos para satisfacer las necesidades humanas.

El valor de uso lo entendemos como el carácter que posee todo producto del trabajo humano de satisfacer una necesidad concreta de una manera específica y así establecer una relación directa entre el trabajo concreto del trabajador y una carencia específica del consumidor. Desde que el hombre emergió del largo proceso de hominización existe el valor de uso, sin embargo es solamente desde que la comunidad primitiva es cancelada por causa de la propiedad privada cuando emerge la forma valor y niega la forma natural del proceso de reproducción social para establecer las relaciones económicas en un contexto en el que las mercancías se relacionan entre sí a través del valor, es decir de la cantidad de trabajo socialmente necesario que poseen, dejando de lado el trabajo concreto y la necesidad específica, lo que invisibiliza al valor de uso.

> El objeto de toda la reproducción de la vida social es satisfacer las necesidades de un sujeto concreto, para ello ha proyectado y realizado un acto de modificación del ámbito de lo natural para integrarlo plenamente en el ámbito

> de lo social. La materia natural-social que ha sido modificada con dicha finalidad de reproducir la vida social es considerada antes que nada un bien. Es un bien en tanto que satisface una necesidad. Dicha necesidad es de tipo concreto y depende del sujeto que la consume. Tenemos entonces un proceso de reproducción social-natural en donde el sujeto humano se comunica consigo mismo: El productor, con su acción en el proceso de trabajo o 'consumo productivo', transforma o vuelve a dar forma a un determinado material; esta nueva forma es el núcleo de presencia del objeto práctico. Lo hace a través de dos momentos ontológicos por un lado la producción, por el otro el consumo. (Ortega, 2015,p.11).

El valor de uso, en tanto dimensión ontológica de la existencia humana es la más importante herramienta conceptual en nuestro cometido de entender la crisis ambiental. Cuando Ortega, recuperando los planteamientos de Bolívar Echeverría, afirma que el valor de uso y por lo tanto el trabajo, son dos dimensiones ontológicas de la existencia humana esto significa que el ser humano llega a constituirse como tal gracias a que sus necesidades son satisfechas a partir de una división social del trabajo, actividad fundamentalmente humana en la que tanto el hombre se "naturaliza" en la misma medida en que la naturaleza se " humaniza"

El concepto valor de uso, nos permite entender la actual crisis ambiental y plantear soluciones a la altura de la gravedad del daño. En este sentido coincidimos con Altvater cuando afirma que el valor de uso, además de ser la forma transhistórico en que el hombre satisface sus necesidades, es también un objeto material que es resultado de la interacción del ser humano y la naturaleza y en cuyo curso la entropía aumenta.

> En su ordenamiento como automóvil o computadora los materiales tienen menor entropía que antes, precisamente porque han requerido un insumo de energía que ha sido tomada, de algún modo, de alguna parte del ambiente. En el proceso de consumo del valor de uso el producto es gastado, lo que quiere decir que en un momento u otro el automóvil y la computadora se descompondrán, porque su ordenamiento de ciertos materiales ya no podrá llevar a cabo su función, o éstos ya no podrán ser relacionados y activados del modo que su mecanismo operacional requiere. En otras palabras, el orden cae en estado de deterioro y la colección de sus partes no puede seguir obedeciendo al principio de satisfacción de necesidades" (Altvater, 2005, p.16)

Los valores de uso son producidos a partir de la ley del valor trabajo, sin embargo esta subsunciòn del valor de uso a la acumulación capitalista no es la única ley a la que se encuentra sujeto el valor de uso, el aumento de la entropía es una condición necesaria para la producción de valores de uso, sin embargo a partir del desarrollo de las fuerzas productivas es posible incentivar tecnologías en las cuales se reduzca a un valor mínimo la tasa de incremento entrópico, ya que esta no es una ley natural sino un acuerdo social que varía según la correlación de fuerzas políticas existente en cada coyuntura.

> Una cosa podría perder sus propiedades como valor de uso si es producida en exceso o si, como en el caso de la tierra común accesible para todos los miembros de una comunidad, es sobrexplotada. Los valores de uso, pueden ser definidos como un recurso con baja entropía y elevado orden. Por supuesto, tiene que tomarse en cuenta que el valor de uso de un producto no sólo se revela en las cualidades físicas que le ha asignado la inteligente división y combinación de elementos realizada por el trabajo humano; depende también

> de los materiales “inútiles” (desperdicios) y la energía (calor residual) que son emitidos al ambiente por la producción y el consumo del valor de uso”. (Ibid, p.19)

Si bien la intención de entender el sistema económico a partir de la entropía empieza desde los años setenta con la obra de Nicolás Georgescu Roegen, otros autores como Enrique Leff van un poco más allá y no solo creen que la entropía se debe mantener en un nivel bajo, sino que plantea la necesidad de una producción negentrópica, retomando el concepto propuesto por Schrodinger (2008)

Si la ley de la entropía resalta la pérdida ineluctable de energía, la dispersión hacia el desorden y la irreversibilidad del tiempo en los procesos físicos, termodinámicos y biológicos, la negentropía pone de manifiesto el proceso fundamental de transformación de energía radiante en energía química[10], una producción basada en la negentropía implicaría pasar de un caos aleatorio a un orden previsible, en este sentido la negentropía como principio de la vida en la biósfera se vuelve el fundamento de una nueva bioeconomía.

Suscribimos los planteamientos de Altvater (2005) al respecto de que el capitalismo, comparado con otros modos de producción, se caracteriza por propiciar una dinámica económica extraordinariamente expansiva, lo cual trae como consecuencia la ampliación de la escala espacial y temporal de las intervenciones en la naturaleza y termina constituyendo su principio rector, en este sentido el progreso “técnico” acelera los procesos naturales pese a los efectos destructivos que genera. Para Altvater la Ilimitación y aceleración de la circulación del valor, junto con limitación e irreversibilidad de las condiciones naturales, establecen tensiones que estallan

[10] Entrevista a Enrique Leff, https://www.ecologiapolitica.info/?p=2267

cuando, por un lado, la “capacidad de sostenimiento” de las condiciones de producción –esto es, de la naturaleza humana interna y externa– ya no es adecuada para prevenir la degradación del ambiente natural, Y, por otro lado, cuando la satisfacción de las necesidades humanas o el “disfrute de la vida” (Georgescu-Roegen) constituye el hilo conductor de los procesos económicos y la norma con la cual la racionalidad del comportamiento económico es medida.

> El crecimiento del modo de producción capitalista gira en torno a una tecnología que reorganiza cada vez más ampliamente la naturaleza y va más allá de la capacidad humana para prevenir y controlar las consecuencias, tanto en el tiempo como en el espacio de esa reorganización. Este efecto lo despliegan diversas tecnologías particulares, pero sobre todo aquellas con las que se compone la tecnoestructura. El hecho de que los efectos externos (negativos) puedan llegar a convertirse en un problema es debido, por tanto, al principio ordenador por medio del cual la interacción metabólica entre sociedad y naturaleza (en la extracción, la producción y el consumo Incrementa su campo de acción.) El consumo, la distribución y la acumulación de productos con límites ecológicos constituye un proceso que no puede ser regulado por el mercado y el dinero, simplemente porque no tienen el carácter de bienes que puedan ser consumidos libremente de modo individual. (Altvater, 2005, p.18)

También coincidimos con Altvater en que el principio ordenador de la racionalidad económica, con sus señales de precios y de pago, se convierte en un principio desordenador que tiene una indudable repercusión en la economía. La falta de oportunidades de crecimiento debe llevar a poner al frente criterios de distribución que ya no definan más la justicia como resultado de procedimientos de mercado.

> Los sistemas económico y social exigen una reorganización fundamental, ya que, la producción ajustada al valor de cambio únicamente es capaz de crear valores de uso con una capacidad limitada para satisfacer necesidades. Esto significa que, pese a que la "tendencia expansiva" del capital no conozca límites, la acumulación capitalista no puede ser, de ninguna manera, ilimitada (Altvater, 2005, p.22)

La reorganización fundamental de la que habla Altvater tiene que ver con alternativas más allá de la economía mercantil capitalista en donde los medios de producción son propiedad privada. De hecho cada vez más valores de uso que antes no lo eran se vuelven propiedad privada, como el agua, el aire o la educación. Para los defensores del capitalismo cuestionar la propiedad privada es el peor sacrilegio, ya que es la base del derecho en la mayoría de los países modernos, y en este sentido se cree que si cada propietario privado lucha por sus intereses individuales, es decir defendiendo y avalando la propiedad privada antes que la colectiva, a final de cuentas el beneficio de la sociedad será mayor, ya que el mercado funciona como una mano invisible que logra satisfacer las necesidades de la mejor manera posible. De hecho este tipo de postura liberal cree que para que la economía mercantil funcione de la mejor manera hay que intervenir lo menos posible en ella, *laissez faire laissez passer*, una máxima que los liberales siguen proclamando más de dos siglos después de la muerte de Adam Smith.

Es complicado dentro del ámbito académico polemizar en contra de la propiedad privada, la poesía en ocasiones cumple mejor con tal cometido:

En nombre de quienes lavan ropa ajena

(y expulsan de la blancura la mugre ajena).

En nombre de quienes cuidan hijos ajenos

(y venden su fuerza de trabajo

en forma de amor maternal y humillaciones).

En nombre de quienes habitan en vivienda ajena

(que ya no es vientre amable sino una tumba o cárcel).

En nombre de quienes comen mendrugos ajenos

(y aún los mastican con sentimiento de ladrón).

En nombre de quienes viven en un país ajeno

(las casas y las fábricas y los comercios

y las calles y las ciudades y los pueblos

y los ríos y los lagos y los volcanes y los montes

son siempre de otros

y por eso está allí la policía y la guardia

cuidándolos contra nosotros).

En nombre de quienes lo único que tienen

es hambre, explotación, enfermedades,

sed de justicia y de agua,

persecuciones, condenas, soledad,

abandono, opresión, muerte.

Yo acuso a la propiedad privada

de privarnos de todo.

Roque Dalton. Acta.

1.3 Capitalismo, ciudad y crisis ambiental, una introducción al problema de la urbanización a partir de la obra de Lefebvre .

En el capitalismo contemporáneo la crisis ambiental mundializada tiene una relación directa con la exacerbación del proceso de urbanización que cada vez se agudiza más , según la ONU, hace 10 años el 54% de la población humana se encontraba viviendo en ciudades y la misma ONU estima que para el año 2060 el número de habitantes que viven en ciudades será de 66%. (Citado por Delgado, 2013, p.14)

El tema de la ciudad es de suyo complicado, ya Lewis Mumford (2012) describió de una manera magistral cómo la ciudad se ha modificado a lo largo de la historia, desde la antigüedad para culminar en la actual ciudad capitalista, principal escenario de la crisis ambiental mundializada.

Para poder entender la crisis ambiental en el Cerro de la Estrella y las alternativas que desde la educación ambiental surgen para hacerle frente, es indispensable pensar el papel de la urbanización en este contexto específico, ya que las más de mil hectáreas de territorio que ha perdido el Cerro de la Estrella ahora se encuentran urbanizadas prácticamente en su totalidad.

El tema de la ciudad no le es ajeno al pensamiento crítico y al marxismo en general, autores contemporáneos como Davis (2014) Harvey (2013) o Gasca (2005) son un ejemplo de que la ciudad es un tema en boga y de primera importancia para comprender el capitalismo contemporáneo. En este capítulo traeremos a cuenta los postulados de un autor clásico dentro del marxismo del siglo XX, cuyos

planteamientos sobre la trieléctica del espacio y el derecho a la ciudad nos permitirán conectar con discusiones más recientes como la de los bienes comunes. Con esto esperamos avanzar en nuestra concepción del Cerro de la Estrella como un territorio ambientalmente afectado por la urbanización.

Henri Lefebvre es un importante pensador de la teoría crítica que apela a la necesidad de alejar al marxismo del estructuralismo y que pone atención en temas poco estudiados por los autores marxistas como lo es el caso de la vida cotidiana.

En la crítica de la economía política escrita por Marx tiene un papel primordial el estudio de la producción, pues es justo en este nivel transhistórico del proceso de reproducción social donde acontece la explotación del plusvalor que sustenta todo el sistema económico. sin embargo autores como Lefebvre piensan que el dominio capitalista del metabolismo social va todavía más allá del proceso de subsunción formal y real del proceso de trabajo por el capital y pasa también a esferas que no son propiamente de la producción material de valores de uso. En este sentido para este autor es necesario poner atención sobre el dominio capitalista del consumo, el cual no tiene lugar en la fábrica sino en el hogar de las personas. Uno de los temas más importantes en la obra de este Lefebvre y el cual tiene mucha relación con nuestra investigación es el de la relación entre ciudad y espacio.

El estudio de la producción del espacio urbano por parte de Lefebvre se basa en una teoría unitaria de los diferentes tipos de espacio, que generalmente son estudiados de manera separada, en primer lugar el espacio físico (la naturaleza),en segundo lugar el espacio mental (las lógicas y las abstracciones formales) y finalmente el espacio social (el espacio de la interacción humana)

La hipótesis de Lefebvre (1974,p.40) es que cada sociedad produce su propio espacio, el cual es producto de las relaciones sociales vigentes y en este sentido también afirma que el espacio puede ser percibido, concebido o vivido.

El espacio concebido suele representarse en forma de mapas, planos técnicos, memorias, discursos, conceptualizado por los “especialistas” –urbanistas, arquitectos, sociólogos, geógrafos o cualquier otra rama de la ciencia-, es el espacio dominante en las sociedades y está directamente ligado con las relaciones de producción existentes en una sociedad y al orden en el que estas relaciones se imponen. este espacio está compuesto por signos, códigos y jergas específicas usadas y producidas por estos especialistas. En segundo lugar el espacio vivido es el experimentado directamente por sus habitantes y usuarios a través de una compleja amalgama de símbolos e imágenes. Es un espacio que supera al espacio físico, ya que la gente hace un uso simbólico de los objetos que lo componen. Este es también un espacio evasivo ya que la imaginación humana busca cambiarlo y apropiarlo. El espacio de representación es un espacio dominado y experimentado de forma pasiva por la gente siendo “objeto de deseo” por parte de los ya mentados “especialistas” que intentan codificarlo, racionalizarlo y, finalmente, tratar de usurparlo. En tercer lugar está el espacio percibido al cual lo integran las relaciones sociales de producción y reproducción, en especial la división del trabajo, la interacción entre gente de diferentes grupos de edad y género, la procreación biológica de la familia y la provisión de la futura fuerza de trabajo. Incluye la producción material de las necesidades de la vida cotidiana (casas, ciudades, carreteras) y el conocimiento acumulado por el que las sociedades

transforman su ambiente construido. Éste es para Lefebvre el principal secreto del espacio de cada sociedad y está directamente relacionado con la percepción que la gente tiene de él con respecto a su uso cotidiano: sus rutas de paseo, los lugares de encuentro, etc (Baringo, 2013, p.12).

En el siguiente esquema se puede observar un resumen de la trialéctica del espacio propuesta Lefebvre

Esquema 1: Trialéctica del espacio de Henri Lefebvre en su "Producción del espacio"



Figura 3. Fuente: Baringo (2013)

La relación entre estas tres esferas suele ser conflictiva y se trata de una relación dialéctica regida por la política y la ideología, en este sentido lo que solemos llamar realidad del espacio urbano es el resultado de un largo y contradictorio proceso histórico de esta triplicidad. Para Lefebvre la relación entre lo vivido, lo percibido y lo imaginado es una relación dialéctica en que la configuración específica es una elección histórica de cada sociedad particular.

Para Lefebvre estos espacios llevan también un potencial para resistir la colonización de los espacios concretos. ya que el territorio es considerado ante todo una relación social mediada y moldeada en y por la materialidad del espacio debido a que son precisamente las relaciones sociales las que dan sentido al territorio y las que definen su significado y función. La relación social con una intencionalidad especifica crea una determinada lectura del espacio que, conforme el campo de fuerzas en disputa, puede ser dominante o no. Lefebvre concluye que el territorio es el espacio apropiado por una determinada relación social que lo produce y lo mantiene a partir de una forma de poder y, de esa manera, la definición de sus límites implica la aparición de conflictos territoriales, lo cual a su vez, resulta condición de múltiples aprendizajes.

Lefebvre sostiene también que la producción social del espacio histórico comienza por el espacio absoluto, el cual se mantiene en un estado natural hasta que el hombre lo coloniza, este espacio es a la vez cívico y religioso y dentro de sus límites se llevan a cabo rituales en espacios específicos en los cuales se transmite una cierta cosmovisión simbólica y política que permite perpetuar un cierto *ethos.*

En segundo lugar está el espacio histórico que es el que tiene que ver con la aparición de las ciudades en la antigüedad, las cuales se convierten en centros de acumulación en donde se concentran las riquezas producidas por toda la sociedad, tanto urbana como rural.

El espacio abstracto, por otro lado es por antonomasia el que corresponde al capitalismo, se caracteriza por que los tecnócratas que buscan perpetuarlo han construido una ideología en su nombre, es decir el urbanismo, este espacio se caracteriza por ser "*un espacio de cantidad y homogeneidad creciente, un espacio mercantilizado donde todos los elementos son intercambiables; un espacio policial en*

el que el Estado no tolera ni la resistencia ni los obstáculos. espacio económico y espacio político que convergen hacia la eliminación de todas las diferencias". (Lefebvre, 1979,p. 293).

El espacio abstracto en la sociedad capitalista se encuentra mediatizado por las representaciones del espacio. Lefebvre en este sentido busca adaptar espacialmente la distinción marxista entre trabajo concreto y trabajo abstracto, así como los diferentes trabajos concretos quedan reducidos a una medida cualitativamente abstracta, al espacio abstracto le ocurre lo mismo y queda reducido a una amplia amalgama de pensamientos, edificios, lugares, coordenadas, etc.

> Las fuerzas productivas no pueden definirse únicamente por la producción de bienes o de cosas en el espacio. Se definen hoy como la producción del espacio. Esta producción no suprime la antigua; la producción en el sentido clásico del término, que sigue siendo la base, las fuerzas productivas que conciernen a la producción de los bienes en el espacio no han desaparecido, pero desde cualquier punto de vista, sea técnico, científico o social, hay una modificación, de excepcional importancia, en las fuerzas productivas en sí mismas, de las que yo pienso, con Marx, que son la base sobre la que se edifica la sociedad.(…) la contradicción clásica, puesta de relieve por Marx, entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción toma hoy, en mi opinión, una forma nueva: la contradicción entre la capacidad de tratar el espacio a gran escala y la propiedad privada del espacio, que es una relación social(Lefebvre, 2013, p.38).

En este sentido lo que hace Lefebvre, más que criticar la teoría de la producción planteada en la crítica de la economía política, es extender los alcances

de estos importantes conceptos, suscribimos la tesis de Lefebvre de que existe de facto una contradicción en el hecho de que se piensa el espacio a escala mundial, incluso las empresas “pagan” por contaminar un espacio particular sembrando árboles en otro lugar del planeta mientras que por otro lado es siempre propiedad privada o propiedad estatal como en el caso de las áreas naturales protegidas como la del Huizachtépetl.

Las ideas planteadas por Lefebvre son pertinentes para pensar nuestro caso de estudio ya que aunque durante miles de años el Cerro de la estrella podría ser considerado como un espacio absoluto, paulatinamente y en un lento proceso ha pasado a ser un espacio histórico en el que diversas sociedades lo han habitado y es solamente a partir del siglo XX en qué nuestro lugar de estudio ya llegado a ser un espacio abstracto en el cual si bien no se privilegia la producción de mercancías, la principal función de este lugar sería asegurar la reproducción de la fuerza de trabajo mediante la construcción de viviendas para las capas más pobres del proletariado de la Ciudad de México.[11]

El planteamiento de Lefebvre es muy sugerente y radical en su crítica a la propiedad privada, ya que dentro del *establishment* y de la teoría económica convencional no hay nada más fuera de lugar y de mal gusto que afirmar que la propiedad privada de los bienes y del espacio es la causante de la pobreza multidimensional de millones de seres humanos en el capitalismo. Para los apologetas del capitalismo la propiedad privada es una relación contractual sin la cual no se podría concebir la vida en sociedad y que es también la base del derecho en todos los países en la actualidad, sin embargo desde un punto de vista anticapitalista

[11] Un recuento histórico de este proceso lo realizamos en el apartado 2.3 de la presente tesis

nos podemos plantear la posibilidad de pensar en prescindir de ella y construir otras formas de socialidad basadas en la propiedad comunitaria de los valores de uso y el apoyo mutuo.

Estas reflexiones urbanísticas de Lefebvre se complementan con su discusión en torno al derecho a la ciudad como una demanda sumamente importante de los movimientos anticapitalistas, con lo cual se refiere no sólo al derecho a la vida urbana, sino sobre todo al derecho a los bienes culturales y materiales de la civilización.

> Nos encontramos ante un doble proceso, o si se prefiere, ante un proceso con dos aspectos: industrialización y urbanización, crecimiento y desarrollo, producción económica y vida social. Los dos aspectos de este proceso son inseparables, tienen unidad, pero sin embargo el proceso es conflictivo. La ciudad y la realidad urbana son reveladoras de valor de uso. El valor de cambio, la generalización de la mercancía por obra de la industrialización, tienden a destruir, subordinándosela, la ciudad y la realidad urbana, refugios del valor de uso, gérmenes de un predominio virtual y de una revalorización del uso (Lefebvre, 1969, p.12)

Pensar en una modernidad no capitalista para Lefebvre significa considerar a la ciudad como un valor de uso y una obra colectiva, que si bien en la actualidad está pensada y construida para propiciar las necesidades de la acumulación de capital, también abre la posibilidad de pensar en una forma de convivencia social que no esté basada en la enajenación provocada por la forma valor sino que reivindique la forma natural del proceso de producción social organizada de manera comunitaria y en donde el valor de uso y el trabajo concreto sean el objetivo y el medio de la producción social.

En este sentido habría que mencionar que los efectos devastadores de la urbanización en el ambiente natural no son causados por la organización de la sociedad en un medio urbano sino que son causa de la subsunción de la ciudad a los intereses de la acumulación de capital. Por lo tanto si pensar en una solución a la crisis ambiental pasa necesariamente por cuestionar al modo de producción capitalista, también se vuelve indispensable cuestionar el tipo de urbanización que el capitalismo ha generado.

Si bien en la obra de Lefebvre no se habla específicamente de la cuestión ambiental, sino que más bien constituye una teoría crítica del espacio social, a partir de sus postulados del derecho a la ciudad se vuelve claro que la actual crisis ambiental mundializada no podrá ser enfrentadas satisfactoriamente desde las ciudades tal como las conocemos hoy en día, es decir ciudades hechas específicamente para asegurar las menores trabas a la acumulación de capital en escala ampliada.

Pensadores más cercanos temporalmente a nosotros que Lefebvre han retomado su demanda del derecho a la ciudad en clave ambiental y haciendo referencia al debate económico al respecto de los bienes comunes en un contexto urbano.

Para Harvey (2013) hay una relación directa entre capitalismo y urbanización a través del excedente económico, el cual considera que es la causa más radical de las crisis capitalistas, a diferencia de otros marxistas más ortodoxos que sostienen que no es tanto la sobreproducción la que genera crisis como la de 2008 sino más bien la caída en la tasa de ganancia.

> El capitalismo descansa, como nos explicaba Marx, sobre la búsqueda perpetua de plusvalor (beneficio), cuyo logro exige a los capitalistas producir un excedente, lo que significa que el capitalismo produce continuamente el excedente requerido por la urbanización. Pero también se cumple la relación inversa: el capitalismo necesita la urbanización para absorber el sobreproducto que genera continuamente. De ahí surge una conexión íntima entre el desarrollo del capitalismo y el proceso de urbanización. No puede sorprendernos, por tanto, que la curva logística del crecimiento con el tiempo del producto capitalista sea prácticamente idéntica a la de la urbanización de la población mundial (Harvey, 2013, p.22).

Si aspiramos a entender a la ciudad como un valor de uso en el sentido que nos propone Lefebvre, se vuelve necesario recuperar su demanda del derecho a la ciudad como uno de las más importantes batallas que están en juego dentro de la lucha de clases contemporánea.

En su texto sobre las ciudades rebeldes, Harvey además de hablar de las protestas en ciudades estadounidenses e inglesas después de la crisis de 2008, también habla de otras coyunturas históricas en donde la ciudad y la pelea por la misma como un valor de uso han sido ejemplos de resistencia al avance de la modernidad capitalista. Nos referimos por ejemplo al rediseño urbanístico de París en el siglo XIX después de la comuna o a la serie de movimientos sociales estudiantiles de la década de los sesenta en diversas ciudades a nivel mundial.

> El derecho a la ciudad es por tanto mucho mas que un derecho de acceso individual o colectivo a los recursos que esta almacena o protege; es un derecho a cambiar y reinventar la ciudad de acuerdo con nuestros deseos. Es,

> además, un derecho mas colectivo que individual, ya que la reinvención de la ciudad depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo sobre el proceso de urbanización. La libertad para hacer y rehacernos a nosotros mismos y a nuestras ciudades es uno de los mas preciosos pero mas descuidados de nuestros derechos humanos.(…) Desde siempre, las ciudades han brotado de la concentración geográfica y social de un excedente en la producción. La urbanización ha sido siempre, por tanto, un fenómeno relacionado con la division en clases, ya que ese excedente se extraía de algún sitio y de alguien, mientras que el control sobre su uso solía corresponder a unos pocos (ya fuera una oligarquía religiosa o un poeta guerrero con ambiciones imperiales). Esta situación general persiste bajo el capitalismo, evidentemente, pero en este caso se ve sometida a una dinámica bastante diferente.” (Harvey, 2013, p.20) .

Si bien el debate sobre los bienes comunes empezó al interior de la teoría económica convencional, con trabajos como los de Ostrom (1990), ésta discusión también ha sido abordada por autores de vertiente crítica. Como hemos planteado desde el primer apartado de este capítulo, nosotros consideramos que en un nivel económico el marco conceptual de la economía convencional se muestra en muchos casos incompetente para la discusión ambiental si lo comparamos con los planteamientos concerniente a la economía política. En economía política no se habla de bienes, sino de mercancías y el estudio científico de las mismas desemboca en la contradicción entre valor y valor de uso ya discutida con anterioridad. Cuando un bien común se convierte en propiedad privada es a causa del carácter fetichista de las relaciones mercantiles que establecen entre sí los integrantes de una sociedad.

> El concepto de bienes comunes (abordado desde una perspectiva crítica) se esgrime en un Instrumento de lucha contra una realidad binaria: la oposición estado/ mercado. Para el liberalismo constitucional, el estado representa lo público, mientras que la propiedad, paradigma de lo privado, es la base del mercado. Las dos nociones dominantes, estado y propiedad privada, colonizan enteramente el imaginario, agotan el ámbito público y de lo privado en una suerte de juego de suma cero. Más mercado y menos Estado o más Estado y menos mercado. Con todo, lejos de ser contrapuestas, estas nociones son hijas de una lógica económica que, al marginar lo común, solo produce pensamiento único: la lógica implacable de la acumulación del capital (Capdevielle, 2019, p.525).

Tal pareciera que las soluciones a la crisis ambiental mundializada y los avatares urbanos que ella genera solamente se puede enfrentar desde dos puntos de vista: el de la exaltación del libre mercado y la lucha contra los monopolios por un lado, mientras que por otro lado el de una dinámica económica en la que el estado intervenga y estimule la demanda agregada a partir de un incremento en el gasto público al viejo estilo keynesiano. Cuando se pone sobre la mesa el tema de los bienes comunes, no se debe considerar a estos como algo que existió en otro tiempo y se perdió, sino como algo que se sigue produciendo continuamente en el contexto de la vida urbana y que aunque siguen siendo producidos de manera continua por el trabajo colectivo, son continuamente expropiados y mercantilizados como en el caso de la educación, el agua y la misma ciudad, si retomamos el argumento de Lefebvre y en su conjunto la consideramos como un valor de uso.

> Los bienes comunes no deben considerarse pues como un tipo particular de cosas o activos y ni siquiera de procesos sociales, sino como una relación

> social inestable y maleable entre cierto grupo social autodefinido y los aspectos de su entorno social y/o fisico, existente o por ser creado, considerada sustancial para su vida y pervivencia. De hecho, existe una práctica social de comunaliizacion, que produce o establece una relación social con determinado bien común cuyos usos, o bien quedan restringidos a cierto grupo social, o están parcial o plenamente abiertos a todos. En el núcleo de la practica de comunalización se halla el principio de que la relación entre el grupo social y el aspecto del entorno considerado como bien común será a la vez colectiva y no mercantilizada, quedando fuera de los limites de la lógica del intercambio y las valoraciones de mercado (Harvey, 2013, p.123)

La lucha de lo comunitario en contra de la mercantilización de los bienes comunes tiene su origen en el carácter fetichista de la mercancía señalado por Marx desde el primer capítulo del Capital, cuando un valor de uso pasa a ser mercancía como en el caso de los bienes culturales, pasa a un segundo plano la manera concreta en que a partir del trabajo de un productor se satisface una necesidad social, la mercantilización tiene como resultado que lo único importante sea ahora la cantidad de valor de dicha mercancía a partir de la cual podrá establecer las relaciones de intercambio por medio del dinero, ya que el capitalismo se caracteriza, como bien apunta (Marx, 2006,p. 89) por unir a la producción con el consumo como si se tratase de una relación social entre las mercancías, al margen de los productores. Éste es para nosotros el meollo del fetichismo de la mercancía, que se nos presenta como una relación entre cosas, aunque en realidad lo que encubre está apariencia es la relación social establecida entre los distintos trabajadores, que al vivir dentro de los límites jurídicos y sociales de la propiedad privada no pueden ponerse de acuerdo directamente sobre la manera concreta de satisfacer sus necesidades. La propiedad

privada anula el carácter comunitario de la división social del trabajo en el sentido de que las mercancías se relacionan entre sí a través de las personas y los seres humanos solamente logran satisfacer sus necesidades a partir de la cosificación de su trabajo.

También coincidimos con Harvey (2013,p.129) en que cada ciudad ha llegado a desarrollar un capital simbólico (Bordieu) específico según el prestigio que posea. Hay ciudades que son un símbolo de desarrollo y de riqueza como Dubai, Paris o Barcelona, mientras que hay ciudades estigmatizadas y que carecen de atractivo turístico como Juárez o Bagdad. Esta diferencia en el capital simbólico también existe al interior de cada ciudad: No es lo mismo Central Park que el Bronx ni Polanco se puede comparar con Iztapalapa. Cada ciudad es un producto colectivo de sus ciudadanos y en algunas ocasiones es capitalizado por el sector turístico de la economía, como en la constante gentrificación de antiguas zonas populares, en este sentido es que la demanda del derecho a la ciudad y la lucha por conservar el carácter comunitario de los bienes comunes adquiere una gran importancia en las luchas ambientales urbanas, como la que da sentido a la presente investigación, es decir la que tiene lugar con el fin de combatir la degradación ambiental del Cerro de la Estrella.

1.4 El ecosocialismo como alternativa ambiental anticapitalista.

La modernidad capitalista es una forma de organizar el metabolismo social que afecta en muchos sentidos los equilibrios naturales de nuestro planeta, la mundialización del libre mercado ha alcanzado los rincones más recónditos de

nuestro planeta por lo que las propuestas anticapitalista para combatir la crisis climática si bien son discutidas académicamente y en los movimientos sociales, no son tomadas en serio por los responsables del manejo ambiental a nivel mundial.

En el caso de la degradación ambiental del Cerro de la Estrella, si bien existe una resistencia por parte de la sociedad civil en defensa de lo poco que queda del territorio[12], dichas acciones no tienen un carácter antisistémico, aunque nos gustaría señalar que en los contenidos de algunas de las pláticas ambientales organizadas por el colectivo Mecuate Astrophytum si se toca la relación del capitalismo con la devastación ambiental y con los patrones de consumo antiecológicos[13]

Aunque en el contexto del conflicto ambiental del Cerro de la Estrella el ecosocialismo no es una opción política existente o viable, hemos decidido hablar sucintamente de esta postura ecológica ya que permite redondear mucho más la aprehensión epistemológica de la crisis ambiental que hemos venido construyendo en el presente capítulo a manera de un marco teórico robusto que nos permita posteriormente aterrizar nuestro punto de vista en el estudio de caso particular que hemos elegido. Desde el principio de esta investigación afirmamos que la crítica de la economía política es nuestro principal marco teórico, sin embargo no queremos dar a entender que este punto de vista solo sirve para criticar la realidad, sino que también existen propuestas políticas basadas en estos planteamientos , entre las que destaca el ecosocialismo.

La cuestión ambiental hoy en día es tan innegable, que la mayoría de las empresas trasnacionales se dan golpes de pecho y se ostentan como socialmente responsables. La ideología del desarrollo sustentable sostiene que los daños

[12] Véase infra 3.3
[13] Véase infra 4.5

ecológicos causados por las grandes empresas pueden ser pagados por la sociedad en conjunto si reducimos, reciclamos y reutilizamos.

Para la economía ambiental y el desarrollo sustentable la solución a la crisis ambiental llegará si dejamos que las libres fuerzas del mercado lleven a la economía a un punto de equilibrio, ya sea en el mercado de bonos de carbono o de agua potable, la única solución posible viene de la economía de mercado. Desde este punto de vista se vuelve inconcebible plantear soluciones a la crisis ambiental que no sean propiciar la acumulación de capital, ya sea de la iniciativa privada o por parte del estado..

Vivimos una época muy sui generis históricamente, según palabras de Bolívar Echeverría hoy en día hay muchos comunistas, pero no hay comunismo. Esto quiere decir que el carácter científico de la teoría crítica sustentada en la crítica de la economía política y el materialismo histórico cada vez es más aceptado en el terreno académico, en campos tan diversos como la antropología, la crítica literaria, la teoría del derecho, etc. Al mismo tiempo no existen opciones políticas de carácter anticapitalista desde la caída del mal llamado “socialismo real”.

En este sentido consideramos que a más de 3 décadas de la caída del capitalismo estatólatra de producción planificada que tuvo lugar en Rusia y sus países aliados, para la teoría crítica marxista este acontecimiento histórico significa una oportunidad para la renovación, así como para discutir de manera antidogmática nuevos aspectos de la crisis civilizatoria como lo es precisamente la devastación ambiental. No es fortuito que la burocracia comunista que proponía como única opción para salir del capitalismo a la dictadura del proletariado prohibiera textos tan importantes para entender la enajenación como los manuscritos económicos

filosóficos del joven Marx o el libro que Maximilen Rubel escribió al respecto del tema del valor de uso.

La caída del eje oriental a finales del siglo XX abre la oportunidad de que el comunismo del siglo XXI se desmarque de las malas interpretaciones y la caricatura del marxismo llevada a cabo por los manuales de materialismo dialéctico ruso. La vigencia de la crítica de la economía política no solo se revela en su capacidad para entender la realidad, sino en su capacidad para generar propuestas y acciones a tomar en el contexto de la crisis civilizatoria en general y de la crisis ambiental en particular.

A partir de los años setenta se ha venido construyendo el movimiento ecosocialista como una alternativa anticapitalista a la crisis ambiental[14]que plantea la necesidad inmediata de combatir la ideología del productivismo, de la cual no escaparon los países socialistas del siglo pasado, así como los llamados gobiernos progresistas que en las recientes décadas han jugado un papel importante en la política latinoamericana.

> La racionalidad limitada del mercado capitalista, con sus cálculos inmediatistas de pérdidas y ganancias, es intrínsecamente contradictoria con una racionalidad ecológica, que tiene en cuenta la temporalidad larga de los ciclos naturales. No se trata de oponer los «malos» capitalistas escocidas a los «buenos» capitalistas verdes: es el propio sistema, fundado en la competencia despiadada, las exigencias de rentabilidad, la carrera por el beneficio rápido, lo que destruye el equilibrio natural. El pretendido capitalismo verde no es más

[14] Es necesario mencionar que las alternativas anticapitalistas a la crisis ambiental no sólo vienen del movimiento comunista, también desde la tradición anarquista hay propuestas sólidas e importantes como la del ecologismo libertario de Bookchin

> que una maniobra publicitaria, una etiqueta para vender una mercancía o, en el mejor de los casos, una iniciativa local equivalente a una gota de agua en el terreno árido del desierto capitalista. Contra el fetichismo de la mercancía y de la autonomización de la economía impuesto por el neoliberalismo, el futuro pende de la puesta en marcha de una «economía moral», en el sentido que le daba a este término el historiador británico Edward P. Thompson, es decir, una política económica fundada en criterios no monetarios y extraeconómicos; en otras palabras, la «reintrincación» de lo económico en lo ecológico, lo social y lo político. (Lowry, 2012,p. 19).

En el capitalismo, ya sea en su versión liberal o en su versión keynesiana, se está muy lejos de poner en marcha la economía moral de la que habla Thompson, ya que la única manera posible de satisfacer las necesidades concretas de cualquier persona es vendiendo su fuerza de trabajo para así poder obtener un salario y tener la oportunidad de comprar en el mercado las mercancías necesarias para asegurar las condiciones de reproducción de su vida y la de su familia. Una economía moral, planteamos nosotros, implicaría cuestionar a la propiedad privada como base de nuestra civilización, ya que si bien el consumo es una parte del metabolismo social que se da necesariamente de manera individual, existen otras formas de propiedad colectiva negadas por el capitalismo y que el ecosocialismo tiene entre sus propuestas económicas.

> La primera cuestión que se plantea es, por tanto, la del control de los medios de producción y, sobre todo, de las decisiones sobre las inversiones y la mutación tecnológica: hay que arrancarle a los bancos y a las empresas capitalistas el poder de decisión en estos ámbitos y restituírselo a la sociedad, que es la única que puede tomar en consideración el interés general.

> Ciertamente, el cambio radical no solo atañe a la producción, sino también al consumo. Sin embargo, el problema de la civilización burguesa/industrial no es —contrariamente a lo que pretenden a menudo lo ecologistas— el «consumo excesivo» de la población, y la solución no es una «limitación» general del consumo, especialmente en los países capitalistas desarrollados. Lo que debe cuestionarse es el tipo de consumo actual, fundado en la ostentación, el despilfarro, la alienación mercantil, la obsesión por acumular, así como el despilfarro de recursos que hace el capitalismo, sustentado en la producción a gran escala de productos inútiles o dañinos, para orientar la producción hacia la satisfacción de las necesidades auténticas, empezando por las que podemos denominar como «bíblicas»: el agua, los alimentos, el vestido y la vivienda (Ibid, p.23).

Para los intereses capitalistas no hay nada más conflictivo y sin sentido que la producción planificada de bienes, ya que se sigue pensando en la veracidad del mito de la mano invisible según el cual si todos actuamos persiguiendo nuestro propio interés, la mano invisible del mercado se encargará de asegurar que la asignación de los recursos sea la mejor para todos. Contrariamente a esta suposición nosotros estamos de acuerdo con Lowry en que es necesario quitarle a las empresas capitalistas el poder de decisión en cuanto a qué es lo que necesitamos producir como sociedad y en qué cantidad. Además de que si estamos seguros que existen bienes que son claramente dañinos o inútiles, es la misma sociedad la que debería exigir que no se sigan produciendo como en el caso de la comida chatarra en el que mercancías a toda vista dañinas han intoxicado a generaciones de personas debido al poder económico de las empresas que las producen.

Finalmente también consideramos relevante la crítica del ecosocialismo al consumismo actual en donde la mayoría de las mercancías buscan satisfacer necesidades banales y superficiales y muy alejadas de la materialidad de las así llamadas necesidades bíblicas, en este sentido el movimiento ecosocialista muestra muchas afinidades con los planteamientos del decrecimiento, sobre éste tema en específico y las propuestas pedagógicas que de él emanan hablaremos sobre todo en las conclusiones de la presente tesis.

Capitulo 2 Prolegómenos de la historia ambiental del Huizachtépetl

> “La historia ambiental vendría así a restablecer el olvido de la naturaleza en la historia (en realidad siempre ha habido narrativas sobre la naturaleza; la naturaleza es pintada, narrada, mitificada), y en particular en la concepción moderna del mundo, que desnaturaliza a la naturaleza; que rompe sus interrelaciones e ignora su complejidad, convirtiéndola en recurso natural.” (Leff, 2005b, p.134)

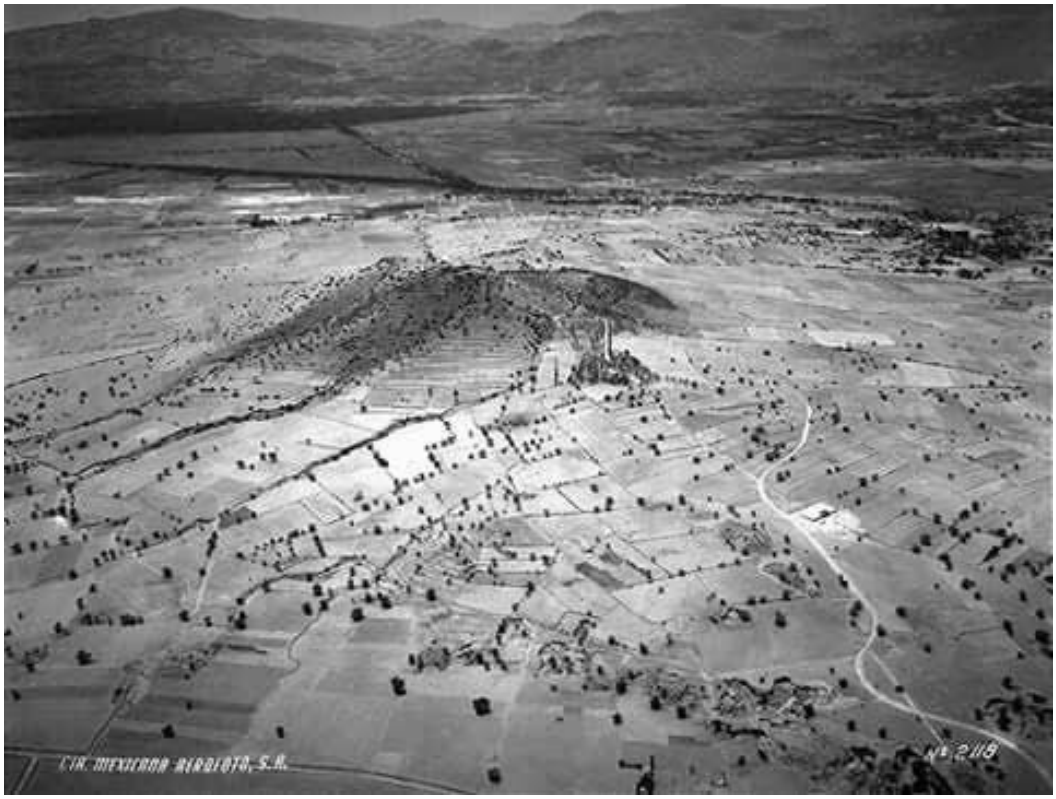


Figura 5. Vista del Cerro de la Estrella en el año 1941, en ese tiempo toda Iztapalapa era una región rural, pareciera que lo único que no es un área verde es la calzada Ermita Iztapalapa, aunque hay que notar que en ese tiempo el desecamiento de los mantos acuíferos ya era avanzado. Fuente: INAH

Consideraciones preliminares

La historia de Iztapalapa abarca más de dos mil años en los que diferentes sociedades han vivido en las cercanías del Cerro de la Estrella, cuando Teotihuacán se encontraba en pleno auge, es decir en el primer milenio del calendario judeocristiano, el pueblo de Culhuacán era uno de los más importantes asentamientos humanos al oriente de la cuenca de México; pero bien podríamos retroceder aún mucho más temporalmente y hablar de hallazgos como el del hombre y la mujer de Aztahuacán, que son restos humanos encontrados en las inmediaciones de lo que actualmente conocemos como el barrio de Santa María Aztahuacán en 1953 por el antropólogo Arturo Romano Pacheco y que posteriormente fueron datados por radio carbono y se encontró que tienen una antigüedad de entre 10500 y 12000 años, por lo que son uno de los restos humanos más antiguos encontrados dentro de la cuenca de México. En la actualidad el Museo del Fuego Nuevo, ubicado dentro del Área Natural Protegida del Cerro de la Estrella, exhibe unas réplicas de los fósiles en cuestión.

El significado de Iztapalapa es literalmente “en el agua sobre las lajas” y nos remite a un pasado en el que dicha zona se caracterizaba por estar rodeada de grandes extensiones de agua, de hecho aunque hoy en día sea difícil de imaginar, Iztapalapa en tiempos precolombinos era una península que separaba los lagos de Texcoco, Xochimilco y Chalco. Si bien hoy en día con el nombre de Iztapalapa nos referimos a la totalidad de la alcaldía, es decir al territorio comprendido entre el Cerro de la Estrella y el cerro de San Miguel Teotongo, en realidad en un principio Iztapalapa era, junto con Atlalilco, Culhuacán, Mexicaltzingo o Tomatlán, una de las poblaciones

cercanas al cerro de la Estrella. Iztapalapa fue el primer lugar de la cuenca de México al que arribaron los españoles en su camino a Tenochtitlan y en ese mismo lugar donde Cuitláhuac recibió a los europeos actualmente se encuentra el centro de la alcaldía que con sus ocho barrios es la única evidencia fehaciente de la existencia actual de pueblos originarios en este lugar de la ciudad

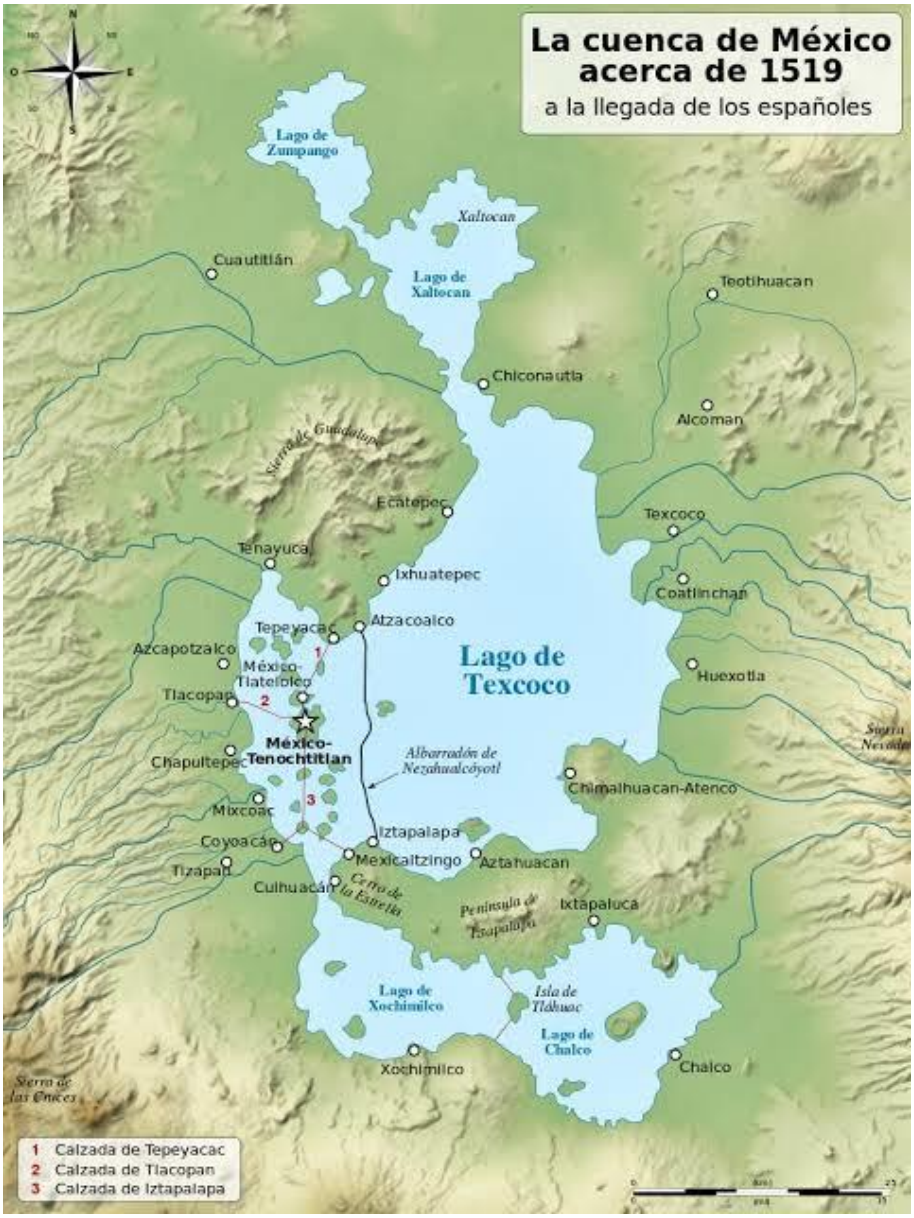


Figura 6- Fuente: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cerro_de_la_Estrella

En la imagen anterior se puede apreciar como en tiempos precolombinos la península de Iztapalapa empezaba en el Cerro de la Estrella y comprendía los demás cerros de la Sierra de Santa Catarina y cumple con la importante tarea hidrológica de ser una barrera de separación entre los lagos de Xochimilco y Chalco que eran de agua dulce y el inmenso lago de Texcoco que era de agua salada, además de que se encuentra muy cerca del albadarron de Nezahualcóyotl, una de las más importantes obras de ingeniería mesoamericana y que según cuenta la leyenda se le ocurrió al gran sabio Nezahualcóyotl cuando se encontraba en el altépetl de Ixtapalapa[15] y buscaba una solución a los problemas de inundaciones en la gran Tenochtitlán, su solución fue aprovechar la poca profundidad que en esa parte tiene el lago de Texcoco y construir una pared desde el Cerro del Tepeyac hasta el Huizachtépetl. Se cree que el albadarrón de Nezahualcóyotl llegaba hasta lo que actualmente es el metro Constitución de 1917, sin embargo fue destruido en su totalidad durante la guerra de conquista.

[15] Aunque el nombre actual de la alcaldía se escribe con la letra “z” en los documentos posteriores a la conquista es común encontrar que esté vocablo náhuatl en un principio era escrito con la lletra”x” por lo que consideramos pertinente escribirlo de esta manera en estas consideraciones preliminares de la historia ambiental precolombina del Cerro de la Estrella.

Los cambios tan radicales que ha sufrido el territorio de Iztapalapa empezaron apenas a mediados del siglo pasado, cuando esta delegación era considerada como un poblado en las afueras de la ciudad, hoy es la alcaldía con mayor número de habitantes y con menor número de árboles por habitantes, en l



Figura 7-Fuente: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cerro_de_la_Estrella

El apartado 3.3 nos extenderemos sobre este tema en particular, por el momento consideramos suficiente mostrar una evidencia fotográfica de la desmedida urbanización en nuestro lugar de estudio, las dos fotos fueron tomadas desde la cima del Cerro de la Estrella viendo hacia los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl, la primera alrededor del año 1950 y la segunda en 2018.



Figura 8.Fuente: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cerro_de_la_Estrella

Además de observar obviamente que la urbanización en esta parte de la ciudad no ha dejado un solo lugar que conserve su pasado rural, es también importante advertir que la afectación ambiental no ocurre solamente en el Cerro de la Estrella, sino que ha reducido considerablemente el tamaño del Cerro de San Lorenzo Tezonco, el cual gracias a la minería está a punto de desaparecer y en la actualidad cualquier persona que haya asistido a la UACM Tezonco puede constatar que es un cerro prácticamente sin áreas verdes y de color rojizo del cual salen interminablemente camiones cargados que extraen del mismo grandes cantidades de materiales de construcción. Hoy en día dicho cerro está a punto de desaparecer y solamente vivirá en las pinturas del doctor Atl, quien a principios de siglo y antes de su debacle lo pintó.

Antes de entrar a la recapitulación de la historia ambiental del Cerro de la Estrella empezaremos por hablar de la pertinencia de esta corriente histórica en la comprensión de la crisis ambiental que hemos venido construyendo hasta el momento y la manera en que aterrizaremos está discusión en nuestro objeto de estudio particular.

2.1 La politización de la historia ambiental y el metabolismo social.

En el campo de la educación ambiental crítica, al cual nos adscribimos, es de suma importancia tanto la historia “a secas” locomo la historia ambiental, ya que se propone discutir con la ideología del desarrollo sustentable, abiertamente pro capitalista, la cual tiende a petrificar las relaciones sociales de producción actuales, como si de un efecto medusa se tratase y presenta a la economía mercantil capitalista como un destino ineludible de la humanidad, como la manera natural de organizar el proceso de reproducción social.

Se ha llegado a eternizar la explotación, la propiedad privada y la existencia de clases sociales con el argumento antropológico de que desde los tiempos de los imperios precolombinos como los aztecas y los incas ya se usaban ciertos objetos a manera de dinero y si siempre ha habido dinero también siempre ha habido propiedad privada; sin embargo este tipo de aseveraciones han sido debatidas por diversos estudios de antropología política como los de Clastres (1996) o Lenkersdorf (2006) en los que se demuestra, mediante argumentos etnográficos, la existencia de sociedades que no solamente viven sin relaciones de producción capitalista, sino también sin estado y con formas muy incipientes de propiedad privada.

> La historia suele ser narrada por los vencedores. La historia ambiental aparecería como la narrativa que emerge de la naturaleza vencida, de una deuda ecológica que ahora se expresa en los saberes subyugados que no han podido decir su sometimiento como consecuencia del abatimiento de la naturaleza. La historia ambiental es pues la historia de historias no dichas; y no solo porque la naturaleza no habla y porque los pobres, los colonizados, los dominados y los vencidos han sido acallados, sino porque el sometimiento de la naturaleza ha sido un proceso silencioso, invisible e impensable por los paradigmas civilizatorios que justificaban la explotación de la naturaleza en nombre del progreso y del poder"(Leff, 2005b,p. 135)

Este sometimiento de la naturaleza del que habla Leff ha sido una constante en la Ciudad de México al grado de que en la actualidad es una de las urbes con más problemas ambientales a nivel mundial.[16] En menos de un siglo nuestra ciudad pasó de ser lo que Carlos Fuentes llamaba "la región más transparente" a tener prácticamente la totalidad de los ríos entubados, además de experimentar una crisis hídrica que empeora exponencialmente y padecer una constante reducción de las áreas verdes a causa de la desmedida urbanización.

Durante el pasado siglo la ciudad de México ha crecido tanto que en la actualidad se le considera una de las mayores mega urbes a nivel mundial, en ella paulatinamente se ha borrado la frontera con el área conurbada. Los lugares que anteriormente eran las afueras de la ciudad hoy han sido alcanzados por la mancha urbana, teniendo como consecuencia una continua degradación ambiental.

[16] Ruiz, Martínez Allier y Mingorria (2019) en un artículo reciente nos presentan una recopilación desde la ecología política de varios de los más importantes conflictos ambientales en la Ciudad de México sobre todo a partir de conceptos como la descampesinización y la justicia ambiental.

> La historia ambiental no solo mira la sucesión de modos de producción, estructuras sociales y racionalidades culturales que se suceden en el tiempo, sino la dialéctica de estas estructuras con sus producciones, que se incorporan en los sujetos de la historia, que arraigan en formas de ser, que generan concepciones del mundo que por un lado se legitiman e institucionalizan, y por otro se introyectan como normas morales, formas de ser, de pensar, de actuar. Es el juego de relaciones entre estructuras sociales y modos de vida, entre estructuras e identidades, entre racionalidades y formas del ser; es el encuentro de culturas diversas en un mundo globalizado. La historia ambiental es la historia de la emergencia y construcción del concepto de ambiente, ya que es el concepto el que inaugura la posibilidad y da su sentido propio a una historia que lleve tal nombre."(Ibíd, p.140)

En este sentido consideramos que la historia ambiental sirve como base de una crítica ecológica de la economía política que con bases científicas defienda un enfoque anticapitalista y que se encuentra en contraposición a planteamientos como los del desarrollo sustentable, para el cual el sistema económico no necesita cambiarse de raíz sino que la actual economía capitalista necesita hacer ciertas modificaciones cosméticas para evitar el colapso de la naturaleza. Para la ideología del desarrollo sustentable el capitalismo no es el problema, incluso se plantea la posibilidad de construir un capitalismo verde que asegure la sobrevivencia de la vida como la conocemos en nuestro planeta. Nosotros estamos en desacuerdo con este punto de vista.

La historia ambiental que proponemos está politizada en el sentido de que entiende de una manera crítica las relaciones sociales de producción y trata de

explicar los cambios en el medio ambiente por consecuencia del hombre a partir de las de las distintas formas de propiedad de la tierra y del importante concepto de metabolismo social.

Éste concepto es una de nuestras más importantes herramientas conceptuales a la hora de hablar de la historia ambiental del Huizachtépetl. Al igual que la mayoría de los conceptos usados en nuestro marco teórico, este concepto también tiene su origen en la crítica de la economía política. El metabolismo social como concepto crítico fue utilizado por Marx desde el siglo XIX en dos principales sentidos: como una analogía o metáfora biológica para ilustrar la circulación de las mercancías, y de manera más general como un intercambio entre hombre y tierra, o un intercambio entre sociedad y naturaleza.

El metabolismo social, al igual que el valor de uso es un concepto transhistórico, es decir que existe desde que el ser humano emergió del largo proceso de hominización y se modifica según la forma específica que adquiere la división social del trabajo.

La naturaleza de la relación entre la producción de valores de uso y el entorno natural es algo que Marx ha hecho explícito: ”El hombre sólo puede proceder en su producción como la naturaleza misma, es decir, sólo puede cambiar las formas de la sustancia” (Marx, 2006, p.47). Una de las más importantes conclusiones de la teoría crítica marxista es que la relación entre trabajo y naturaleza es dialéctica y fundamental para discutir la dicotomía entre cultura y la naturaleza. Para Marx la naturaleza es el sustrato natural del trabajo humano y en este sentido la fuente de los medios de producción con los cuales se generan los valores de uso:

> Como creador de valores de uso, como trabajo útil, el trabajo es por lo tanto una de las condiciones de existencia del hombre independiente de las formas sociales, constituye una necesidad natural eterna para mediar el metabolismo entre el hombre y la naturaleza, y por lo tanto la vida humana"(Ibid).

La contradicción entre valor y valor de uso ya discutida anteriormente [17] es de suma importancia para entender a cabalidad las dos esferas del metabolismo social, una tangible y concreta y otra invisible e inmaterial.

> El metabolismo social comienza cuando los seres humanos socialmente agrupados se apropian materiales y energías de la naturaleza (input) y finaliza cuando depositan desechos, emanaciones o residuos en los espacios naturales (output). Pero entre estos dos fenómenos ocurren además procesos en las "entrañas" de la sociedad por medio de los cuales las energías y materiales apropiados circulan, se transforman y terminan consumiéndose. Por lo anterior en el proceso general del metabolismo social existen tres tipos de flujos de energía y materiales: los flujos de entrada, los flujos interiores y los flujos de salida. El proceso metabólico se ve entonces representado por cinco fenómenos que son teórica y prácticamente distinguibles: la apropiación la transformación, la circulación, el consumo y la excreción (Toledo, 2013, p.48).

Esta parte material, tangible y concreta del metabolismo social es la más estudiada en la actualidad sobre todo en un sentido cuantitativo con respecto a los flujos de energía y el aumento en la entropía e inclusive se ha llegado a plantear los perfiles metabólicos de algunos países y a hacer estudios a nivel regional y comparativos; sin embargo como bien señala Toledo (2013) la comprensión del

[17] Véase Infra 1.2

metabolismo social en su totalidad vuelve necesario considerar también a las instancias y mecanismos que no son de carácter material como las relaciones sociales, las normas de convivencia, el lenguaje, las instituciones, los rasgos, la cosmovisión, etc.

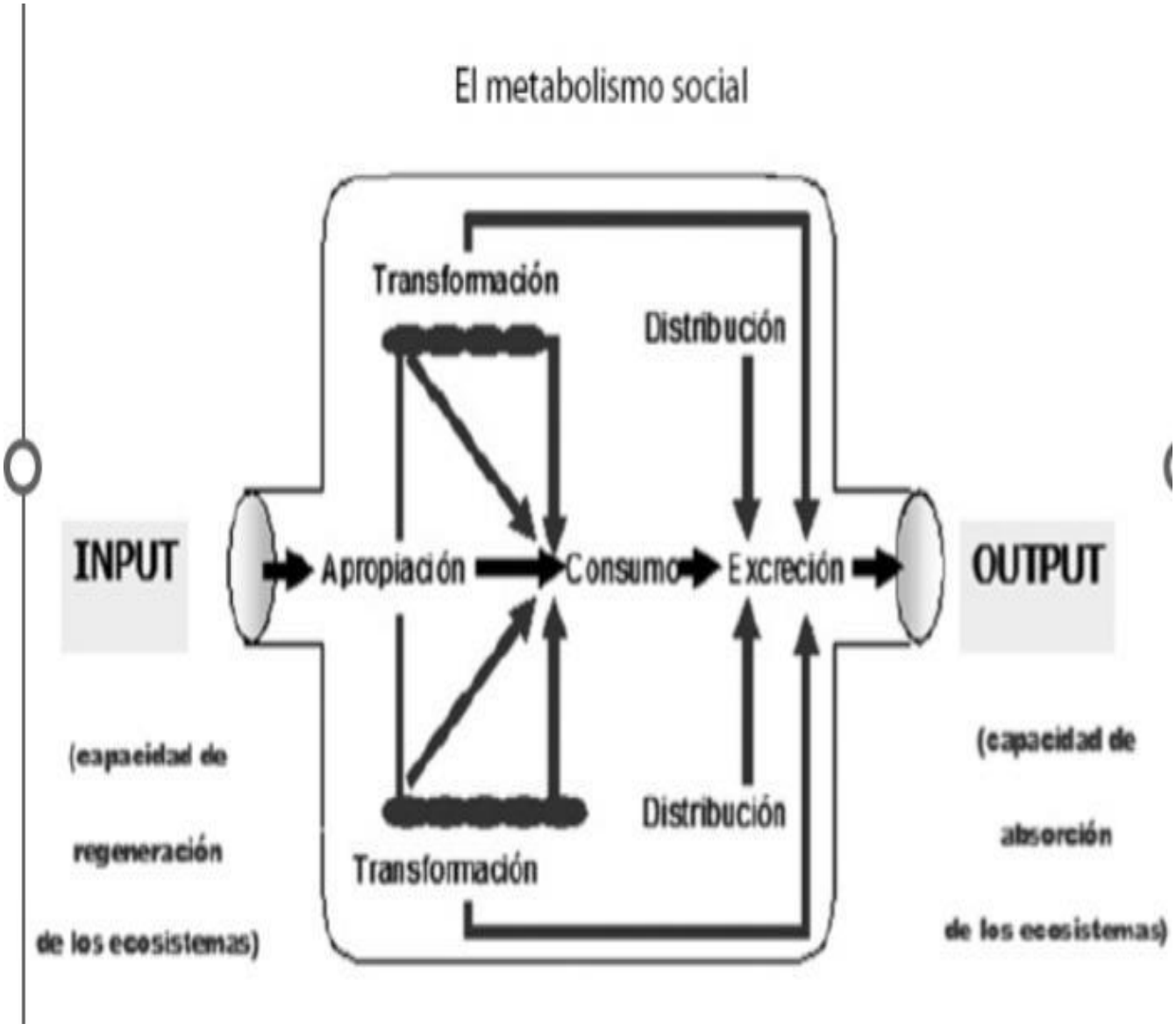


Figura 9.Fuente: González de Molina y Toledo (2011)

El acto de apropiación en las sociedades actuales, lo realiza el conjunto de unidades de apropiación (P). Los materiales y energías apropiados son después circulados (Cir) por diferentes vías, en su caso transformados (Tr), y finalmente consumidos por la industria y las ciudades. Todos estos procesos generan, a su vez, un flujo de desechos hacia la naturaleza (excreción). Además de sus relaciones metabólicas con la naturaleza (*input* y *output*), las sociedades también importan y exportan bienes con otras sociedades.

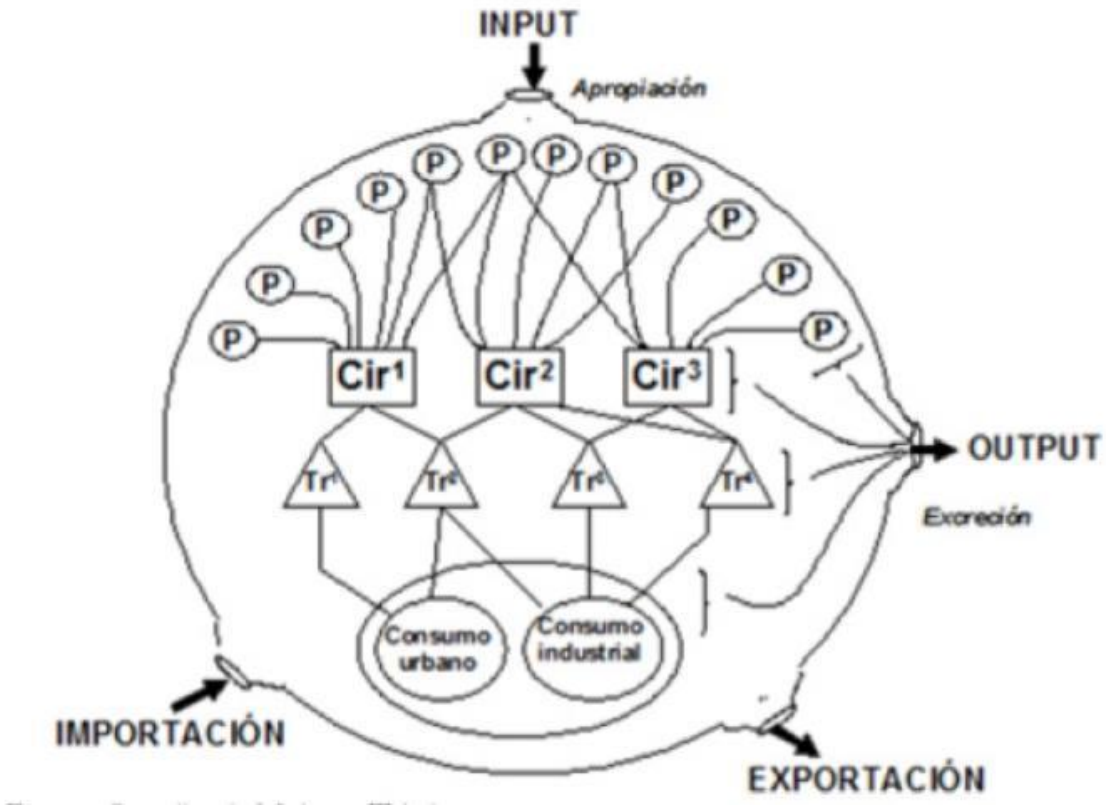


Figura 10. Fuente: Gonzáles de Molina y Toledo (2011)

Éstos diagramas de Toledo son una forma clara y esquemática para entender el metabolismo social en el primer caso en cualquier configuración histórica y en el segundo caso en las sociedades actuales.

Dentro de la discusión histórica, la historia ambiental es de reciente aparición y se caracteriza por su enfoque multidisciplinario, siguiendo a Rivera (2017)son por lo menos 17 las disciplinas afines a la historia ambiental que se produce en Latinoamérica y por lo tanto los puntos de vista al respecto de la relación entre el ser humano y la naturaleza pueden ser muy diversos. El punto de vista principal de nuestra modesta contribución a la historia ambiental de Iztapalapa será el concepto de metabolismo social tanto en su parte material como en la intangible, sin embargo también destacamos la importancia de investigaciones arqueológicas (Blanton), de estudios históricos al respecto del cambio en la propiedad de la tierra en Iztapalapa (Montaño, 1984) de planteamientos en el campo de la planeación territorial (García Balmori, 2010) e incluso investigaciones en el ámbito de la comunicación (Carrera, 2005)

3.2 Iztapalapa chinampera: Historia ambiental precolombina de una península al oriente de la cuenca de México

Sería demasiado ambicioso afirmar que nuestro propósito en este apartado es escribir la historia ambiental del Cerro de la Estrella sin embargo sí es nuestro objetivo esbozar una recapitulación de la manera en que el ser humano se ha relacionado con la naturaleza en esta región específica de la Cuenca de la Ciudad de México.

Habría que empezar por decir que el Cerro de la Estrella existe desde miles de años antes de que tengamos evidencia de que el ser humano haya llegado a la Cuenca de México. El cerro en realidad se trata de un volcán monogénico –sólo erupciona una vez-, extinto y que revela una fuerte modificación de su estructura original, su origen

se calcula hace 45 000 a 55 000 años, es durante el periodo Cuaternario, entre el Pleistoceno y el Holoceno, se considera también que es un accidente orográfico causado por la actividad de gases, sin suficiente fuerza como para producir una erupción, y que dieron origen a una serie de cavernas, las cuales abundan en todo el cerro.[18]

El cerro es una elevación de tierra que ancestralmente cumplía una muy importante función hídrica dentro de la Cuenca de México, ya que dividía al gran lago de agua salada de Texcoco de los lagos de agua dulce que existían en Xochimilco y Chalco. Uno de los momentos fundacionales de la historia ambiental de esta región ocurre en tiempos precolombinos cuando en la sociedad mexica gobierna el tlatoani Ahuizotl, al cual se le atribuye la construcción de un gran albarradón conocido como el "dique viejo" o el albarradón de Nezahualcóyotl, gracias al cual se evitaban las inundaciones en Tenochtitlán, además de que se incentivaba el uso de las chinampas en la región de Iztapalapa, tema que abordaremos más adelante. Sin embargo esta modificación humana del entorno natural por parte de las comunidades originarias, específicamente el imperio mexica, tuvo lugar solamente unas décadas antes de la llegada de los españoles y si de algo tenemos certeza a partir de los hallazgos arqueológicos y antropológicos es que la ocupación humana del cerro de la Estrella se remonta hasta antes de la época del esplendor teotihuacano en Mesoamérica, es decir muchos siglos antes de que los aztecas llegaran a la cuenca de México.

> La continuidad de la ocupación humana en la Cuenca de México se puede asegurar desde hace 24, 000 años, esto a partir de los hallazgos en Tlapacoya, Estado de México, que muestran la llegada de los primeros grupos nómadas,

[18] Sobre las cuevas del Huizachtépetl recomendamos el artículo de Montero " el sistema cavernario del Cerro de la estrella" y de Castro "espeleología en el cerro de la Estrella" dentro de(Montero coord,2002)

> que avanzaban hacia el sur en busca de lugares más prósperos. En esta época observamos que el mal nombrado “Valle de México” cumplía totalmente con sus funciones de cuenca ya que, como sabemos, el área que hoy ocupan la ciudad de México y el área metropolitana estaba ocupada por un conjunto de lagos, que formaron uno solo. De tal manera que los recién llegados se encontraron con un lugar próspero donde podían permanece aprovechando los recursos del lago por lo menos de manera temporal. (Alfonso, 2002, p.36)

Una reflexión histórica en clave ambiental del Cerro de la Estrella necesita empezar por una revisión de los estudios arqueológicos que se han hecho en la zona, solamente mediante el estudio de los restos humanos y arquitectónicos es que podremos cumplir con el objetivo particular de este apartado que es entender desde cuándo y cómo es que los antiguos habitantes de México llegaron a vivir al Cerro de la Estrella y de qué manera se ha visto afectado el ambiente a partir de que los seres humanos hicieron de dicho lugar su hogar

Nuestro recuento histórico de la relación de los seres humanos con su entorno natural en el cerro de la Estrella debe mucho a las exploraciones arqueológicas realizadas durante 1969, por Richard Blanton, de la Universidad de Michigan, a partir de un programa de gran envergadura llamado “Coordinated Anthropological Research in the Valley of México”. Gracias a los hallazgos de este proyecto sabemos que aunque la península de Iztapalapa empezó a ser habitada desde el periodo preclásico tardío, en el Cerro de la Estrella encontramos evidencia de asentamientos humanos hasta el periodo clásico temprano, en el cual las ciudades más importantes de la región eran Cuicuilco y Teotihuacán, es en este periodo cuando a raíz de la explosión del volcán Xitle empezó un éxodo de los habitantes de Cuicuilco lo que propició que se empezarán a establecer asentamientos sobre todo en la zona actualmente

conocida como Culhuacán en dónde se han encontrado evidencias arqueológicas de influencia teotihuacana.

El trabajo arqueológico de Blanton se caracteriza porque sus excavaciones fueron hechas en muy distintos lugares del cerro, encontrando así restos de diversos periodos históricos. Sin embargo también arqueólogos mexicanos han trabajado en la zona, según lo reportado por Arana (2019) apenas unos años después de Blanton, el importante arqueólogo mexicano Jorge R. Acosta, quien junto con Alfonso Caso descubrió Monte Albán, empezó en 1974 con las excavaciones del conjunto del Templo del Fuego Nuevo, quizá el más importante hallazgo arqueológico, del cual, dicho sea de paso, desde mucho tiempo atrás se sabía de su existencia, ya que desde el año de 1954 el ingeniero Manuel J Duran había realizado un levantamiento topográfico en escala 1:100, el cual es el primer plano oficial que se tiene del importante basamento piramidal que se encuentra en la cima del cerro.

Durante el periodo preclásico tardío (500-250 AC) se presenta la primer ocupación humana sedentaria en el Cerro De la Estrella encontrada por Blanton, siendo denominado como el sitio Ix-LF-1212 asentándose en el pie de monte bajo a 2260 msnm y ubicado en las coordenadas 488.95 E y 2137.95 N (UTM). Se encontraron erosionadas las laderas al oriente del sitio. El suelo generalmente tiene un metro de profundidad, pudiéndose usar para lograr un cultivo por escurrimiento. El sitio es reportado en el momento de la excavación arqueológica como cubierto por casas que se encuentran al oriente del actual Pueblo de Culhuacán, usándose estos campos pequeños en el área para el cultivo de lluvia de maíz, nopal y maguey, aunque hoy están cubiertos por la ocupación moderna. Los restos arqueológicos propios de esta ocupación, esencialmente cerámica, tienen una dispersión extremadamente inconstante en un área de 15 hectáreas. No se encontraron estructuras

arquitectónicas. Blanton lo clasifica como un pueblo compacto con una población estimada entre 150 a 375 habitantes.

> Este sitio en el Cerro de la Estrella tiene importancia al ser de las primeras ocupaciones humanas en la cuenca de México que no están asociados directamente a la ribera lacustre, significando una adaptación a nuevos ambientes acorde a las necesidades agrícolas, apareciendo en la península de Iztapalapa el uso de contenciones para terracear las laderas de los cerros en asentamientos al norte del Cerro Tetecon pa y el Cerro Tecuautzi. El sitio más Importante para esta época dentro de la cuenca es Cuicuilco. En esta época se intensifica el cultivo y la explotación de los recursos lacustres con el fin de sustentar la gran población establecida en la cuenca de México. Hasta el momento no se han realizado estudios que pretendan evaluar la agricultura prehispánica en asociación de los manantiales extintos del Cerro de la Estrella, cuya importancia en otras partes del lago, al sur, se considera trascendente en el desarrollo de la agricultura temprana.” (Alfonso, 2002,p.32)

Se tiene el consenso entre los historiadores del México antiguo que durante el periodo preclásico terminal (250 AC- 150 DC) tuvo lugar la génesis de la forma “estado” dentro de la Cuenca de México y es también en este periodo que se tienen las primeras evidencias de restos arqueológicos y no solo cerámicos como en el caso anterior, en este caso se trata del sitio del Cerro de la Estrella Ix-TF-1321 a 2385 msnm siendo sus coordenadas UTM 490.57 E 2138.50 N.22 este sitio junto con otros son para Blanton el indicador de la existencia de una frontera sociopolítica, en un contexto posiblemente hostil entre Teotihuacán y Cuicuilco.

Dentro de este periodo de la historia de Mesoamérica es un hecho sumamente relevante la ubicación estratégica de Iztapalapa entre Teotihuacán y Cuicuilco, ya que el primero se encuentra sobre el paso de las rutas de comercio hacia la huasteca y la Costa del golfo y el segundo pudo haber controlado el paso hacia Morelos, en este caso la importancia reside en la capacidad de controlar las rutas de comercio que fue durante este periodo de vital importancia. En este caso Tlapacoya, que también cuenta con arquitectura pública, funciona de manera similar a la península de Iztapalapa, ya que controla el paso hacia el valle de Puebla, además de que se establece como un centro rector en esta porción de la península. Sobreviene en este periodo un importante cambio al bajar drásticamente la densidad de población en el sur y suroeste debido a la erupción del Xitle. Teotihuacán debió haberse fortalecido al adoptar a los grupos que emigraron desde el sur de la cuenca tras la erupción que además de destruir Cuicuilco al final del clásico, desestabilizó el sistema político económico de los incipientes centros urbanos del área, provocando su abandono.

Con respecto al periodo conocido como clásico temprano (200-600 DC), los estudios de Blanton arrojan el encuentro de varios entierros mortuorios tanto humanos como de mamíferos, así como evidencias de asentamientos humanos y de arquitectura que según evidencias arqueológicas tiene claras influencias teotihuacanas.

Los restos del más importante conjunto habitacional correspondiente a este periodo histórico están muy deteriorados, se encuentran rodeados de casas modernas, al oeste del lugar que se utiliza actualmente como calvario en la celebraciones de semana santa y siendo utilizado como depósito de basura o escombro por parte de los vecinos. Blanton observa que a diferencia de otros sitios grandes asociados a terrenos con potencial agrícola, este lugar no es idóneo para

esta actividad, por lo que considera que la aglomeración de población se deba posiblemente a que este sitio era un centro de intercambio, administrativo o ceremonial

> El que haya sido un centro de intercambio requeriría el control o acceso a una ruta comercial y el control sobre otros sitios de explotación directa al medio, siendo de pequeño tamaño los otros dos sitios de este periodo del Cerro de la Estrella, como para proponer una extracción de tezontle y sal lo suficientemente grande como para crearse aquí un sitio de estas características. Es atractiva la hipótesis de que se tratara de un centro ceremonial, lo que implica que el actual Cerro de la Estrella se convertiría desde ese momento en un lugar sagrado, tal vez por sus cuevas" (Alfonso, 2002, p.35)

Es muy poca la información sobre el periodo que está entre el clásico y el posclásico, sin embargo es seguro que cuando los aztecas arribaron a la cuenca de México, el cerro de la estrella llevaba muchos siglos de ser habitado por diferentes grupos sociales, sin embargo para los aztecas este lugar pasó a tener un papel simbólico de primer orden dentro de su cosmovisión de la vida y el tiempo, ya que en este lugar se llevaba a cabo una muy importante ceremonia:

> El rito del Fuego Nuevo "Xiuhmolpilli" se acendró en el Cerro de la Estrella reafirmándolo como geo símbolo, en virtud de su localización y el sistema de cuevas con el que cuenta; con esta ceremonia se completa un ciclo de 52 años y se abre uno nuevo. Desde este periodo, el espacio y el territorio tienen un valor simbólico y se articulan con una forma de explicar y entender el mundo; los pueblos prehispánicos vincularon sus actividades en el territorio a los

> elementos míticos y religiosos. La ceremonia del Fuego Nuevo cuenta con registros de los años 1351, 1403, 1455 y 1507, El pueblo de agricultores vinculó siempre el agua y el cerro. La cuenca del Valle de Anáhuac, como sistema lacustre fundaba su sustentabilidad en la oportuna llegada de los temporales; cada ciclo completado equivalía a garantizar la supervivencia de esta sociedad.” (Carrera, 2005,p 173)

Este importante ritual prehispánico es un muy buen ejemplo de la parte inmaterial del metabolismo social (Toledo, 2013) de los habitantes del cerro de la Estrella ya que mediante un lenguaje simbólico se perpetúa una cosmovisión sobre el tiempo que difiere mucho de la que vinieron a imponer los invasores europeos.

La concepción moderna del tiempo que tenían los colonizadores europeos es lineal y progresiva, hoy vivimos, mañana moriremos y en caso de que los pecados sean perdonados en un futuro resucitaremos a la vida eterna . Dios creo el universo al principio de los días y esta es la única realidad existente y que existirá por siempre.

El tiempo dentro de la cosmovisión prehispánica es primordialmente cíclico en el sentido de que no se piensa que hubo una creación divina en el principio de los tiempos o que alguna vez este mundo se acabará, sino que más bien nuestro mundo es como una flama que se prende y se apaga cada determinado tiempo.

Pensar el tiempo de manera cíclica significa también tener una concepción muy específica de la naturaleza, la cual para estas sociedades originarias está muy lejos de ser considerada como algo externo y ajeno al ser humano como en el caso de la res extensa de Descartes. Para la cosmovisión prehispánica y el metabolismo social basado en ella no tiene sentido el dualismo entre el hombre y la naturaleza, ya que

los dos somos parte indisociable de este universo, que en un futuro se extinguirá para dar paso a otro.

Cuando los pueblos originarios de la cuenca de México piensan en la tierra (en el sentido del lugar donde los agricultores plantan las semillas) piensan algo muy diferente a lo que piensan los conquistadores españoles. Para el pensamiento moderno la tierra es una reminiscencia de otra época, ya que la clase dominante no siempre han sido los dueños de los medios de producción sino que inmediatamente antes de eso lo eran los terratenientes y aunque la modernidad y su difusión indiscriminada del metabolismo urbano dependen de las regiones rurales en muchos sentidos, cuidar la tierra y evitar la degradación del suelo no es algo que redunde en un aumento en la ganancia, por lo cual carece de sentido económico, en este sentido consideramos que si bien no se trata de acumulación de riqueza, sí de la garantía de la obtención de bienes para la sobrevivencia, esto es lo que Toledo llama un ambiente transformado.

La mejor manera de entender la concepción prehispánica en torno a la naturaleza y por lo tanto una de las partes inmateriales del metabolismo social de los antiguos habitantes del cerro de la estrella es a partir de comprender lo que es una chinampa, ya que Iztapalapa fue una región chinampera hasta mediados del siglo XX, aunque en la actualidad el único recuerdo que queda sobre eso son fotografías, más de seis siglos de uso de las chinampas en la agricultura mexicana nos permiten afirmar que es una forma de producción sostenible que lamentablemente en la actualidad se encuentra en extinción y en el caso de la alcaldía Iztapalapa ha desaparecido por completo.

Autores como Toledo se han propuesto recuperar la memoria biocultural de los pueblos originarios mediante los estudios etnoecológicos:

> Una amplia variedad de técnicas agronómicas y biológicas se utilizó para restaurar la fertilidad del suelo, mantener y mejorar los cultivos. La aplicación de composta, camas de abonos verdes y abonos de origen animal se realizaba de acuerdo a las condiciones locales y temporales. La composta se preparaba con los residuos del maíz, paja, hierbas y vegetación acuática seca (atlapacatl en Náhuatl) y malezas. El abono orgánico era preparado con la mezcla de la composta, estiércol y excrementos humanos, y su aplicación se hacía de acuerdo a las necesidades de cada cultivo La preparación y aplicación de este mantillo requería de mano de obra intensiva (Toledo, 2018,p.165)

Las chinampas son un ejemplo de los saberes milenarios de los pueblos originarios que de una manera sustentable organizaron la producción social de los alimentos en la cuenca de México desde por lo menos dos siglos antes de la caída de Tenochtitlán. El hecho de que este tipo de producción agrícola haya caído en el olvido es porque aunque asegura la producción de alimentos, es decir de valores de uso, no reditúa en ganancias monetarias como en el caso de los alimentos que son plantados en el contexto de la revolución verde mediante el uso de pesticidas y fertilizantes producidos por el capital privado. Consideramos que en el contexto de la actual crisis civilizatoria se vuelve sumamente importante conservar y difundir la forma específica en que se llevan a cabo este tipo de agricultura ya que como hemos venido planteando hasta el momento las soluciones a la actual debacle ecológica se tienen que buscar fuera de la dinámica económica capitalista. Toledo (2018) nos ofrece una muy interesante y completa descripción de ésta técnica agroecológica mesoamericana:

Lo primero es realizar la elección del lugar adecuado para la construcción de la misma, para lo cual se utiliza una vara de madera para medir la profundidad del agua deseable y establecer su tamaño mediante la colocación de postes de madera en cada una de las cuatro esquinas, después de esto las vigas son utilizadas para levantar cercas y zanjas de ramas y juncos entrelazados en donde se apila la vegetación acuática, tiras de pasto, lodo del fondo del lago, una capa superficial de suelo de viejas chinampas, y se apilan rocas basálticas sobre una cama de ramas entrelazadas como cimiento. Este apilado se confeccionaba hasta construir plataformas cuya altura era de 30 a 60 cm. por encima del nivel del agua. Al construir la chinampa de esta manera se tiene como resultado la acumulación de capas sucesivas de diferentes materiales naturales se asemejaba a un perfil edáfico el cual permitía la percolación del agua subterránea a través de capas de roca basáltica con el objeto de ayudar a la descomposición de vegetación acuática y terrestre. La consistencia del suelo orgánico se mejoraba con los fértiles sedimentos lacustres.

> El ciclo de nutrientes era el factor clave para mantener la productividad del suelo. Esto se obtuvo mediante prácticas de manejo que Incluían factores agronómicos y biológicos como la restauración de la capa superficial del suelo, la prevención de inundaciones, la desecación y la salinización (…)La superficie del suelo de la chinampa era cuidadosamente nivelada para mantener la altura adecuada con respecto al agua (30-60 cm). La subirrigación o percolación de las aguas subterráneas permitía el desarrollo de cultivos bajo condiciones de déficit de humedad, bien cuando el inicio de la temporada de lluvias se retrasaba o bien, cuando los meses de verano eran excepcionalmente secos. Los suelos de las chinampas contenían un alto volumen de materia orgánica

> hidrófila lo cual les permitía permanecer húmedas durante largos períodos y reducir la frecuencia de irrigación a mano.(Toledo, 2018, p.163)

Es sumamente preocupante que en la actualidad se hable más de las chinampas en los museos[19] que en las luchas ambientales, si bien en lugares como Xochimilco o Tlàhuac no ha desaparecido por completo el uso de ésta técnica, los pocos agricultores que la practican en la Ciudad de México en muy pocas ocasiones transmiten este tipo de conocimiento a las nuevas generaciones porque debido a las especificidades de esta forma de sembrar se vuelve muy difícil competir en el mercado con otras formas de producir alimentos. He aquí una importante contradicción de la dinámica económica capitalista: La producción sustentable de alimentos se ve frenada debido a que perpetúa la miseria de los agricultores.

Nuestro recuento de la historia ambiental de Iztapalapa antes del choque con la modernidad europea nos permite poner una fecha muy exacta a la muerte de las chinampas dentro del territorio de esta alcaldía y es precisamente cuando se construye la central de abastos a mediados de los años ochenta del siglo XX, aunque el lugar donde se construyó uno de los mercados más grandes del mundo actualmente está en los límites entre las alcaldías de Iztapalapa e Iztacalco, en ese entonces dichas fronteras eran inexistentes y aunque la actual central de abastos no era parte del parque nacional del cerro de la estrella, su construcción significó perder más de 300 hectáreas de áreas verdes en esta alcaldía y por lo tanto significó la última estocada al carácter rural de la delegación Iztapalapa. Sin embargo antes de llegar al momento histórico del auge de la urbanización en el Cerro de la Estrella es necesario

[19] En mayo de 2021 fue inaugurado en la delegación Xochimilco el Museo de la Chinampa Xóchitl dentro del Parque Ecológico de Xochimilco a unos 7 km del Cerro de la Estrella con el fin de difundir en estudiantes y el público en general la educación ambiental poniendo énfasis en el saber ancestral que significa sembrar por medio de chinampas

empezar por entender el punto de inflexión entre la historia ambiental prehispánica y la historia ambiental moderna de esta región y nos referimos a la colonización española del continente americano, a esto nos abocaremos en el próximo apartado.

Recapitulando, la ocupación humana del área cercana al Cerro de la Estrella se remonta hasta hace más de 10,000 años si nos remitimos al hombre y la mujer de Aztahuacán, los restos más antiguos estudiados por la antropología física, sin embargo según las excavaciones arqueológicas de Blanton, la ocupación sedentaria de esta región se remonta al periodo preclásico terminal y adquiere gran importancia durante el periodo clásico en que tiene lugar el esplendor de Teotihuacan. El punto toral de la historia ambiental prehispánica del cerro de la estrella es que hasta antes de la llegada de los invasores europeos, dentro de la cosmovisión de los pueblos originarios que habitaron en esta región, era inconcebible pensar en la tierra como propiedad privada. La tierra para los mesoamericanos era, en un lenguaje económico moderno, un bien común, propiedad de todos como comunidad y una condición de existencia de la división social del trabajo.

A partir de la llegada de los españoles la relación que se guardaba con la tierra en Iztapalapa cambio jurídicamente por la imposición de la propiedad privada de la misma y también económicamente porque el uso de la misma iba enfocado en primer lugar a las necesidades de los nobles y en segundo lugar al autoconsumo de los sobrevivientes indígenas de las matanzas y las enfermedades.

La imposición de la propiedad privada de la tierra es el punto que conecta a la historia ambiental prehispánica de Iztapalapa con su contraparte moderna y ésta relación contractual que a lo largo de los siglos venideros adoptará diferentes formas

como la propiedad comunal, el latifundio, el ejido o la pequeña propiedad, es sin lugar a dudas uno de los primeros pasos en el largo proceso que culminará con la acumulación originaria del capitalismo en la ciudad de México y la descampesinizacion y consecuente proletarización de los habitantes de las cercanías del Huizachtépetl.

3.3 Descampesinizacion, proletarización y muerte de la chinampa: la triste historia ambiental (pos) moderna de Iztapalapa

Cuando los conquistadores españoles arribaron desde Cholula a la Cuenca de México, el primer lugar al que llegaron en su camino hacia Tenochtitlàn fue el altépetl de Iztapalapa en donde fueron recibidos por Cuitláhuac, hermano de Moctezuma.

Bernal Díaz del Castillo, importante conquistador y cronista, nos legó una entusiasta descripción de Iztapalapa: “[…] huerta y jardín, que fue cosa muy admirable verlo y pasearlo, que no me hartaba de mirar la diversidad de árboles y los olores que cada uno tenía, y andenes llenos de rosas y flores, y muchos frutales y rosales de la tierra, y un estanque de agua dulce, y otra cosa de ver, que podían entrar en el vergel grandes canoas desde la laguna por una abertura que tenían hecha, sin saltar en tierra”(citado por Rojas, 2019)

En 1575, el mismo Bernal Díaz de Castillo, ya anciano, en su Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España nos describe los cambios ocurridos en esta región. “[…] y ahora en esta sazón, está todo seco y siembran donde solía ser laguna. Está de otra manera mudado, que si no lo hubiera visto, dijera que no era posible que aquello que estaba lleno de agua que esté ahora sembrado de maizales”

(citado por Rojas, 2019) El cambio tan drástico reportado en el paisaje de Iztapalapa por Díaz de Castillo se entiende porque en un primer momento los españoles se asentaron sobre todo en las cercanías a la gran ciudad de Tenochtitlan y los poblados externos a la misma fueron descuidados, además de que la destrucción de la obra hidráulica precolombina más importante, el albarradón de Nezahualcóyotl el cual fue derrumbado durante la guerra de conquista, hecho que afectó de sobremanera las características hídricas de Iztapalapa.

Posteriormente, en 1580 fueron encargadas por el rey las relaciones geográficas de todos sus reinos y en este documento se confirman los cambios ocurridos en Iztapalapa apenas medio siglo después de la invasión europea

> "[…] es tierra llana y rasa y hay muchas tierras de pan llevar donde se coge algún trigo o maíz y otras legumbres de la tierra, aunque esto no es bastante para su sustento de los naturales del porque van a otros pueblos para sustentarse de ello, es tierra salitral y estéril que de ninguna manera se da fruta [de Castilla] en ella".(Ibid)

En este mismo documento se nos dan datos para tener una idea de la catástrofe demográfica que significaron las guerras y enfermedades traídas por los europeos, ya que después de ser un hermoso altepetl construido sobre las aguas y lleno de manantiales y riqueza agrícola, medio siglo después de la conquista en la región se contabilizaron menos de 500 tributarios, cuando en tiempos prehispánicos eran varios miles de personas las que habitaban en la península de Iztapalapa.

A raíz de la invasión y posterior conquista por parte de los españoles, la cuenca de México fue de los primeros lugares en resultar afectados por las epidemias y las matanzas provocadas por los evangelizadores europeos, el proceso de colonización

en nuestro país se caracterizó sobre todo por la negación y sistemática destrucción de las culturas prehispánicas y una imposición y a raja tabla de la cultura europea

Sin lugar a dudas el inicio de la degradación ambiental de Iztapalapa tuvo lugar a partir del siglo XVI en que empieza el complejo proceso de colonización de las sociedades mesoamericanas por parte de los españoles. A diferencia de países europeos como Francia o Inglaterra, cuando los españoles decidieron apoderarse del mal llamado nuevo mundo, lo hicieron mezclándose genéticamente con los habitantes originarios de nuestro continente, lo cual generó un sistema de castas y una negación sistemática de lo que Bonfil Batalla llamaba " el México profundo"

> Para unos, los que formulaban y trataban de imponer el nuevo proyecto nacional, la tierra era una mercancía, un sujeto de propiedad individual cuya posesión se consideraba un requisito para ser verdadero ciudadano según la concepción liberal en boga por entonces; para otros, era un territorio colectivo, de aprovechamiento común, no enajenable, ligado a la historia y a la cultura propias e inseparable de éstas dos maneras opuestas, irreconciliables, de entender un elemento fundamental del patrimonio cultural (el mismo elemento tiene significados distintos para dos culturas diferentes). El conflicto era inevitable y lo sigue siendo hasta la fecha" (Bonfil Batalla, 2004, p.21)

Este conflicto entre la concepción que los europeos tenían de desarrollo y el metabolismo social de los pueblos originarios es uno de los rasgos más importantes del colonialismo. Ya sea en África, en Asia o en América, en la actualidad ya no existen sociedades ajenas a la modernidad capitalista, como las que a mediados del siglo pasado estudió Levi Strauss en Brasil o Gregory Bateson en Nueva Guinea. Si bien hoy en día dentro del discurso oficial se habla de lo multicultural como una forma

de recuperación de cosmovisiones tradicionales, lo cierto es que las tradiciones, los rituales y demás elementos culturales están cada vez más cerca de desaparecer gracias a la americanización de la modernidad (Echeverría, 2008)

El colonialismo varía en la intensidad de la violencia con la que se busca cambiar a las personas colonizadas. En el caso de Estados Unidos o de la pampa argentina se exterminó casi por completo a los habitantes originarios de estos lugares y se repobló con seres humanos provenientes de Europa. En el caso de México se pensaba que los indígenas vivían de una manera inadecuada y tenían creencias falsas, por lo que habría que evangelizarlos con el fin de salvarlos del infierno.[20] Consideramos en este sentido que muchas de las ideas metafísicas como la del alma dentro de la concepción cristiana responden a causas materiales, que en este caso sería posibilidad de asegurar la explotación de recursos naturales por parte de la corona.

Ya sea que se piense en el otro como alguien que tiene que ser exterminado o como alguien que debe ser modificado a nuestra imagen y beneficio, la constante del colonialismo es su carácter etnocida:

> El horizonte sobre el que se recortan el espíritu y la práctica etnocidas se determina según dos axiomas. El primero proclama la jerarquía de las culturas: las hay inferiores y superiores. El segundo confirma la superioridad absoluta de la cultura occidental. Este último no puede mantener con los otros, y en particular con las culturas primitivas, más que una relación de negación. Pero se trata de una negación positiva, en tanto que quiere suprimir lo inferior en

[20] A mediados del siglo XVI tuvo lugar en Valladolid un importante debate entre los religiosos que estaban llevando a cabo la evangelización en el mal llamado “nuevo mundo” en donde Fray Bartolomé de las Casas defendió la postura de que todas las gentes del mundo son hombres y que la dignidad humana es algo universal y que no solo se circunscribe a los herederos de la tradición judeocristiana.

> cuanto inferior para elevarlo a un nivel superior. Se suprime la indianidad del indio para hacer de él un ciudadano. En la perspectiva de sus agentes, el etnocidio no es visto como una empresa destructiva; es, por el contrario, una tarea necesaria, exigida por el humanismo inscrito en el corazón de la cultura occidental. (Clastres.1996, p. 21)

Para Clastres el etnocidio es causado por la existencia del Estado, por lo cual se pueden encontrar rasgos etnocidas ajenos a la modernidad europea por ejemplo en el caso de los imperios precolombinos como el inca o el azteca si se piensa la relación que guardaban con los habitantes de los territorios que conquistaban. Lo que en este sentido caracteriza al etnocidio moderno es su carácter capitalista en el que se ha llegado al punto de secularizar lo político, es decir la conversión de la institución estatal en una "supraestructura" de esa "base burguesa" o "material" en donde la sociedad funciona a partir de la lucha de propietarios privados por defender cada uno los intereses de sus respectivas empresas económicas. Esto es lo determinante en la vida del estado moderno; lo otro, el aspecto más bien comunitario, cultural, de reproducción de la identidad colectiva, pasa a un segundo plano. Esta primacía dentro de la política de los intereses económicos que aseguren la reproducción del capital es un largo proceso que empezó cuando, a partir del robo de los metales preciosos de América, se logró monetizar el naciente mercado mundial durante el largo siglo XVI.

La conquista y el saqueo del continente americano por parte de los europeos fue a través de la imposición de una idea de desarrollo unidimensional, lineal e incuestionable. Durante el periodo colonial nuestro país fue dominado mediante la imposición directa de políticas públicas a favor de los intereses de la corona, y ocurre algo prácticamente igual después de la conformación de México como país

“independiente” en el sentido de que el sueño de las clases dirigentes siempre ha sido el de emular el camino seguido por las grandes potencias mundiales, Estados Unidos o Inglaterra a los que se considera como el ejemplo a seguir.

En este contexto cobran relevancia las recientes discusiones dentro de la teoría crítica al respecto del posdesarrollo como un aspecto fundamental para tomar en cuenta a la hora de discutir las alternativas y soluciones a la crisis ambiental

> Poner fin a la búsqueda del "desarrollo" no es fácil. Su lógica seductora está ampliamente internalizada. Las sociedades del Norte Global, que sufren los efectos del crecimiento industrial, fueron las primeras en aceptar el evangelio de un único camino hacia el progreso. El Sur emula al Norte, cautivado por sus deslumbrantes estilos de vida en un curso aparentemente imparable que trae cada vez más problemas sociales y ambientales. Siete décadas después de que el concepto de "desarrollo" fue puesto oficialmente en escena, el mundo entero está sumido en el "maldesarrollo". ¿Qué le sucede a la vida misma? Paradójicamente el discurso del "desarrollo" solo consolida la crisis global. Esta crisis no es coyuntural ni manejable desde las instituciones existentes; más bien, es estructural e histórica. Por eso urge pensar y actuar más allá del desarrollo, buscando una profunda reorganización de las relaciones dentro y entre las sociedades, y de las relaciones entre la humanidad y la naturaleza, de las cuales somos parte. Se requiere una nueva versión de las instituciones a nivel global, nacional y local, pero este objetivo está más allá de las capacidades de los posibles administradores planetarios o los políticos de los estados nacionales. En cambio, la remodelación debe ser, y está siendo, impulsada desde diversos espacios comunitarios de base (Acosta et al, 2019, 29)

Las chinampas promovieron durante siglos un desarrollo económico y social de las sociedades originarias en donde se privilegiaba al valor de uso o las necesidades concretas antes que al valor mercantil, sostenemos que es importante la revalorización de este tipo de saberes por parte de los movimientos sociales ambientalistas que creen que la alternativa a la crisis ambiental pasa necesariamente por cuestionar la idea actual de desarrollo.

La construcción del posdesarrollo implica cuestionar la idea de que seguir fomentando el metabolismo social urbano es el único camino a seguir para palear la actual crisis civilizatoria, si bien ya con Lefebvre entendimos que el problema no es la ciudad, sino su versión capitalista[21] en este sentido una solución a la crisis ambiental tendría que apostar por dejar de incentivar de manera irresponsable el metabolismo urbano y propiciar que conocimientos agroecológicos como la chinampas no sean solamente una realidad lejana de la que se habla en los museos, ya que tiene el potencial de alimentarnos hoy en día al margen de los problemas que traen consigo alternativas tecnofascistas de dudosa procedencia como los organismos genéticamente modificados.

La colonización europea hizo que cambiara la forma en que la sociedad se relacionan con la naturaleza en todo el país y particularmente en el Cerro de la Estrella ya que en tiempos precolombinos aunque se producía para el intercambio comercial con otras regiones, el excedente económico no era el principal motor de la producción social, además de que no se le daba un valor especial a mercancías como el oro, el cual para los europeos era símbolo de riqueza debido a que éste metal fue durante mucho tiempo sinónimo de dinero y cristalización del valor de cambio.

[21] Vease Infra 1.3

Después de la guerra de conquista Cortés designó a Iztapalapa como uno de los pueblos de la Ciudad de México y en 1525 solicitó la confirmación de dicha concesión por parte de la corona. En 1582 el gobierno virreinal exigió a la ciudad de México mostrar los títulos sobre Iztapalapa, el cabildo se vio imposibilitado de hacerlo y esta región paso a ser propiedad de la corona a finales de ese mismo año, al poco tiempo paso a tener parroquias con curas titulares. Durante el inicio del periodo colonial la dependencia de Iztapalapa era sobre todo económica, ya que no era una región autosuficiente. La región del Cerro de la Estrella conservó la organización territorial prehispánica, conformada por tres centros urbanos: Culhuacán, Iztapalapa y Mexicaltzingo; la tierra era cultivada en chinampas en las laderas del Cerro

Después de la conquista en la región de Iztapalapa se observó un descenso demográfico exponencial a causa de los asesinatos y enfermedades sufridas por los habitantes originarios de la misma. García (2010, 52) apunta que en 1625 había una población de 3,541 habitantes y para mediados del siglo XVIII solamente quedaban unas 130 familias en esta región.

Coincidimos con Montaño (1984, p.22) en que para pensar los cambios sociales e históricos en Iztapalapa después de la invasión española un factor de primera importancia es su cercanía con la gran ciudad de Tenochtitlán, lo cual llevó a desarrollar redes de transporte que vincularan la región del Cerro de la Estrella con el centro de la ciudad. Iztapalapa fue hasta principios del siglo XX una región chinampera y rural al oriente del valle de México, así como uno de los pueblos originarios más importantes de la ciudad de México y aunque la mayoría de ellos perdieron sus grandes extensiones de tierra comunal desde finales del siglo XVIII (Ibid,p. 24) lograron preservar una organización política comunitaria dedicándose a

actividades propias de las personas que viven cerca de lagos y ríos, como la caza de patos y la siembra de chinampas por lo menos durante la primera mitad del siglo XX.

El pueblo de Iztapalapa mantuvo su cohesión social sobre todo a causa de su organización en barrios, se aceptó la nueva religión, pero al interior de la comunidad se mantuvo el orden social prehispánico. Sin embargo los habitantes originarios de esta tierra no eran precisamente la clase favorita de los gobernantes europeos, ya desde 1557 se pueden rastrear históricamente litigios por invasión presentados por el pueblo de Culhuacán (Ibid,p. 26)

Al final del siglo XVI se generaron los primeros cambios al entorno natural del Cerro de la Estrella debido al proceso de desecación de los lagos para la introducción de los cultivos europeos y la cría de ganado. La tierra se había concentrado en grandes propiedades a consecuencia del despojo de las tierras comunales de los pueblos originarios; la zona oriental del Cerro era propiedad de la hacienda de San Nicolás Tolentino, que a su vez era parte de la hacienda de Coapa; en la zona poniente se encontraba la hacienda de La Estrella; las canteras eran explotadas por los agustinos de Culhuacán; al pie del cerro la hacienda de Dolores aprovechaba los recursos naturales de la ciénega. Esta configuración territorial caracterizó a la región hasta las primeras décadas el siglo XX.

> Las nuevas instituciones y prácticas religiosas, se instauraron en la misma cadena de pueblos establecidos en la cuenca; aún más, la traza original de la ciudad central prehispánica se mantuvo; aunque la expansión de la ciudad se hace a partir de las tierras de los pobladores originarios. En este contexto, la chinampa se mantuvo como la unidad esencial de propiedad y producción, aunque el entorno estuvo caracterizado por los conflictos permanentes entre

> hacendados y comuneros, aglutinados en pueblo. El Cabildo de la ciudad de México fijó para Iztapalapa una extensión en 15 leguas a la redonda al ubicarse los colonizadores en el centro de la ciudad, la presión sobre las tierras de la periferia se hace más patente hasta el siglo XVIII. La disponibilidad de tierras se veía aún más limitada por la cantidad de salitre existente en vastas zonas de Iztapalapa, lo que obligaba a su población a diversificar sus actividades. “ (Carrera, 2005, p.183)

Unos años después de la consumación de la independencia, en 1825 fue cuando quedaron demarcados los límites específicos de la ciudad de México, es así como Iztapalapa pasa a ser parte del Distrito Federal, el cual estaba formado por la ciudad de México y 11 municipalidades. En un principio Iztapalapa era parte de la prefectura de Tlalpan, fue hasta principios del siglo XX que se estableció como un municipio y finalmente en 1929 gracias a las nuevas leyes territoriales adquirió la figura de delegación política dependiente de la jefatura del Distrito Federal.

Como era de suponer, el triunfo de la independencia no significó una vida mejor para los habitantes de los pueblos originarios como el de Iztapalapa, sino que, a lo más, redundó en un cambio en el origen de los colonizadores, después de sufrir múltiples matanzas y epidemias como la de cólera en el siglo XIX, los cambios más sustanciales con respecto a la propiedad de la tierra vinieron durante el intento de modernización de México que tuvo lugar en los tiempos de la Reforma.

Durante la segunda mitad del siglo XIX uno de los cambios más importantes hechos por el naciente estado mexicano es la ley de desamortización de bienes de Manos Muertas o ley Lerdo, la cual estipulaba la venta a particulares de las propiedades rurales de la Iglesia católica y las corporaciones civiles, con el fin de

fomentar la actividad económica, crear una clase media rural y obtener impuestos de la misma, Su principal objetivo era Incentivar la pequeña propiedad privada, lo que significó, para algunos el poder adquirir a buen precio varias enormes posesiones que la Iglesia había acumulado al paso de los siglos, en especial durante el Virreinato pero por otro lado tuvo un objetivo de carácter socio-político: la secularización de la sociedad. Desde entonces, el Estado asumió la función de legislar sobre la "cuestión religiosa", en particular sobre el régimen patrimonial al que debían someterse los bienes eclesiásticos nacionalizados. [22]

Los liberales de esa época estaban inspirados en las primeras potencias modernas como Estados Unidos, Inglaterra o Francia, las intenciones de modernizar e industrializar a México tenían como prerrequisito la imposición de la propiedad privada, así como iniciar un tránsito paulatino entre el metabolismo social rural y el urbano. Fue en este momento histórico que se creó la categoría de latifundio, es decir la tierra en manos de caciques y trabajada por peones, ésta forma de organización económica sobreviviría casi medio siglo en el Cerro de la Estrella hasta que en tiempos revolucionarios tenga lugar la Reforma Agraria.

A partir de las intenciones de modernización cristalizadas en la ley Lerdo fue que en Iztapalapa se intensificaron los conflictos entre las haciendas y las comunidades por el control de las zonas de pastoreo y cultivo; dichos problemas aun resolviéndose a favor de las comunidades, no quedaban exentas de disputas y conflictos internos, que derivaron en la pérdida de terrenos. Muchos de los terrenos que la Corona otorgó a los pueblos, se perdieron después de 1856. Es en este contexto que el sistema de cargos y mayordomías adquirió un rol de primera

[22] https://www.cndh.org.mx/noticia/ley-de-desamortizacion-de-bienes-de-manos-muertas-o-ley-lerdo

importancia; antes de la presidencia de Juárez las fiestas eran un momento adecuado para que la Iglesia obtuviera ingresos, de la misma manera, cuando la iglesia necesitaba del trabajo comunitario para la mejora de sus instalaciones o terrenos de cultivo, podía disponer del trabajo de los indígenas; a cambio de este trabajo, eran eximidos de las obligaciones tributarias por parte del Estado. La construcción de un estado laico durante la época de la Reforma fue en contra de los intereses de la iglesia, pero también en contra del derecho de propiedad sobre la tierra de los pueblos originarios, como el de Iztapalapa.

Durante la época porfirista la desecación de los lagos había afectado irremediablemente al sistema de canales y acequias del oriente de la Cuenca de México, el Canal de La Viga se fue azolvando paulatinamente y para 1930 cayó en desuso. Fue también en el porfiriato cuando, con el pretexto de la incentivación del libre mercado, el gobierno vendió grandes propiedades de tierra en Iztapalapa a compañías fraccionadoras como la Compañía Agrícola de San Nicolás, de capital mayoritariamente francés y que según datos oficiales había vendido más de 1000 hectáreas en 1910 y se consideraba a sí misma como una empresa enfocada a fraccionar terrenos para el colono pobre en condiciones verdaderamente ventajosas para el mismo (Montaño, 1984,p. 32)

En México tuvo lugar una de las primeras revoluciones del siglo XX, anterior incluso al movimiento bolchevique en Rusia, una de las principales demandas del movimiento revolucionario mexicano, la reforma agraria, tiene un impacto directo en la historia ambiental de Iztapalapa, ya que tuvo el propósito de que las comunidades indígenas fueran las dueñas de la tierra en la que ancestralmente han vivido.

La lucha de los pueblos de Iztapalapa por recuperar sus tierras comunales fue primero en el ámbito institucional, nombrando representantes oficiales para la gestión legal de la reivindicación de sus tierra (Montaño, 1984, p.36) sin embargo con el inicio de movimiento armado, ésta región se vio muy atraída hacia los ideales del zapatismo y es por esto que el gobierno carrancista empieza con el reparto agrario justo en la región de Iztapalapa con el fin de evitar que se unieran a las demandas de las tropas del caudillo del sur.

> La zona oriente de la ciudad de México recibió la respuesta de la reforma agraria con mayor prontitud que cualquier otra zona o región del país. Así, para principios de los años treinta, el reparto de tierras había concluido con el desmembramiento de la mayoría de las haciendas existentes. La presencia del movimiento zapatista en Iztapalapa fue un hecho, los vínculos que mantuvo con la comunidad fueron cercanos; esto colocó a Iztapalapa en el espectro de atención de los regímenes posrevolucionarios, que en pro de mantener en paz esta zona del Valle de México, procedieron con particular diligencia y prontitud a la restitución de tierras, es decir, a ejecutar el reparto agrario" (Carrera, 2005, p.196)

Si bien el reparto agrario en Iztapalapa fue casi inmediato, también lo fue la reacción de los poderosos que vieron afectados sus intereses y ya en el gobierno de Álvaro Obregón los antiguos propietarios de haciendas empezaron a fraccionar sus terrenos y una vez que se convirtieron en porciones menores de tierra recurrieron al amparo para conservar una buena cantidad de propiedades en las que formaron ranchos alfareros y lecheros. Durante el gobierno de Obregón se dio un importante impulso a la pequeña propiedad de la tierra, lo cual trajo consigo un esquema de reparto que tendió prácticamente a la desaparición del ejido.

Durante los años veinte la figura económica de la hacienda, que era la predominante en Iztapalapa también fue afectada debido a la ampliación de los terrenos ejidales y la mayoría de las haciendas fueron vendidas durante esta década a compañías fraccionadoras para la creación de colonias populares. Es así como la forma de propiedad de la tierra de la hacienda, basada en el trabajo de peones, terminó su existencia porque el desarrollo del capitalismo en México así lo requirió en ese momento histórico. En el caso de Iztapalapa las más importantes haciendas que desaparecieron fueron La purísima, San Nicolás Tolentino, San Antonio Coapa, Santiago Zapotitlán y San Lorenzo Tezonco.

Al igual que en el periodo de Obregón, durante la presidencia de Calles se privilegió la figura de la pequeña propiedad de la tierra, tanto en Iztapalapa como a nivel nacional y en 1925 se decretó la ley sobre el reglamento ejidal con el propósito de impedir el restablecimiento del régimen latifundista.

> Hasta 1925 la administración de los ejidos había estado a cargo de un comisariado de tres miembros electos. Estos comités repartían el trabajo entre las familias. Ante la falta de reglamento interno se cometían abusos de todo tipo y los comisariados hacían con la tierra lo que querían. Muchas veces se aliaban con los hacendados, otras se convertían en caciques. Pronto apareció un grupo de capitalistas que vendían, arrendaban o daban la tierra a quien querían. Estos abusos creaban un ambiente de descontento e impedian el restablecimiento de la paz en el campo. Con la obligación de dividir al ejido y de entregar parcelas individuales, se pensó que ese tipo de cacique desaparecería, al tiempo que se reforzaba el poder central. Otra preocupación era la de ir creando propiedad privada en los ejidos y así lograr la estabilización política y social.” (Montaño, 1984, p.75)

El ejidatario durante esta época sufrió de una situación económica sumamente precaria y la mayoría de ellos tuvieron que contratarse como jornaleros en parcelas vecinas o ranchos cercanos y por lo general terminaban arrendando su pequeña propiedad y se unían a los trabajadores que buscaban un empleo asalariado en la ciudad. Durante este periodo ocurre una muy rápida proletarización del ejidatario, que es una condición necesaria para la descampesinizacion que permitirá una urbanización desmedida.

En 1930 México era un país rural, según el censo de ese año había 5.3 millones de habitantes de los cuales 3.6 estaban dedicados a actividades agropecuarias. El agrarismo cardenista no tuvo repercusiones en Iztapalapa, a pesar de las continuas peticiones presentadas para la ampliación de los ejidos, el olvido oficial de la región era casi total y no se desarrollaron programas de créditos ejidales como en otras partes del país. Al final del periodo cardenista los pueblos de Iztapalapa experimentan las primeras expropiaciones de sus míseras tierras ejidales. En aquello tiempos de la expropiación petrolera, el zapatismo ya no era una amenaza tan latente, por lo que resolver los problemas de esta región ya no era una prioridad del estado, el resultado de esta situación es que, aunque Iztapalapa fue de las primeras zonas del país en donde se aplicó la reforma agraria, ésta misma tuvo una muy corta duración.

Solamente se puede obtener una renta de una tierra que es propiedad privada, por lo tanto acabar con la propiedad ejidal y comunitaria de la tierra en Iztapalapa, así como en todo el país, fue uno de los principales objetivos del desarrollo del capitalismo mexicano en el siglo XX, así como una de las condiciones de posibilidad del auge de la construcción de viviendas de interés social y de las invasiones ilegales que predominaron en el Cerro de la Estrella sobre todo en la segunda mitad del mismo

Es también durante la presidencia del general Cárdenas en 1938, que se crea el Parque Nacional Cerro de la Estrella con la finalidad de conservar y mejorar sus condiciones para el recreo y fomento del turismo; así como por sus características geológicas y para el estudio de la historia prehispánica, en cuanto a tradiciones y ceremonias religiosas. En ese momento el Parque Nacional contaba con 1100 hectáreas de las cuales hoy en día más del 90 % son parte de la mancha urbana del oriente de la ciudad. El afán conservacionista del gobierno cardenista evidentemente fracasó y de hecho el gobierno fue el primero en desobedecer la ley conservacionista ya que en los años cuarenta se inauguró el panteón civil de San Nicolás Tolentino, el cual estaba dentro de los límites del parque y en aquel entonces significó perder un poco más de 10 por ciento del total del área, en ese momento nadie se preocupó de una pérdida tan poco significativa. La triste ironía es que en la actualidad el panteón civil con sus 150 hectáreas es mucho más grande que lo que queda del territorio del Cerro de la Estrella y que actualmente está declarada cómo Área Natural Protegida.

A partir de este momento restringiremos los alcances geográficos de nuestro recuento de historia ambiental a los límites del parque nacional que posteriormente se convertirá jurídicamente en un área natural protegida. Hasta antes de este momento nos abocamos a la historia de Iztapalapa en general, es decir al área cercana del cerro Huizachtépetl, que en tiempos antiguos comprendía diversos altépetl como Culhuacàn, Iztapalapa, Iztacalco o Tomatlán y que con el paso del tiempo se convirtieron en haciendas como la Purísima. San Nicolás Tolentino o Coapa, de ahora en adelante solamente nos referiremos al territorio específico del Cerro de la Estrella y no a la alcaldía Iztapalapa en su conjunto.

Según el estudio sobre los asentamientos ilegales realizado por García Balmori (2010, p.81) cuando se estableció como Parque Nacional eran tres los tipos de

poseedores de tierra en el Cerro de la Estrella. La primera parte eran ejidos entregados por el presidente Obregón en los Reyes Culhuacán y Santa María Tomatlán que en el momento de la creación del parque ya eran explotados por los ejidatarios.

El segundo tipo de poseedores eran propietarios particulares, los cuales tenían una parte del área en su poder, según la ley ambiental de 1926 a estas personas se les prohibía la venta de terrenos para uso habitacional

El tercer tipo de poseedor de tierra en el cerro de la Estrella era el gobierno federal ya que es éste el encargado de salvaguardar el patrimonio histórico de las zonas arqueológicas como lo es el templo del fuego nuevo.

> Desafortunadamente la idea original de proteger y mejorar las condiciones naturales del parque nunca se llevó a cabo y la deforestación y crecimiento de la mancha urbana se debió gracias a la mala administración de las autoridades encargadas de protegerla y a la voracidad de los poseedores particulares que coludidos con autoridades se dieron a la tarea de vender la mayoría de los terrenos de esta zona". (García Balmori, 2010, 83)

A raíz del incremento en el tamaño de la Ciudad de México y la necesidad por parte del gobierno de dar prioridad al desarrollo y expansión de la industrialización, las tierras de los pueblos originarios como los de Iztapalapa fueron expropiadas a principios de los años cuarenta, periodo en que la parte oriente de la ciudad fue declarada zona industrial; a partir de este momento es que se dio inicio al lento desmembramiento de dichas comunidades y el proceso de proletarización del ejidatario y el minifundista se intensificó. La expropiación terminó hasta los años cincuenta y los terrenos restantes fueron adquiridos por compañías fraccionadoras. A

la luz de estos acontecimientos es que adquiere sentido el concepto de revolución interrumpida propuesto por Gilly (1998)

Iztapalapa fue uno de los mayores ejemplos del uso de las políticas públicas con el fin de incentivar el modelo económico basado en la sustitución de importaciones, a partir de esto, se inició una dinámica particular de incorporación de la zona oriente a la metrópolis, lo cual explica en muchos sentidos los actuales problemas de desarrollo económico y desigualdad entre el oriente y el poniente de la ciudad de México

> A menos de 30 años de haber logrado la recuperación de algunas de sus tierras, Los pueblos de Iztapalapa aceptaron vender sus ejidos a fraccionadores y al gobierno. Las expropiaciones por parte de éste se hacían a cambio de solares urbanos y de ciertas cantidades de dinero en calidad de indemnizaciones, entregadas con más de veinte años de retraso". En este punto, es donde Iztapalapa da el paso hacia la metropolización, el suelo agrario cede frente a las presiones gubernamentales por industrializar la economía (en un contexto de recesión y guerra mundial), y los terrenos restantes, al ser ya improductivos para los cultivos, son captados por fraccionadores que los destinan a usos habitacionales, como suelo de reserva para los migrantes pobres que llegaban del campo a la ciudad. La última expropiación de terrenos significativa que hizo el gobierno federal, fue la de las hectáreas de la central de abastos" (Carrera, 2005, p.197)

Aunque si somos rigurosos el lugar donde se ubica actualmente la Central de Abastos no pertenece al Cerro de la Estrella, la construcción de este inmenso mercado a principios de los años ochenta significó uno de los mayores atentados en

contra de la biodiversidad de Iztapalapa, ya que pasó de ser un pulmón verde del oriente a convertirse en una mancha de cemento de más de 350 hectáreas y prácticamente sin áreas verdes.

Durante la presidencia de Ávila Camacho, además del contexto internacional de la segunda guerra mundial, la idea más común entre los grupos conservadores de la época fue que la reforma agraria estaba frenando el desarrollo agrícola del país y se consideraba a los ejidos cardenistas como un experimento comunista que fracasó, en 1940 Ávila Camacho decretó el parcelamiento de los ejidos bajo el pretexto de dar garantía de pertenencia al ejidatario en su parcela, sin embargo el resultado fue que el ejido se hizo más dependiente e improductivo (Montaño, 1984, p.81)

En lo años cuarenta, en Iztapalapa se consolida el esquema de la pequeña propiedad frente a los ranchos como unidades productivas agrícolas que estaban ya en proceso de desaparición. Durante la presidencia de Ávila Camacho se emitió un acuerdo para reglamentar las expropiaciones de terrenos, a partir del cual se estableció que las expropiaciones serían a favor del Departamento del Distrito Federal y que en su mayoría tendrían como objetivo dotar de vivienda a los sectores urbanos marginados. En este sentido es que a la pauperización del ejido se le sumó un contexto propicio para la industrialización y el crecimiento de las zonas habitacionales de la ciudad, a través de expropiaciones y facilidades para la transformación de suelo agrícola en suelo urbano. En esos años se cree que la urbanización es la salida indicada a los problemas económicos del país, sin embargo, la modernidad redundó más en ilusiones que en un mejoramiento de la vida de los mexicanos.

La modernización de Iztapalapa se fomentó desde el exterior en perjuicio de la vida tradicional local, un proceso que llevó implícita la imposición de relaciones

> desiguales entre los miembros de la comunidad y el sistema político metropolitano. Lo anterior se debió a que, en general, la modernización ha consistido de manera esencial en el cierre de la brecha entre la ciudad y el campo mediante la urbanización y la reintegración de la organización gubernamental que pone al campesinado bajo la administración de elites urbanas. Además de las innovaciones culturales, esto vino acompañado de otras de carácter social, determinadas por el sistema de relaciones entonces dominante en México, el cual implicó el desarrollo acelerado de un segmento de la población a costa del estancamiento y el empobrecimiento de la mayoría de los habitantes (García Mora, 2019, p.63)

Solo quedarían recuerdos de la Iztapalapa tradicional, con agricultores y chinampas, en la mayor parte de Iztapalapa llegaron a vivir personas provenientes de provincia y el legado que se arraigó en su núcleo tradicional se centró sobre todo en sus ocho barrios. En Iztapalapa fue uno de los lugares donde se experimentaron las consecuencias del establecimiento de las bases del desarrollo capitalista, un botón de muestra de esto es que en 1943 el gobierno decreta zona industrial la parte oriente de la ciudad, lo cual aceleró aún más la expropiación y proletarización de los campesinos como una de las caras de la acumulación originaria del capitalismo en la cuenca de México.

La reforma agraria y el ejido ya habían fracasado en su objetivo de mejorar las condiciones de vida de los mexicanos que se dedicaban al campo y el estado mexicano se inclinó por la propiedad y la colonización privada como base de la producción agrícola comercial. En el sexenio de Miguel Alemán la tendencia continuó en su afán de reforzar el sector privado capitalista de la agricultura, es decir que los

latifundios podían explotar tranquilamente sus pequeñas propiedades inalienables. (Montaño, 1984, 86).

> Las transformaciones que operaron en Iztapalapa surgen a la par con la presencia del salitre que hacía poco o nada productivas grandes extensiones de este suelo (desecado ya, en porciones que correspondían al Lago de Texcoco), el último factor que impulsó la ocupación de la demarcación por parte de los migrantes pobres que vinieron del campo a la Ciudad, fue el agotamiento del sistema lacustre del Valle de México. A principios del siglo, en la zona sur y oriente las chinampas de verduras y flores se vieron privadas de su medio de transporte habitual cuando los canales que llegaban al Puente Roldán, cerca de la Merced, se volvieron innavegables al progresar el drenaje del Valle de México. Sin embargo, no fue sino hasta después de 1940 que los bombeos realizados en el sur del valle para alimentar a la ciudad rebajaron el nivel de los mantos freáticos al grado que la mayoría de las chinampas quedaron afectadas y perdieron su valor agrícola, es importante recordar la vinculación de Iztapalapa con el Lago de Texcoco, la alteración de las entradas y salidas naturales del agua en el Valle de México, llevaron no solo a la desecación, sino también a la contaminación del acuífero, ya que se ubicaba cerca del Gran Canal del desagüe. La desecación del río, generó una pauta de aridez que en épocas de estiaje se combinada con tolvaneras, e inundaciones en la época de lluvias.” (Carrera, 2005, p.198)

Es indudable que fue la consolidación del suelo urbano y suburbano lo que permitió el crecimiento de la ciudad hacia áreas que antes eran pantanos y potreros; la desecación de estas zonas fue en parte realizada por obras del gobierno para cegar las acequias que aún existían en todos los rumbos de la ciudad.

En la década de los cincuenta, el proceso de urbanización absorbió de lleno a Iztapalapa, las expropiaciones contribuyeron a exterminar gran parte de la vocación agrícola de la zona, dejando la producción de leche y otros insumos alimenticios a los ranchos, como las únicas unidades productivas viables. Ante el crecimiento desbordante de la ciudad, el proceso de proletarización de estas zonas fue exponencial. Aumentaron las ofertas de compra de terrenos ejidales para la construcción de unidades habitacionales que requerían los miles de obreros empleados en el proceso de industrialización. *"El tiro de gracia fue la desecación del río Churubusco, el gobierno prohibió el uso de los pozos para el riego de chinampas, pues la ciudad de México requería todo el líquido la lucha no era ya por la tierra y el agua, sino por asegurar viviendas urbanas" (Montaño, 1984, p.202*) Las parcelas minúsculas de los ejidos eran urbanizadas anárquicamente y con tugurios como construcciones, era una zona caracterizada por su gran densidad demográfica. Su ubicación a las afueras de la ciudad, provocó que a partir de los años treinta se convirtiera en un lugar de paso para los migrantes de los pueblos cercanos, fenómeno que se sumó al rápido surgimiento de colonias obreras.

A partir de la segunda mitad del siglo XX Iztapalapa experimenta un acusado proceso de especulación de la tierra por parte de fraccionadores; en este contexto, el fenómeno de los asentamientos irregulares se agudiza y sirve para dotar de espacio a los migrantes de provincia que llegaron en gran cantidad a esta zona de la ciudad. En 1970, esta zona había dejado de ser una fuente importante de abastecimiento de fuerza laboral. La inmigración correspondía de zonas más apartadas y predominantemente agrícolas, como Oaxaca y Guerrero (Montaño, 1984, p.203).

Paradójicamente, con el agotamiento de las actividades agrícolas, el suelo disponible con el que contaba Iztapalapa sirvió para absorber la migración de

> campesinos pobres que, en el contexto de industrialización y expansión urbana, reinician en esta zona de la ciudad el ciclo de irregularidad y lucha por la posesión del suelo que no bien habían ganado los pobladores originarios, tras años de lucha, luego de la revolución. La región se constituyó en albergue de una parte importante de la fuerza de trabajo del ejército industrial de reserva, para la ciudad. Así se explica el surgimiento de un gran número de asentamientos irregulares, que incluso han generado presión y hostigamiento entre los nativos del lugar.; Las dinámicas que introduce el reparto agrario producto de la revolución, que derivó en la generación de suelo de reserva para los migrantes pobres, impulsaron una nueva forma de ocupación del suelo y por ende, de organización social, frente a la tradicional establecida en los ocho barrios. Hasta mediados de la década de los ochenta el Cerro de la Estrella todavía se presentaba como suelo disponible, su ocupación representa prácticamente la última etapa del ocupamiento urbanizado de Iztapalapa. (Carrera, 2005,p. 201)

Algunos de los habitantes originarios de Iztapalapa, los cuales vivían dentro de los ocho barrios lograron conservar algunas unidades de producción semi-agrícola y ganadera, con lo que se logró la activación de ranchos donde abastecían de lácteos y algunos otros productos al mercado urbano que se encontraba en expansión. En otros puntos de esta delegación, Iztapalapa se pobló de migrantes que hacían las veces de un ejército de reserva, empobrecido y excluido del mercado laboral, la urbanización del oriente del valle abarcó no sólo Iztapalapa, sino también los municipios de Nezahualcóyotl y Chalco en el Estado de México. En este sentido es que la incorporación de la zona oriente del Valle de México a la gran ciudad se caracteriza por un proceso de agotamiento de las unidades agrícolas y desecación

del suelo, lo cual tiene como consecuencia intensas tolvaneras en esta parte de la ciudad, producto del agotamiento del Lago de Texcoco, la aparición de fraccionadores y surgimiento de los asentamientos en la región del exvaso de Texcoco: Iztapapalpa, Santa Martha, Nezahualcóyotl, Valle de Chalco, La Paz, Los Reyes, Chimalhuacán fueron poblados por primera vez.

Desde los años sesenta hasta los ochenta tuvo lugar un poblamiento desproporcionado, exponencial y desordenado de Iztapalapa, el cual se explica a partir de las expropiaciones que hizo el gobierno federal para construir unidades habitacionales con vivienda de interés social; venta indiscriminada de ejidos y parcelas a particulares o fraccionadores; y ocupación irregular por parte de los segmentos más marginados que componían los grupos de migrantes. García Mora (2019) afirma que entre 1960 y 1970 la población de Iztapalapa se duplicó, es decir que hace medio siglo ya había medio millón de personas en Iztapalapa, según el Censo de 2020 en la actualidad hay más de 1,8 millones de personas viviendo en esta alcaldía

El crecimiento urbano en el Cerro se acelera en forma paulatina desde los años setenta mediante el fraccionamiento irregular del suelo propiedad de ejidatarios, con el pretexto de proporcionar vivienda a hijos y parientes, contraviniendo el decreto de conservación del Parque Nacional de 1938. Con la finalidad de proteger este espacio, es en 1987, cuando se define para el Distrito Federal la división entre el Suelo Urbano y Suelo de Conservación, el Cerro de la Estrella quedó incluido dentro de éste último.

A causa de la amplia oferta de suelo destinado esencialmente para vivienda popular por los bajos costos y lo accesible de sus vialidades, es decir Ermita Iztapalapa y Tláhuac, el proceso de urbanización continuó a orillas de estas avenidas

donde se concentraron la mayoría de estos asentamientos ilegales. Posteriormente, en el sureste del Cerro se instalaron las primeras industrias que atrajeron más población al lugar. A partir de los sismos de 1985 se observó un crecimiento masivo del número de personas que llegaron a vivir al cerro de la estrella, los asentamientos se presentaron además en las partes bajas del Cerro, en los rellenos de barrancas, tiraderos de basura y de materiales de desecho de construcciones y traslados de tierra por obras como la del Metro Taxqueña. Si bien esta población estuvo formada en sus orígenes por pepenadores, la ubicación del Cerro produjo un cambio paulatino a población de tipo medio. Durante la década de los noventa, como resultado de la operación del Programa Solidaridad y la regularización de servicios, el crecimiento se intensificó en asentamientos como Ampliación Veracruzana, Estado de Veracruz, Valle de Luces, Fuego Nuevo y Xalpa (GODF, 2000).

En 1991, en un intento por proteger a la zona del crecimiento urbano, el Gobierno Federal expropió y decretó a favor del Distrito Federal el Cerro de la Estrella como Área Natural Protegida, con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. En el documento publicado en la gaceta oficial del Gobierno del Distrito Federal se afirma que cuenta con 143.45 hectáreas, por lo que podemos afirmar que durante 55 años perdió más del 85 % de su extensión, lamentablemente la tendencia a reducirse continuó. En 1995, se estableció el espacio urbano actual del Cerro de la Estrella y los asentamientos irregulares continuaron manteniéndose por la vía de los amparos; las acciones más representativas para contenerlos se realizaron en 1998 con el desalojo del predio Matlalotzin, ubicado al sur del Área y en 2005, en una superficie de más de 10,000 m2 en los predios Ampliación Veracruzana 2 y 3, ubicadas al norte del Área. En ese mismo año, 2005 se publicó, de nuevo en la Gaceta, la declaratoria del cerro como área natural protegida, la cual según la

información oficial cuenta en ese momento con 121.77 hectáreas, lo cual significa que en los catorce años que van de 1991 al 2005 se perdieron 22 hectáreas, o el 15% de lo que quedaba sin urbanizar. Según los datos del estudio de García Balmori (2010) son más de 200 colonias actualmente reconocidas por el gobierno que se encuentran dentro de los límites de lo que originalmente fue declarado como parque nacional en los tiempos de la expropiación petrolera. En la siguiente imagen se puede apreciar la reducción del cerro como área verde y el apabullante avance de la urbanización en un territorio que supuestamente era inalienable. Cuando se fundó el parque abarcaba el polígono delimitado por el color rojo y en la actualidad solo abarca el área azul.

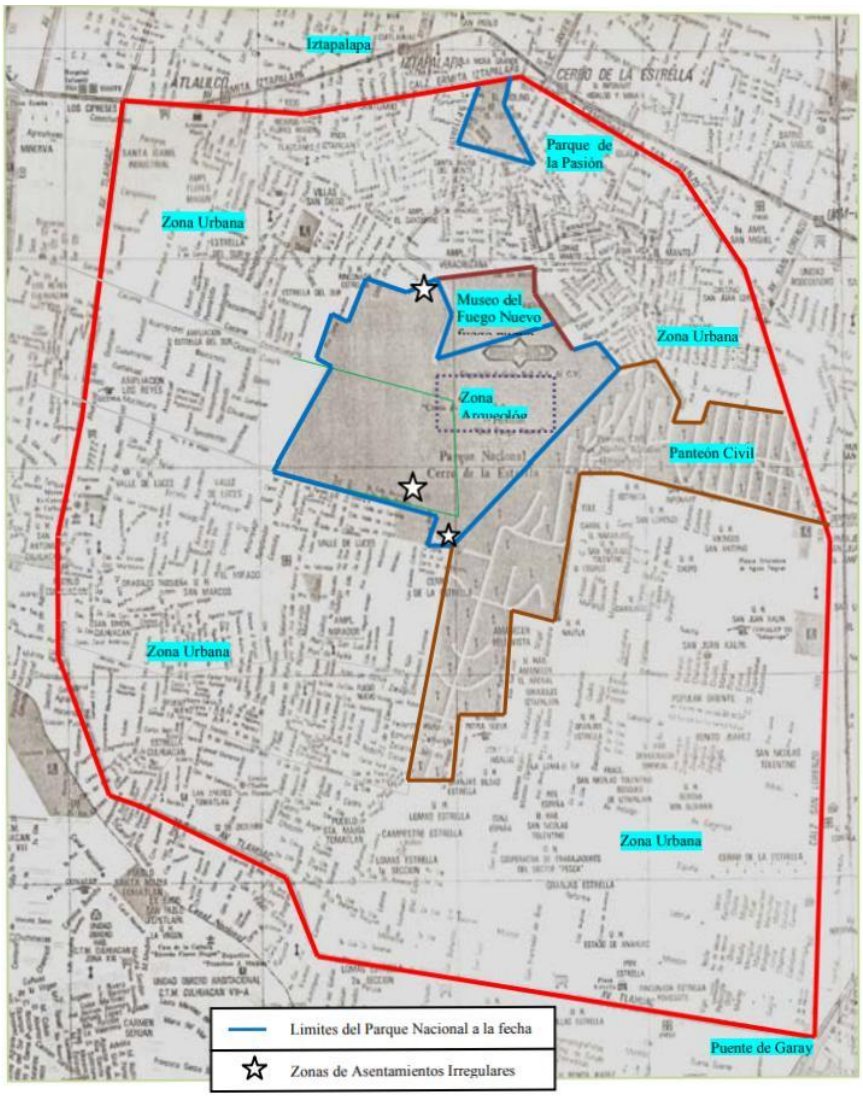


Figura 11. Fuente: García Balmori (2010)

A pesar de que el polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Cerro de la Estrella contempla más de 90 hectáreas (GODF, 2000) y clasifica la totalidad del Cerro como Suelo de Conservación, en la última década, la ocupación del Cerro y la presencia de los asentamientos humanos irregulares aumentó dentro del Área Natural Protegida, el Suelo de Conservación y en la Zona Arqueológica delimitada por el INAH, por lo que actualmente es uno de los problemas más graves por el grado de consolidación y urbanización que alcanzan y que impiden la recuperación de las condiciones naturales del Cerro. En el 2005, con la finalidad de dar cumplimiento al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella y resolver en parte la demanda social de vivienda, se realizó un análisis de los asentamientos humanos ubicados en el Cerro de la Estrella, considerando básicamente su establecimiento antes y después de la declaratoria, así como su grado de consolidación, por lo que se propuso establecer la nueva poligonal y la nueva categoría del área como Zona ecológica y cultural, con lo cual se redujo en un 15 % la superficie del área de conservación.

En la siguiente imagen se puede apreciar la información que da Secretaria de desarrollo medio ambiental sobre la extensión actual del Cerro de la Estrella

Figura 12 (siguiente página) Fuente: Foto tomada por el que escribe a uno de los letreros colocados por la CONANP en el Cerro de la Estrella



Los datos presentados en este cartel informativo son exactamente los mismos que se dieron a conocer en el Programa de manejo del Área Natural Protegida publicado en la Gaceta Oficial en 2007 y se resumen en que existe en primer lugar una zona de conservación que abarca 71.48 hectáreas y que se caracteriza porque, aunque ha sido significativamente afectada por la urbanización, es una zona propicia para la recuperación de la vegetación. En segundo lugar, hay una zona de uso público recreativo de 21.17 hectáreas en la cual se llevan a cabo actividades sobre todo deportivas y de esparcimiento. El último tipo de zona es la de uso público, educativo

y cultural, de 23.12 hectáreas aquí se incluyen los elementos de patrimonio arqueológico y cultural, ésta área comprende la pirámide del Fuego Nuevo, el Museo del Fuego Nuevo y el Museo Gota de Agua.

El caso del Museo Gota de Agua es un botón de muestra de que las buenas intenciones del gobierno para rescatar y mejorar las condiciones ambientales del Cerro de la estrella muchas veces no pasan de promesas. La idea surgió en 2002 cuando Humberto Orozco, integrante de la Asociación de Empresarios en la demarcación, propuso al delegado en turno –René Arce- hacer un museo en la zona: el primero de la zona oriente en la ciudad de México. Arce dio el visto bueno y propuso a la UAM Iztapalapa hacerse cargo de la planeación y realización bajo el concepto del agua.

La sede del museo sería el predio Cufas ubicado en el cerro de la Estrella en su límite con el panteón Nicolás Tolentino; hasta 2002 este sitio fue objeto de disputa entre invasores y paracaidistas interesados en apropiarse el lugar. Para formalizar el proyecto la Asociación de Empresarios de Iztapalapa y la UAM conformaron una asociación civil denominada 'Museo Gota de Agua', que no ha logrado consolidar el proyecto en más de dos décadas, en las que han pasado nueve personas diferentes por la rectoría de la UAM así como un gran número de jefes delegacionales de distintos partidos políticos.

Según una investigación periodística[23] para el proyecto del museo gota de agua se han etiquetado 151.7 millones de pesos de presupuesto público e incluso en 2009 se anunció públicamente la colocación de la primera piedra de la construcción del museo, lo cual se quedó en promesas y palabras vacías ya que en la actualidad

[23] https://www.google.com/amp/s/amp.milenio.com/estados/gota-de-agua-el-museo-que-no-fue

es posible constatar que no existe ningún museo y que a lo más que se ha llegado es a delimitar con una reja el área en dónde se supone estará, con el fin de evitar que las invasiones ilegales continúen reduciendo aún más lo que queda del Área Natural Protegida.

Justo en el momento en el que redactamos la presente tesis tuvo lugar un acontecimiento importante para evitar la reducción del Área Natural Protegida, ya que el 21 de octubre del 2021 el gobierno local llevo a cabo acciones directas encaminadas a la recuperación de predios invadidos ilegalmente, el operativo fue llevado a cabo de manera pacífica por la Secretaria del Medio Ambiente y la Secretaria de Seguridad Ciudadana y según lo reportado [24]se lograron recuperar 3.06 hectáreas de suelo de conservación en los predios de Chufas, Ampliación Veracruzana, Loma Encantada y Milpas de Arroyo Tláloc.

El tipo de construcciones en los predios recuperados era sumamente rústico y el acceso a servicios básicos prácticamente nulo, por lo cual esperamos que el gobierno cumpla su papel de garantizar el acceso a una vivienda digna sin que esto implique la reducción de lo poco que queda del Huizachtépetl.

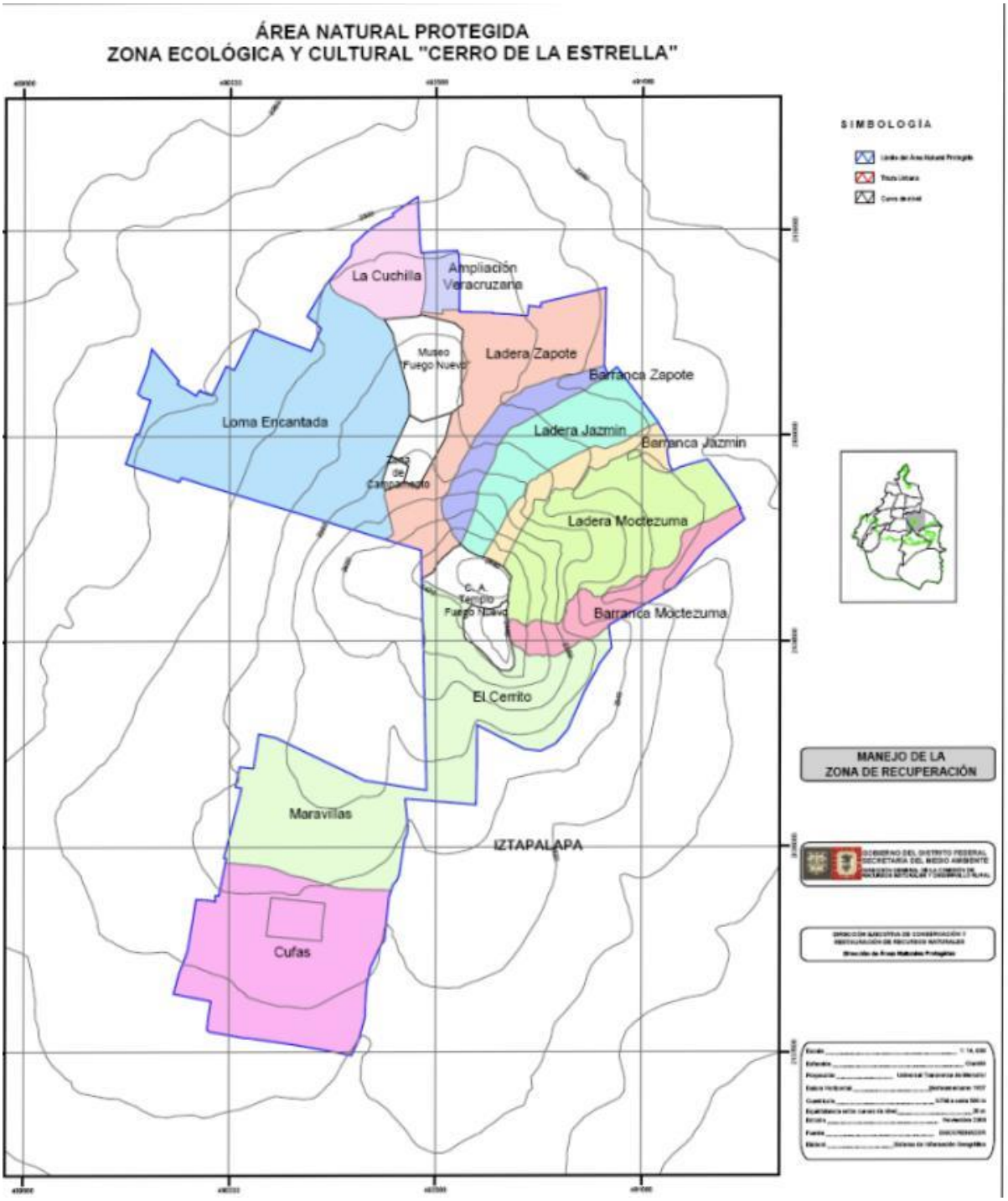
Desde los tiempos de la expropiación petrolera hasta el día de hoy el Cerro de la Estrella ha perdido más de 900 hectáreas y quizá la recuperación de 3 de ellas parezca poco pero esperamos que esto signifique una política de cero tolerancia a las invasiones y que el Huizachtépetl no se reduzca ni un metro más.

El trabajo de investigación de García Balmori sobre los asentamientos ilegales en el cerro de la estrella llega hasta el 2010 y nos presenta una descripción muy

[24] https://www.sedema.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/recupera-gobierno-de-la-ciudad-de-mexico-cuatro-predios-en-el-cerro-de-la-estrella

detallada de la situación de los asentamientos ilegales del Cerro de la Estrella en ese momento, según esta investigación los principales lugares que enfrentan intentos de invasiones ilegales o la consolidación de las mismas en 2010 son El Calvario, El Manto, Maravillas, Fuego Nuevo y Cufas, las cuales se pueden observar en el siguiente mapa

Figura 13. Fuente: García Balmori (2010)



Diez años después de la investigación de García Balmori hemos comprobado por nuestra cuenta que en el caso de los asentamientos irregulares en la región del calvario y de la colonia El Manto hubo una consolidación de los mismos y se construyó una barda que separa al área natural protegida de dichas colonias, así como una pista para correr que rodea el perímetro del área natural protegida. En el caso del predio Maravillas, como ya mencionamos hace poco se llevó a cabo un desalojo en el año de 2021, mientras que en el caso del predio Cufas, después de que en 2018 se impidió su invasión, actualmente el terreno donde supuestamente se va a construir el museo gota de agua se encuentra bardeado y cuidado por elementos de seguridad pública.

Queda por tratar el tema de la educación ambiental dentro de este recuento histórico del cerro de la Estrella y al respecto podemos mencionar que después de revisar los decretos gubernamentales publicados en la gaceta oficial, en primer lugar el de 1938 donde se inaugura el parque nacional del Cerro de la Estrella, en segundo lugar el de 1991 donde se decreta a la zona como Área Natural Protegida sujeta a conservación ecológica y finalmente el de 2005, aunque estos documentos están llenos de diagnósticos ambientales, estudios introductorios y programas de acción para la conservación del Cerro de la Estrella, en ninguno de ellos se habla de fomentar la educación ambiental como parte de las políticas públicas.

En un próximo capítulo (Infra 4.4) hablaremos de las diferencias entre la educación ambiental formal e informal y si bien ésta última surge espontáneamente en las luchas ambientalistas, la existencia de proyectos de educación ambiental formal dentro del área natural protegida del Cerro de la Estrella es extremadamente reciente, el mayor botón de muestra, el colectivo Mecuate Astrophytum inició con sus talleres apenas en el año 2019, por lo que se da en el auge de las redes sociales como instrumento de comunicación entre los habitantes de la ciudad, así como en el

contexto del aislamiento social provocado por la crisis sanitaria de la pandemia de la Covid 19

Recapitulando, nos gustaría concluir que la historia ambiental moderna de Iztapalapa empieza con la colonización europea y culmina con el desarrollo del capitalismo en la ciudad de México y su necesidad de urbanizar el territorio y proletarizar al campesino. Si bien fue una región descuidada y olvidada durante el periodo colonial, en momentos históricos de primer orden como la Revolución Mexicana jugo un importante papel geoestratégico por su cercanía relativa al primer cuadro de la ciudad.

Con respecto a la forma en que el ser humano se relaciona con la naturaleza en este lugar podemos hablar de dos etapas: la característica más importante de la primera etapa es el desaprovechamiento y descuido del ambiente, Iztapalapa dejó de ser una península entre lagunas y chinampas para convertirse en una región seca y con continuos problemas de inundaciones y escasez de agua. En la segunda etapa al problema de la desecación de los mantos acuíferos y el desaprovechamiento de las ventajas naturales del cerro de la estrella, se le suma una devastación irreversible causada por la desmedida urbanización, este proceso empieza desde los años cuarenta del siglo pasado en que se empieza a desmantelar la propiedad ejidal y alcanza su punto máximo en la década de los sesenta y setenta cuando en solo 10 años se duplicaron los habitantes de Iztapalapa. Entre los años treinta y sesenta tuvo lugar un tránsito paulatino entre el metabolismo social rural y el urbano que culminó con la muerte de la chinampa en los años ochenta.

En la actualidad es imposible que Iztapalapa crezca más y la única forma de hacerlo sería reduciendo aún más lo poco que queda del cerro de la estrella ya que

sus fronteras con Iztacalco, Nezahualcóyotl o Tláhuac están totalmente urbanizadas, aunque también es importante señalar que existe la expropiación con diversos formatos de interés público, además de reubicaciones como resultado de recolocaciones concertadas lo que implica formas organizativas autónomas de las familias, lo que debiera resultar en procesos de reubicación concertada y garantizada. Sería deseable pensar en un proceso que incluya a todas las colonias y por tanto, una reubicación concertada desde el Gobierno de la Ciudad, las autoridades locales y las propias organizaciones de las familias asentadas. Sin embargo, un escenario como este, en el cual se cumpla la ley y se haga justicia ambiental nos parece muy poco probable.

Esperamos que este recuento histórico ayude a comprender procesos de urbanización similares al de Iztapalapa como lo es el que tiene lugar en Tláhuac sobre todo a partir de la construcción de la línea 12 del Metro. Es importante señalar que en Tláhuac, a diferencia de Iztapalapa, la chinampa no ha muerto y esperamos que siga resistiendo como una forma agroecológica de defensa del metabolismo rural en la ciudad de México.

Capítulo 3- Hacia una ecología política del conflicto ambiental

La ecología política es el estudio de las relaciones de poder y del conflicto político sobre la distribución ecológica y las luchas sociales por la apropiación de la naturaleza; es el espacio de las controversias sobre las formas de entender las relaciones entre la humanidad y la naturaleza, la historia de la explotación de la naturaleza y la opresión de las culturas, de su subsunción al capitalismo y a la racionalidad del sistema-mundo global; es el campo en el que se despliegan las estrategias de poder dentro de la geopolítica del desarrollo sostenible (Leff, 2014,p.157)



Figura 4. Imagen de la difusión de información sobre el conflicto ambiental en el Cerro de la Estrella, en aquella ocasión de 2018 se logró evitar la invasión, en el paráfrafo 3.3 explicamos más a detalle esta coyuntura. Fuente: []https://www.facebook.com/LasCufasCerroDeLaEstrella/Fotos]

3.1 El campo de estudio de la ecología política y su carácter (pos)colonial: Consideraciones al respecto del papel de la tecnología en la crisis ambiental.

Como mencionamos desde la introducción, nuestro acercamiento al conflicto ambiental del Cerro de la Estrella es sobre todo con el fin de ahondar en el contexto histórico y político de éste conflicto. El primer cometido lo llevamos a cabo en el capítulo anterior de la mano de la historia ambiental y para el segundo objetivo nos apoyaremos sobre todo en los planteamientos provenientes de la ecología política.

La estrecha relación entre la historia ambiental y la ecología política es algo que ya ha sido mencionado anteriormente:

> La ecología política latinoamericana da un lugar relevante a la experiencia histórica que implicó la colonización europea como ruptura de origen de la particular heterogeneidad y ambigüedad de las sociedades latinoamericanas. Esto, a su vez, supone la construcción de una historia ambiental de la región, en otras palabras, una 'hermana siamesa' de la ecología política" (Alimonda, 2011, p.37)

Antes de utilizar a la ecología política para analizar el conflicto ambiental del Cerro de la Estrella empezaremos por entender las discusiones que se dan en este campo sobre todo en el contexto latinoamericano y que revelan los factores políticos de la crisis ambiental mundializada.

Cuando hablamos de ecología política nos referimos tanto a las discusiones académicas en torno a los aspectos políticos de los conflictos ambientales, como a las propuestas y luchas políticas de movimientos sociales creados en su mayoría por afectados de la crisis ambiental. Tanto en el terreno académico como en el de la lucha

social, la ecología política surge a partir de que se empezaron a observar los primeros estragos de la crisis ambiental mundializada, es decir en los años sesenta y setenta del siglo pasado. En este capítulo empezaremos por definir a la ecología política y hablar sobre las particularidades de este campo en Latinoamérica, sobre todo a partir de los aportes de Escobar y Leff y finalmente aplicaremos el aparato conceptual de la ecología política al conflicto ambiental del Cerro de la Estrella.

En un capítulo anterior[25] afirmamos la existencia de acciones ciudadanas en defensa del Huizachtépet las cuales pertenecen al tipo de luchas ambientalistas a las que Martínez Allier llama *ecologismo de los pobres,* sostenemoss además que el conflicto socioambiental del Cerro de la Estrella puede ser comprendido en términos de la ecología política, sobre todo haciendo uso de conceptos como descampesinización, justicia ambiental, ecologismo popular, ecología política urbana, etc, sin embargo antes de aterrizar la discusión en este caso específico de la crisis ambiental en la Ciudad de México consideramos necesario empezar por un nivel más general de abstracción y con esto nos referimos a pensar la relación entre los factores políticos y la degradación ambiental en el capitalismo contemporáneo, para esto nos serviremos sobre todo de los aportes de la ecología política latinoamericana.

Una de las más importantes características de la ecología política, entendida ésta como un sistema de ideas para comprender la relación entre el hombre y la naturaleza es el carácter multidisciplinario de la misma. Sobre ecología política escriben politólogos, economistas, antropólogos geógrafos, sociólogos, urbanistas, etc; quizá los grandes ausentes dentro de esta discusión sean precisamente los ecólogos formados en la tradición de la ciencia biológica, lo cual es entendible ya que

[25] Véase Infra 1.1

si consideramos a la ecología como la parte de la biología que estudia la interacción entre los seres vivos y el entorno que habitan, es imposible encontrar una dimensión política hasta que el ser vivo que se estudia sea específicamente el ser humano.

> La ecología se vuelve política como resultante de la voluntad de poder que se ejerce sobre la naturaleza, de los procesos de apropiación guiados por valores e intereses diferenciados y muchas veces contrapuestos; por la manera como éstos se inscriben en racionalidades que imprimen sentidos e intensidades diversas a la intervención humana que se refleja sobre la transformación de la naturaleza. De esta manera, las diferentes estrategias de apropiación de la naturaleza en diferentes contextos ecológicos, sean culturales o capitalistas, generan procesos ecológicos politizados que son efecto de estrategias de poder (Leff, 2017, p.138)

Decía Joan Martínez-Alier en ocasión de recibir el título de doctor honoris causa en la Universidad Nacional de Córdoba que" La *ecología política estudia los conflictos socio-ambientales. Al mismo tiempo, el término designa un amplio movimiento social y político por la justicia ambiental que es más fuerte en América Latina que en otros continentes. Este movimiento lucha contra las injusticias ambientales en ámbitos locales, nacionales, regionales y globales."* (citado por Alimonda, 2017, p.40)

La ecología política latinoamericana tiene características muy particulares que la distinguen de los planteamientos que se dan en otras latitudes y que también se conocen bajo el nombre de ecología política:

> En América Latina la ecología política no es tanto una especialización universitaria dentro de los departamentos de geografía humana o de

> antropología social, sino más bien un terreno de pensamiento propio de relevancia internacional, con autores muy apegados al activismo ambiental en sus propios países o en el continente como un todo (Alimonda, 2017, 40)

La ecología política en Latinoamérica también se caracteriza por guardar una relación muy estrecha con la tradición del pensamiento crítico sobre todo de autores de tradición marxista, ya sean clásicos como Mariátegui o Aricó o autores más recientes como Escobar (2011 y 2014), Toledo (2008), Leff (2004 y 2017), Alimonda (2017), etc, Estos pensadores que hacen ecología política en Latinoamérica se caracterizan por tener una visión crítica de la actual crisis ambiental y civilizatoria; a diferencia de posiciones más reaccionarias como la del desarrollo sustentable, coincidimos con éstos pensadores cuando afirman que el capitalismo no es necesariamente la única forma de organización económica y política que la humanidad puede establecer entre sí. En el contexto de la ecología política latinoamericana, el capitalismo no es un destino ineludible ni la forma natural del proceso de reproducción social sino una elección histórica de la sociedad que puede y necesita ser cuestionada y cambiada.

> El pensamiento crítico latinoamericano y la ecología política comparten como punto de partida la duda sobre nuestra identidad y la búsqueda ansiosa de las claves de la misma. En ese caso, sólo tenemos certidumbre de que no somos iguales a los países ejemplos tutelares de modernidad y desarrollo.” (Alimonda, 2017, p 44)

Uno de los temas más recurrentes al interior de la ecología política latinoamericana en relación con el pensamiento crítico son las consecuencias

ambientales de la manera específica en que tiene lugar el desarrollo capitalista en nuestro continente.

Al respecto de este tema en particular, es decir las especificidades del desarrollo capitalista en Latinoamérica, resultan de suma importancia los argumentos expuestos por Marini (1973) a través de los conceptos de sobreexplotación y dependencia. En Nuestra América no podemos conformarnos con la teoría del valor trabajo, ya que en los hechos, cuando los países latinoamericanos se insertan al mercado mundial es a partir de una violación sistemática de la ley del valor. Esto sucede porque en muchos casos las mercancías, sobre todo la fuerza de trabajo, son vendidas por debajo de su valor; esto no quiere decir que a nivel del mercado mundial la ley del valor haya dejado de regir el proceso de intercambio mercantil, sino que dentro del mal llamado tercer mundo muchas veces ésta ley es violada generando una sobreexplotación de la periferia con beneficios para los países del centro mundial de poder. Desde el siglo XVI hasta el XIX el continente americano fue víctima del hurto de sus recursos naturales por parte de los europeos, dicho sea de paso es importante señalar que con las independencias de los países latinoamericanos éste proceso de pillaje y robo de los recursos naturales no se acabó sino que simplemente se legalizó, creando una relación de dependencia estructural en el sistema mundo entre los países de la periferia (verbigracia Latinoamérica, Asia y África) con respecto de las grandes potencias capitalistas, es decir Europa y Estados Unidos.

Sin embargo, habría que mencionar que la teoría de la dependencia es previa al neoliberalismo e incluso a la crisis del petróleo de los años setenta, por lo cual desde las posturas anticapitalistas se le ha reprochado a este tipo de planteamientos el desdeñar cuestiones tales como el impacto ambiental del desarrollo capitalista en nuestro continente. Las iniciativas económicas y políticas con las que los llamados

gobiernos progresistas buscaron revertir la situación de dependencia y sobrexplotación, tales como las alianzas económicas y el neoextractivismo lamentablemente no tomaron en cuenta las contradicciones ambientales, incluso podemos afirmar que el autoproclamado socialismo del siglo XXI que buscaba acabar con la situación de dependencia lamentablemente continuó con la degradación ambiental que era ya de por sí preocupante.

Hay pensadores dentro de la ecología política latinoamericana que entienden los conflictos socioambientales desde un punto de vista poscolonial como en el caso de Arturo Escobar. Desde el punto de vista de este antropólogo colombiano la ecología política estudia las múltiples articulaciones, mediadas culturalmente, de la historia y la biología. La propuesta de este autor es abordar éstas distintas interacciones histórico- biológicas desde un marco analítico antiesencialista al cual denomina “regímenes de naturaleza”. En este contexto, para Escobar, distintos actores en constante interacción, ponen en tensión sus representaciones mentales sobre la naturaleza, dando forma a diversos paisajes orgánicos, capitalistas y tecnonaturales.

> La noción de colonialidad señala dos procesos paralelos: la supresión sistemática de los conocimientos y las culturas subordinadas (el encubrimiento del otro) por la modernidad dominante, y, en el encuentro verdadero, el surgimiento necesario de conocimientos particulares modelados por esta experiencia, que tiene, por lo menos, el potencial de convertir los lugares de articulación en proyectos alternativos y de permitir una pluralidad de las configuraciones socionaturales. La perspectiva [Modernidad-Colonialidad-Decolinialidad)] está interesada en alternativas provenientes de los bordes epistémicos del sistema mundial de la colonia moderna, que podrían plantear

> un reto a las formas de modernidad eurocéntrica. Sucintamente, no está sólo interesada en los «mundos alternativos y conocimientos», sino también en «otras formas de mundos y conocimientos»" (Escobar, 2011, p.72-73).

Desde el punto de vista de la ecología política poscolonial planteada por Escobar, también es de suma relevancia el concepto de "lugar" como fundamento teórico-práctico para visibilizar otros modos de ser y pensar: "*El lugar, después de todo, es el sitio por excelencia de los subalternos, la dimensión excluida de las preocupaciones modernas por el espacio, la universalidad, el movimiento, entre otras"* (Escobar, 2005, p. 89).

En el caso específico de la degradación ambiental del Cerro de la Estrella, ésta forma de entender al lugar como subalternidad es relevante, ya que no es una cuestión menor la exclusión y degradación del tejido social que existe en la alcaldía de Iztapalapa y que se relaciona directamente con el casi nulo acceso a áreas verdes. La defensa del Cerro de la Estrella no significa que los afectados ambientales luchen por conservar su territorio, ya que desde hace más de medio siglo la tierra dejó de ser propiedad de los habitantes originarios de Iztapalapa[26]. En el Cerro de la Estrella la lucha ambiental es por tener un lugar en el cual se pueda respirar un poco de aire fresco y que se mantenga al margen de la desmedida urbanización en esta región del valle de México. La defensa del Huizachtépetl entiende a este territorio como un lugar público, no es simplemente un espacio que puede ser utilizado como vivienda o como basurero. Es un lugar que nos da vida, sobre todo en un área tan contaminada como el oriente de la Ciudad de México.

[26] Véase Infra 3.3

Escobar, en su afán de evitar los esencialismos y dualismos de la tradición occidental, lleva la discusión política a sus términos esenciales, es decir ontológicos: "*Por un lado, toda ontología o visión del mundo crea una forma particular de ver y hacer la política; por el otro, muchos conflictos políticos nos refieren a premisas fundamentales sobre lo que son el mundo, lo real y la vida; es decir, a ontologías"* (Escobar, 2014, p. 13).

A partir de esta discusión de ontología política es que este autor llega a plantear la idea del pluriverso como "*una visión del mundo que hace eco de la creatividad y dinámica autopoiética de la tierra y al indudable hecho de que ningún ser viviente existe de forma independiente de la Tierra"* (Escobar, 2014, p 139*).* Escobar también utiliza el término "sentipensar" con la tierra, tomado del sociólogo colombiano Fals Borda, el cual remite a una forma relacional de pensar que dista mucho de las dicotomías modernas mente/cuerpo, razón/corazón, espacio/tiempo, entre otras.

Los planteamientos de Escobar son relevantes en el contexto de nuestra investigación ya que a través de su crítica poscolonial nos plantea que la crisis civilizatoria actual necesita revalorar otras formas de metabolismo social en la búsqueda de soluciones, hoy más que nunca es necesario pensar en que la devastación ambiental es causa directa de lo que Bolívar Echeverría (2005) llamaba las ilusiones de la modernidad, y de las cuales en el siglo XXI sólo podremos escapar con una crítica radical y anticapitalista en los niveles económico, político y social. Escobar cree que es necesario ir más allá de la modernidad mediante la revalorización de otras formas de relación con la naturaleza que están al margen de la modernidad capitalista, la solución estaría en la transmodernidad, el posestractivismo, el posdesarrollo y el decrecimiento. Para éste autor la solución a la

crisis civilizatoria estaría en romper de tajo con el metabolismo social y la ontología eurocéntrica que fue impuesta por siglos a los habitantes de nuestro continente.

El pensamiento crítico propuesto por Escobar no sólo es anticapitalista sino antimoderno, lo cual consideramos que es interesante y discutible en el sentido de que si bien la modernidad es un cúmulo de promesas incumplidas y la técnica basada en la razón instrumental[27] es abiertamente antiecológica, nosotros sostenemos que la modernidad capitalista, con su ethos realista (Echeverría,1995, p.133) ha desarrollado como nunca antes en la historia de la humanidad las fuerzas productivas, las ha automatizado de tal manera que se ha reducido en gran medida el tiempo de trabajo socialmente necesario para la satisfacción de las necesidades. No hace falta recalcar que aún así hoy en día es cuando más miseria y explotación hay, ya que el objetivo último de la producción capitalista no es la producción de valores de uso y la satisfacción de necesidades sino la valorización del valor y la acumulación de capital. La tecnología creada por el capital no necesariamente se tiene que usar en un sentido capitalista. La ley general del desarrollo capitalista detallada por Marx según la cual en el capitalismo no se puede producir riqueza sin generar también miseria se cumplía en el capitalismo inglés del siglo XIX y se cumple en el capitalismo mexicano del siglo XXI.

Consideramos también que una propuesta anticapitalista debe efectivamente rechazar y subvertir las actuales relaciones de producción, sin embargo cuando se pone sobre la mesa el tema de la tecnología habría que empezar por hacer una revisión crítica en un sentido ya señalado por Marx:

[27] Véase Infra 1.1

> La tecnología pone al descubierto el comportamiento activo del hombre con respecto a la naturaleza, el proceso de producción inmediato de su existencia, y con esto, asimismo, sus relaciones sociales de vida y las representaciones intelectuales que surgen de ellas (…) Una historia crítica de la tecnología demostraría en que escasa medida cualquier invento se debe a un solo individuo. (Marx, 2005, p.453)

Ser anticapitalista para nosotros significa el rechazo de las relaciones sociales de producción basadas en la explotación del trabajo asalariado, sin embargo el papel histórico del capitalismo y su gran aporte a la historia crítica de la tecnología ha sido desarrollar las fuerzas productivas como nunca antes en la historia y si bien es cierto que en muchos casos la tecnología moderna ha tenido un carácter abiertamente ecocida, en el punto de inflexión de la crisis civilizatoria en que nos encontramos se vuelve necesario revalorizar tecnologías en las cuales quizá no se ha invertido porque hacerlo significaría poner en riesgo la predominancia de intereses capitalistas tan importantes como el patrón energético basado en los combustibles fósiles. Solamente los adelantos tecnológicos que traen consigo grandes tasas de ganancia son los que han sobrevivido hasta la actualidad, sin embargo, a través de la historia crítica de la tecnología tenemos la oportunidad de conocer tecnologías olvidadas y hacer uso de ellas en un sentido emancipatorio.

Lo discutible del rechazo total a la modernidad por parte de puntos de vista como el del posdesarrollo antimoderno de Escobar es que se tira por la borda siglos de desarrollo tecnológico que también podrían ser usados en un sentido transmoderno, ya que el hecho de que el desarrollo tecnológico se encuentre actualmente subsumido a los intereses de la acumulación de capital no quiere decir que esa sea la única manera en que se puedan usar las máquinas y tecnologías que

la humanidad ha creado durante siglos. Es el sujeto social según las condiciones históricas particulares el que decide la configuración específica del metabolismo social que organiza la división del trabajo, una producción encaminada a la creación de valores de uso y satisfacción de necesidades concretas y no a la obtención de una ganancia puede plantearse aprovechar la tecnología ya existente con propósitos anticapitalistas.

3.2 Complejidad y racionalidad ambiental: La problematización política de la crisis ambiental planteada por Leff.

La obra de Enrique Leff se ha caracterizado, en el casi medio siglo que lleva de pensar la cuestión ambiental, por discutir desde un punto de vista crítico con las más diversas posturas dentro del debate ambiental contemporáneo y por ser un referente obligado dentro de los discusiones en torno a la crisis ambiental en América Latina y en todo el mundo; sus planteamientos pueden ser ubicados no sólo dentro del ámbito de la ecología política sino dentro de muchos otros como por ejemplo la epistemología ambiental, la sociología ambiental, ontología política, ética ambiental, etc.

Decidimos dedicarle a Leff un apartado dentro de este capítulo sobre ecología política ya que su manera de entender la crisis ambiental tiene un carácter ampliamente multidisciplinario e interdisciplinario y consideramos que ésta es una de las más importantes características de la educación ambiental. En el ámbito académico muchas veces se le tilda de usar un lenguaje muy filosófico, lo cual para nosotros es algo no sólo positivo sino necesario, en la medida en que la crisis

ambiental permea todos los ámbitos de la vida y las discusiones hermenéuticas y epistemológicas propias de la filosofía son de primera necesidad debido a la gravedad de la situación. El punto de vista de Leff no se limita a lo filosófico, sino que su discusión es permanente con las diferentes escuelas de sociología ambiental, así como de antropología ecológica.

La forma en que Leff entiende la actual la debacle ecológica se sustenta epistemológicamente en una *complejidad ambiental* y se propone coadyuvar a la construcción una *racionalidad ambiental* sustentada en una *ética de la otredad* y un *diálogo de saberes* que posibiliten una ontología política enfocada a tener una relación sostenible [28] con la naturaleza. En el presente apartado desarrollaremos estos conceptos con el fin de entender y problematizar el punto de vista de Leff en torno a la dimensión política de los conflictos ambientales en el capitalismo contemporáneo, esto nos ayudará a entender el contexto mundial y local en el cual se inserta el conflicto ambiental particular que nos interesa, es decir la degradación ambiental del Huizachtépetl

> La crisis ambiental no es una catástrofe ecológica, sino el efecto del pensamiento con el que hemos construido y destruido el mundo globalizado y nuestros mundos de vida. Ésta crisis civilizatoria se presenta como un límite en lo real que resignifica y reorienta el curso de la historia: límite del crecimiento económico y poblacional; límite de los desequilibrios ecológicos y de las capacidades de sustentación de la vida; límite de la pobreza y la desigualdad social. La crisis ambiental es la crisis del pensamiento occidental, de la

[28] Leff distingue entre sostenible y sustentable. Su obra es una crítica radical a la intención del desarrollo sustentable de crear un capitalismo verde y ambientalmente sustentable. Su propuesta de una sociedad neguentrópica busca una producción sostenible.

> metafísica que produjo la disyunción entre el ser y el ente, que abrió la vía a la racionalidad científica e instrumental de la modernidad, que produjo un mundo fragmentado y cosificado en su afán de dominio y control de la naturaleza "(Leff, 2017, p.21)

Para Leff la ecología política parte necesariamente de una crítica a la *episteme* moderna, así como también a las teorías posestructuralistas dentro del campo de las ciencias sociales, su planteamiento es en discusión directa con la sociología funcionalista así como con la teoría de la complejidad planteada por Morin (1986) la cual es criticada por Leff a partir de los conceptos de saber ambiental y complejidad ambiental.

> El saber ambiental es movilizado desde dos "momentos" de problematización del conocimiento disciplinario prevaleciente. Por un extremo, es "empujado" por las causas de la crisis ecológica, que implica un cuestionamiento al saber teórico e instrumental de la racionalidad social dominante. Desde otro extremo, el saber ambiental es "jalado" por una racionalidad social alternativa, por un saber prospectivo que proyecta una nueva visión de la realidad, reorientando los avances del conocimiento hacia sus objetivos. El saber ambiental entreteje una compleja dialéctica entre realidad social y conocimiento: no es tan sólo una respuesta teórica más adecuada a una realidad social más compleja a partir de acercamientos holísticos y sistémicos (…)El saber ambiental cuestiona a las teorías sociales que han legitimado e instrumentado la racionalidad social prevaleciente y plantea la necesidad de elaborar nuevos paradigmas del conocimiento y nuevos saberes para construir otra realidad social. Estas características del saber ambiental –sus efectos en las creencias y comportamientos de los agentes sociales, así como en el desarrollo de las

> ciencias y disciplinas sociales–, abonan el terreno para fundar una ecología política del saber ambiental.(…) “El saber ambiental se inserta así en los enunciados explicativos, valorativos y prescriptivos del discurso ambiental, en sus estrategias de producción de sentido, de movilización social, de organización política, que se concretan en las prácticas de la gestión ambiental y en la construcción de sociedades sustentables fundadas en una racionalidad ambiental. De esta manera es posible pensar las relaciones entre la constitución del saber ambiental y de las disciplinas ambientales con la construcción de un paradigma productivo fundado en los procesos materiales que dan soporte a una productividad ecotecnológica, orientado por los objetivos de un desarrollo equitativo, sustentable y duradera (Leff, 2004,p..239-240)

Este saber ambiental se sustenta en el replanteamiento de cuestiones epistemológicas y ontológicas de primer orden, esto lo hace mediante el cuestionamiento del papel de la ciencia en la modernidad, tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales, ya que la tradición científica de la modernidad es uno de los pilares que han permitido el desarrollo y la exacerbación de la nociva relación que nuestra sociedad guarda con la naturaleza.

En este sentido estamos de acuerdo con Leff cuando plantea que la posibilidad de un futuro ambientalmente sostenible pasa necesariamente por el cuestionamiento las bases mismas de la sociedad moderna en los más diversos terrenos, como el económico, político, epistemológico, etc.

Para Leff la ecología política tiene necesariamente una vinculación con los movimientos sociales y las luchas ambientales. En el campo de la ecología política

tienen lugar muchos movimientos de resistencia ante las intenciones de desterritorialización (Porto Goncalves, 2015) del capitalismo contemporáneo, así como propuestas agroecológicas de los campesinos que resisten para preservar el patrimonio biocultural de la humanidad que en la actualidad se encuentra en peligro inminente.

Leff sostiene que la complejidad ambiental es el contexto epistemológico en el que el saber ambiental se desarrolla con el objetivo de construir una racionalidad ambiental que posibilite una sociedad sustentable diferente a la que actualmente se encuentra en crisis, no solo ambiental sino civilizatoria.

> La complejidad ambiental lleva a repensar el principio de identidad formal –que afirma la mismidad del ente– frente a la complejidad que emana de la diversidad, la pluralidad y la otredad. La reinvención de las identidades en la perspectiva de la globalización confronta la idea del ser humano como un ser-ahí genérico –ser para la muerte– (Heidegger) para ver el mundo habitado por una diversidad de identidades que constituyen las formas diferenciadas del ser y entrañan los sentidos colectivos de los pueblos. La identidad resiste y enfrenta la imposición del pensamiento externo sobre el ser, de las etnociencias hasta la lógica de la globalización ecológico-económica. El llamado al ser en la complejidad disuelve el sentido de la identidad como igualdad del pensamiento formal y de la identificación del sujeto anclado en su "yo" subjetivo, marcado por el límite de su existencia (…) "La complejidad ambiental es el espacio donde se encuentran y enlazan la complejidad de lo real y del conocimiento, del ser y del saber, del tiempo y las identidades. La complejidad ambiental es el entrelazamiento del orden físico, biológico y cultural; la hibridación entre la economía, la tecnología, la vida y lo simbólico.

> Esta complejización de lo real no emerge de una nueva mirada –holística, interdisciplinaria– a un mundo cuya complejidad le es inmanente pero que ha sido invisible para los paradigmas disciplinarios (Ibid, p.249-250)

Cuando Leff habla de complejidad ambiental lo hace en abierta discusión con los clásicos en el tema de la complejidad como Morin (1986). La complejidad ambiental de Leff difiere del concepto de complejidad de Morin en que éste último ha concebido la complejidad como un proceso de autoorganización de la materia, de la que emerge una conciencia ecológica que vendría a completar y a recomponer el mundo fragmentado y alienado, heredado de esta civilización en crisis, a través del pensamiento sistémico, mientras que para Leff la complejidad no inaugura un nuevo punto de vista epistemológico sino que es una respuesta política a la actual crisis civilizatoria. Para Leff no se trata de un nuevo punto de vista sino de un punto de inflexión en la historia de la humanidad.

Si bien la complejidad ambiental es el contexto epistemológico en el cual surge la discusión de la ecología política, habría que decir que uno de los puntos más trabajados de la obra de Enrique Leff es su propuesta de discusión en torno a la racionalidad ambiental.

> La racionalidad ambiental conduce al reposicionamiento del ser a través del saber; emerge desde la potencia de lo real, la fuerza de la diferencia y la movilización del deseo que trasciende al mundo totalitario. El ambiente es el otro complejo en el orden de lo real y lo simbólico, que trasciende la realidad unidimensional y su globalidad homogeneizante, para dar curso al porvenir de un futuro sustentable, abierto a lo infinito por la potencia de la creatividad, la diversidad y la diferencia. (Ibid, p.248)

Entre las múltiples aristas señaladas por Leff dentro de la discusión en torno a la construcción de una racionalidad ambiental destacamos sobre todo su propuesta de una ética de la otredad, así como su planteamiento en torno al diálogo de saberes. Leff es un muy importante pensador ambiental crítico y su manera de entender la racionalidad ambiental nos permite seguir desarrollando el tema de la relación entre la modernidad capitalista y la crisis ambiental que ya hemos tratado en el primer capítulo de la presente tesis.

La modernidad capitalista nace en el seno de una tradición filosófica que se remonta hasta el helenismo. No hay un consenso sobre el siglo en que inicia la modernidad, autores como Mumford señalan que es desde el siglo XIII cuando se empiezan a realizar los cambios civilizatorios en la técnica que posibilitarán el nacimiento de la modernidad; alguna vez escuchamos decir a Carmen Rovira, refugiada española especialista en filosofía antigua, que el primer destello de modernidad está en las confesiones de San Agustín; mientras que otros autores como Braudel consideran que es en el siglo XVI cuando el sistema-mundo se consolida y el mercado mundial emerge como la mejor manera en la cual se pueden satisfacer las necesidades sociales. Nosotros consideramos que Bolívar Echeverría tiene razón al decir que existen varios “ethos” o formas de vivir la modernidad, si bien durante el siglo XX el mundo experimentó una americanización de la misma, en Latinoamérica todavía se pueden encontrar resabios de un ethos barroco.

Es en el periodo histórico que va del renacimiento al siglo de las luces es donde se ponen los pilares de la tradición filosófica moderna en los terrenos epistemológico, ontológico, político,etc y sobre los cuales se basa la concepción de ciencia que tenemos en la actualidad y que tiene una relación directa con la crisis ambiental.

Con honrosas excepciones, la mayoría de los sistemas filosóficos de la modernidad son de una manera u otra solipsistas y privilegian antes que nada el punto de vista del individuo particular, del propietario privado o del ciudadano moderno. Un ejemplo claro de esto lo tenemos en la economía política del siglo XVIII y XIX. Cuando los economistas burgueses de esa época tratan de explicar cuál es la manera en que funciona el mercado, sostienen que es el hombre particular y su supuesta libertad como ser humano individual dentro de la economía de mercado lo que hace que se pueda conectar la producción con el consumo. Marx llamó a este tipo de argumentos *robinsonadas*, aludiendo a la clásica novela de Dafoe sobre un hombre que se queda solo en una isla desierta, y dedico parte de su obra a debatir este tipo de ideas dentro su crítica de la economía política.

Las ideas modernas en terrenos como ontología, epistemología, ética o estética de autores tan importantes para la tradición filosófica occidental como Descartes, Kant o Hegel, coinciden en que su punto de partida es el individuo atomizado y ajeno a la comunidad. Se piensa al yo, sujeto trascendental o conciencia de sí como el único punto de partida a partir del cuál se puede llegar a tener certezas epistémicas u ontológicas sobre la realidad.

El cuestionamiento del yo como base de la realidad es algo que tiene lugar en la historia de la filosofía moderna hasta el siglo XX, justamente dentro de la tradición fenomenológica, con la propuesta de Emmanuel Levinas de una ética de la otredad. El análisis fenomenológico que hace el alumno de Heidegger lo lleva hacia temas como el de la sonrisa, el rostro y la importancia de estos fenómenos dentro de la relación intersubjetiva.

Cuando Leff apela a una ética de la otredad como uno de los pilares en la construcción de la racionalidad ambiental lo hace retomando a Levinás y en confrontación directa con las bases ontológicas y éticas del capitalismo, ya que dentro de este modo de producción imperante se privilegia como objetivo primordial de la producción social a la acumulación de capital y la valorización de valor y no las necesidades concretas de las personas.

> La ecología política reconoce en el ambientalismo luchas de poder por la distribución de bienes materiales (valores de uso), pero sobre todo de valores-significaciones asignadas a los bienes, necesidades, ideales, deseos y formas de existencia que definen los procesos de adaptación/transformación de los grupos culturales a la naturaleza. No se trata pues de un problema de inconmensurabilidad de bienes-objeto, sino de identidades-valoraciones diferenciadas por formas culturales de significación, tanto de la naturaleza como de la existencia misma. Esto está llevando a imaginar y construir estrategias de poder capaces de vincular y fortalecer un frente común de luchas políticas diferenciadas en la vía de la construcción de un mundo diverso, guiado por una racionalidad ambiental y una política de la diferencia. (Ibid,p. 269)

Marx tiene razón cuando señala que el capitalismo no se puede desarrollar sin destruir las dos fuentes principales de la riqueza, es decir el ser humano y la naturaleza. En los principios del capitalismo era imposible prever que la alteración de los ciclos naturales sería de tales dimensiones que incluso pondría en peligro la posibilidad de existencia de vida sobre la tierra, por un lado el capitalismo enajena al sujeto en su calidad de trabajador explotado, sin embargo a esto hay que agregar que la modernidad nace con la falsa ilusión de que por medio del entendimiento y control

de las leyes de la naturaleza se podrá satisfacer de la mejor manera las necesidades sociales en los estados capitalistas modernos; éste desarrollo científico y tecnológico que ha aumentado exponencialmente la productividad del trabajo también daña irremediablemente a la parte objetiva de las fuerzas productivas es decir a la naturaleza. Cuando Levinás habla de ese “otro” olvidado por el carácter solipsista de la tradición occidental moderna, también se refiere a lo que conocemos como medio ambiente o a la noción del planeta como un ente vivo en su totalidad, mejor conocido como “Gaia”.(Lovelock, 2005)

La posibilidad de un futuro sostenible pasa necesariamente por plantear una ética ambiental en la que no se ponga en primer lugar al sujeto particular, es decir al propietario privado, sino que se entienda que ese “otro” tan olvidado durante siglos es una parte constitutiva de la condición humana y así como es absurdo pensar en la existencia de un ser humano aislado en una isla desierta también es absurdo pensar que la humanidad pueda llegar a sobrevivir en este planeta sin respetar los equilibrios ecológicos qué fueron la condición sine qua non el ser humano lograría habitar la totalidad del planeta después de millones de años de evolución y hominización.

La ética de la otredad propuesta por Leff y entendida como parte constitutiva de la racionalidad ambiental va necesariamente de la mano del planteamiento de una política de la diferencia, entendida ésta como una manera de poder pensar en soluciones antisistemicas a la actual crisis ambiental mundializada fuera del status quo cultural, económico y político y así revalorizar otras formas de vida negadas por la modernidad. Durante cientos de años el capitalismo ha tenido un carácter etnocida con las culturas ajenas a la modernidad, se piensa que la única manera de organizar la vida social y la división del trabajo es la que está enfocada a la valorización del valor y la acumulación de capital, sin embargo en los hechos las evidencias

etnográficas muestran que existen sociedades con culturas muy diferentes a la moderna que durante mucho tiempo se han desarrollado sin agredir los equilibrios naturales del planeta, es decir en armonía con el “otro”. Los planteamientos agroecologicos del campesinado que resiste son sin lugar a dudas una de las mayores esperanzas de revertir la catastrófica situación actual en el terreno ambiental, sin embargo, ésto sólo puede ocurrir en el marco de lo que diversos autores han llamado diálogo de saberes. Es por esto que dentro del capítulo 2 de historia ambiental hicimos hincapié en la necesidad de entender a Iztapalapa como una región chinampera, aunque dicha técnica de cultivo actualmente está prácticamente erradicada de está región.

La ciencia moderna se jacta de poseer el monopolio de la verdad y desdeña a los saberes de las culturas ancestrales por no seguir el mismo método científico que ella, en este sentido la única forma de pensar en alcanzar un futuro sustentable es construir una racionalidad ambiental desde un punto de vista epistemológico que se atreva a criticar tanto la noción de verdad en el discurso científico como la manera de hacer política y la organización social de tradición liberal o parlamentaria.

En este sentido es que para Leff es primordial el papel de los movimientos sociales de carácter ecológico sobre todo dentro de los países del sur global, pues a la vez que se rechaza al mercado capitalista como la única vía de organización económica también se proponen formas de organización política basadas en la autonomía y el comunitarismo, lo cual para la ideología económica capitalista de maximización de la ganancia es sumamente irracional. Para Leff se vuelve primordial cuestionar los fundamentos más esenciales de la política moderna, según la cual la democracia liberal se impone como la única forma de resolver los conflictos del bien común.

> La cuestión que abre la ontología política no se resuelve en el marco de la democracia representativa, ni siquiera de la democracia deliberativa. No se trata simplemente de dejar expresarse a todas las voces, sino de ejercer una democracia ambiental, del derecho a habitar el mundo desde diferentes racionalidades culturales y condiciones territoriales. Es el llamado a construir un mundo donde quepan muchos mundos; un mundo hecho de la convivencia y relación entre mundos de vida diversos, en un planeta de dimensiones limitadas, sujeto a las leyes límite de la naturaleza y abierto al potencial negentrópico de la biósfera y a la creatividad de la diversidad cultural. (Leff, 2017, p. 154)

Aquí el punto de Leff es que las propuestas para cambiar la forma de organizar la “cosa pública” no tienen porqué venir de la tradición moderna, ya que durante miles de años los pueblos originarios se han organizado socialmente de maneras muy diferentes a la democracia liberal o socialdemócrata. Planteamientos como los del zapatismo de construir un mundo donde quepan muchos mundos y del mandar obedeciendo son de suma importancia pues desde hace casi 3 décadas rechazaron la idea de desarrollo moderna e hicieron propuestas políticas desde su lugar histórico como indígenas mexicanos del siglo XXI.

Los movimientos sociales en defensa de la naturaleza que tienen lugar en América latina se diferencian de los que acontecen en el primer mundo en que no se quedan en una visión conservadurista, sino que plantea la necesidad de construir alternativas antisistémicas a partir de la recuperación de los saberes ancestrales y la construcción colectiva de una racionalidad ambiental ajena a la razón instrumental y al carácter productivista de la sociedad en la cual vivimos.

> La ecología política se abre así al campo del poder que define, más allá de todo naturalismo o apriorismo de la razón, espacialidades y temporalidades diferenciadas de la relación entre lo real, lo simbólico y lo imaginario; entre economía, tecnología y cultura; entre lo orgánico, la tecnología y el orden simbólico-discursivo; de sus conexiones en la escala global y la de multiplicación de órdenes híbridos a escala local y cultural. La ecología política se inscribe así en el proceso político de construcción de nuevos mundos de vida. Su mirada está en los conflictos ambientales que se inscriben en la construcción de futuros sustentables, en la perspectiva de una heterogénesis que no es la de una historia natural y una evolución biológica. En la forja del futuro se redefine el sentido de la utopía como construcción de lo posible por la acción política, por el pensamiento crítico y por una ética de lo bueno y lo justo, más allá de la generatividad biológica del mundo y la emergencia de lo virtual (…)La ecología política no sólo reivindica a la naturaleza olvidada y sometida por el orden económico que desconoció y negó la organización ecosistémica de lo real natural; al demarcarse de la economía política y de la economía ecológica combate la naturalización de sus regímenes, politiza los territorios ecológicos y los inscribe en la esfera del poder, de la disputa de sentidos y los conflictos sociales por la apropiación social de la naturaleza. (Leff, 2004, p.260)

Sobre este necesario desmarcamiento de la economía ecológica ya hablamos en otro lugar. [29]y si, como bien dice Leff, la ecología política construye nuevos mundos

[29] Véase Infra 1.2.

de vida consideramos que eso es exactamente lo que se necesita para paliar la devastación ambiental del Cerro de la Estrella.

Consideramos que estos planteamientos de Enrique Leff son relevantes en el contexto de nuestra investigación por la intención que tiene de desmarcar a la ecología política con respecto a las posiciones de la economía convencional ya que a diferencia de puntos de vista como los del desarrollo sustentable, para la ecología política el capitalismo es considerado como un modo de producción económico sumamente contradictorio y explotador, que en el caso de Latinoamérica fue impuesto a través de un sangriento proceso de colonización. Pensar en las alternativas políticas de la actual crisis ecológica significa necesariamente la construcción de alternativas anticapitalistas, fuera de la lógica de la valorización del valor y la acumulación de capital, alternativas como el comercio justo o el rescate de las técnicas agroecológicas ancestrales son ejemplos de que es posible buscar soluciones a los conflictos ambientales fuera del ámbito irrestricto de la economía mercantil capitalista. Los planteamientos de Leff son importantes para comprender la crisis ambiental del capitalismo contemporáneo ya que tiene la cualidad de tener bases ontológicas y epistemológicas sólidas, así como propuestas concretas en el plano de la ética ambiental.

3.3 Ecología política urbana del Huizachtépetl

Jamás en la historia humana había existido un porcentaje tan grande de personas viviendo en ciudades con respecto a las que viven en un ambiente rural.

> En el capitalismo contemporáneo la crisis ambiental mundializada tiene una relación directa con la exacerbación del proceso de urbanización que cada vez agudiza más ya que según la ONU en la actualidad el 54% de la población humana se encuentra viviendo en ciudades y la ONU estima que para el año 2060 el número de habitantes que viven en ciudades será de 66%" (Delgado, 2015, p. 37)

La mayoría de los conflictos ambientales estudiados por la ecología política tienen lugar en un contexto rural y con esto nos referimos a que en su mayoría son movimientos sociales que se plantean defender el medio ambiente fuera de las ciudades, en la mayoría de ocasiones en territorios habitados por pueblos originarios que resisten a lo que Harvey (2004) llama acumulación por desposesión; sin embargo los efectos devastadores de la actual crisis ambiental acontecen en la totalidad del planeta, en ambientes tanto urbanos como rurales.

> Los trabajos en ecología política urbana han empezado a mostrar cómo, debido a los procesos económicos y sociales en curso, inherentes a la producción de los paisajes urbanos, el cambio urbano tiende a ser espacialmente diferenciado y enormemente desigual. Según la ecología política, éste es el resultado de un proceso complejo en el que algunas socionaturalezas, paisajes y discursos se favorecen, mientras que otras son marginadas y, por tanto, unas clases sociales son beneficiadas por encima de otras. Estos procesos han sido considerados dependientes de aspectos como la clase social, el género, la raza y otras condiciones políticas, sociales, culturales y económicas y las instituciones que las acompañan. Estas asunciones se englobarían en el contexto de la ecología política de inspiración marxista, que asocia las

> injusticias del desarrollo urbano desigual con los procesos propios del capital (Gómez, 2006,p.73)

En este apartado se busca reflexionar desde la ecología política la situación de devastación ambiental en el Cerro de la Estrella, el cual es una región que junto con toda la delegación Iztapalapa todavía a mediados del siglo pasado era considerada como parte de las afueras de la ciudad de México e incluso tenía un carácter rural, sin embargo hoy en día la delegación Iztapalapa es uno de los lugares más poblados de la Ciudad de México además de que es una de las alcaldías con mayores índices de pobreza, falta de acceso a servicios básicos, así como criminalidad y ocupa el preocupante último lugar en árboles por persona; de hecho con excepción del Parque Cuitláhuac, el Cerro de la Estrella es el única área verde de tamaño considerable que hay en esta extensa alcaldía. Nuestro objetivo es entender este contexto a partir de la ecología política urbana.

> La ecología política es una disciplina multidisciplinaria que precisa del conocimiento de los procesos y sistemas donde se produce el cambio socioambiental, en sus vertientes ecológicas, políticas, económicas, culturales, así como del análisis de las relaciones de poder y los discursos que lleven a entender dicho cambio (…) El enfoque de la ecología política urbana intenta ser crítico y combinar los aspectos socioeconómicos del consumo con aspectos sociopolíticos y económicos más globales, a través del análisis de los paisajes y los espacios de consumo que se crean durante el proceso de urbanización. (Delgado, 2017,p.172-173)

Coincidimos con Toledo (2013) cuando afirma que el metabolismo social urbano tiene una relación de dependencia estructural con respecto a su contraparte

rural ya que, aunque la ciudad consume y excreta en demasía, en raras ocasiones es en la ciudad dónde se da el proceso de apropiación. La ciudad no produce sus alimentos y depende de la apropiación que se da en los ambientes rurales. En el caso del Cerro de la Estrella y de la delegación Iztapalapa para llegar a la actual situación de urbanización desmedida se tuvo que pasar anteriormente por un proceso de descampesinización que tuvo éxito totalmente hasta la segunda mitad del siglo XX, el desecamiento y entubamiento de los ríos de la ciudad tuvieron como resultado la desaparición de las chinampas, a lo cual se le suma la construcción de un gran número de fábricas al oriente del Cerro de la Estrella en la zona que actualmente se conoce como calle 11.

La descampesinización de Iztapalapa es un proceso que empezó en los años posteriores a la revolución y que logró totalmente sus objetivos con la construcción de la central de abastos. La acumulación de capital no necesitaba que en el suroriente de la Cuenca se produjeran alimentos, sino que se convirtiera esta zona en una región industrial y se crearan un gran número de hogares de interés social.[30]

Los habitantes de las cercanías del cerro pasaron de producir alimentos para consumo propio o para el mercado local mediante un método milenario de agricultura, a vender su fuerza de trabajo en fábricas de cartón o de juguetes, la mayoría de veces por un salario mínimo. De los miles de habitantes de la delegación Iztapalapa no todos son trabajadores asalariados, de hecho, un gran número pertenece a lo que Marx llama ejército industrial de reserva, es decir obreros que por distintas causas ni

[30] Sobre esta etapa histórica de Iztapalapa nos remitimos sobre todo al estudio hecho por García Balmori (2010) sobre los asentamientos en el área natural protegida del cerro de la estrella. Una descripción más detallada de este proceso se encuentra en el apartado 2.3

siquiera tienen la oportunidad de acceder al mercado laboral y tienen que buscar cualquier medio para conseguir dinero.[31]

Otro aspecto importante dentro de la ecología política urbana del Cerro de la Estrella es el papel del estado en el proceso de degradación ambiental del Huizachtépet, al respecto podemos mencionar que lo que el gobierno ha hecho es legalizar los asentamientos ilegales dentro de los límites de lo que anteriormente era el Parque Nacional y hoy es el Área Natural Protegida. Son colonias completas como la "Fuego Nuevo "o "Valle de Luces" las que se han constituido en su totalidad a base de invasiones e incluso en muchos casos encontramos que estos lugares son bastiones populares de algunos partidos políticos que ofrecen la regularización de estos predios a cambio del apoyo de los habitantes en las diferentes coyunturas políticas del gobierno local. El último intento de invasión fue en 2018 y los vecinos del predio conocido como Cufas tuvieron que pedir la intervención de la policía ambiental para que no se concretara la construcción de casas en el lugar en que supuestamente se va a construir el museo de Agua[32].

Dicho sea de paso, la polémica en torno a este museo es un claro ejemplo de la diferenciación en el acceso a la cultura dentro de la Ciudad de México y por lo tanto confirma la prevaleciente desigualdad propia de la ecología política urbana, ya que por un lado nuestro gobierno se enorgullece al decir que a nivel mundial somos una de las ciudades con un mayor número de museos, sin embargo en la alcaldía de Iztapalapa, la de mayor población en la capital, actualmente se cuenta solo con 3

[31] "*Ante la paulatina desaparición de extensiones agrícolas y el evidente fracaso se la reforma agraria, el área de Iztapalapa se convirtió en la reserva constante de mano de obra para la gran ciudad. La rápida expropiación de la tierra para uso urbano o industrial acalero el proceso de proletarizacion de la población rural" (Montaño, 1984, 202)*

[32] El contexto histórico de estos acontecimientos se detalla más afondo en otro lugar. Véase Infra 3.2

museos y se tiene la intención de construir un cuarto museo en la ladera sur poniente del Cerro de la Estrella.

Los ciudadanos organizados en defensa del Cerro de la Estrella no sólo han evitado directamente que continúe la proliferación de invasiones en las zonas pertenecientes al Área Natural Protegida sino que también tiene victorias en el terreno legal. Hace 7 años promovieron el amparo 835/2014 en contra del decreto que contiene el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella, en la delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal –durante la jefatura de gobierno de Miguel Ángel Mancera–, que pretendía regularizar las invasiones en el Área Natural Protegida. Éste fue concedido en febrero de 2015 por un juez de Distrito en Materia Administrativa. Aunque las victorias legales como ésta son importantes, como en el caso de la mayoría de los conflictos socioambientales, tampoco son una garantía, ya que si la ley se cumpliera a cabalidad las invasiones ilegales al Cerro de la Estrella hubieran sido evitadas desde un principio y no hubiéramos llegado a la catastrófica situación actual.

La asociación civil Areas Verdes Sustentables, uno de los mejores ejemplos de iniciativas ciudadanas provenientes de la sociedad civil en el contexto del conflicto ambiental del Cerro de la Estrella tiene muy claro cuáles son las demandas de justicia ambiental por las cuales se encuentran luchando:

> Que el estado declare al Cerro de la estrella como Zona de Monumentos Arqueológicos ya que un arqueólogo y dos antropólogas durante ocho años realizaron exhaustivos trabajos, mismos que el Estado se ha negado a publicar ya que, si bien es cierto, el Cerro de la Estrella es una de las pocas áreas que tenemos que atender como espacio en materia ambiental, hay algo tan

> importante como ello que son los vestigios arqueológicos de nuestra cultura mexica y que deben hacerse del conocimiento de la humanidad.” [33]

Con respecto a la coyuntura política actual de este conflicto ambiental podemos mencionar que hace 3 años hubo un cambio en el partido en el gobierno federal y local, se ha anunciado la implementación de un llamado “plan maestro” de rescate del cerro, le preguntamos el presidente de la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables cual era su opinión al respecto:

> El Plan Maestro presentado por Clara Brugada [actual alcaldesa de Iztapalapa] no atiende a lo establecido en la norma jurídica en materia ambiental y menos aún atiende la imperiosa necesidad de que se cumpla la sentencia del juzgado primero administrativo, que ordenó la inmediata reubicación de todos y cada uno de los invasores que viven en forma provisional en el Cerro de La Estrella, así como el de atender la urgente necesidad de implementar un proyecto de seguridad y de restauración ambiental y cultural del Cerro. Todo es demagogia política ya que a todos los partidos y quienes han ejercido la presidencia de la república y la jefatura de gobierno, únicamente les ha interesado el voto de los ciudadanos que se da en las elecciones cada tres años. Incluso la información que le han proporcionado a los medios de comunicación no va acorde a la lamentable realidad con la que se encuentra el Cerro de la Estrella. Ya que, por ejemplo, ellos manifiestan que han reforestado el Cerro de la Estrella e invitan a alumnos de primaria y secundaria para llevar a cabo dicha acción, sin haber antes enseñado la forma correcta de plantar los árboles. Una vez

[33] Entrevista a Jorge García Luna, presidente de Áreas Verdes Sustentables A.C.

realizada la acción, no le dan seguimiento, no se riegan los árboles plantados, ni limpian las zonas y finalmente se secan. "[34]

Es evidente que en esta organización civil no hay mucha confianza hacia las acciones tomadas por el gobierno para detener la reducción del Área Natural Protegida y consideramos que esto es así porque sin importar el color del partido que encabece el gobierno local, la constante es su incapacidad para frenar las invasiones ilegales.

Al respecto de lo mencionado por este representante del movimiento sociambiental del Cerro de la Estrella, nos gustaría resaltar la importancia de la educación ambiental en los procesos de mejoramiento de este territorio, ya que sin una verdadera planeación y seguimiento de actividades como la reforestación, todo quedará en buenas intenciones y las acciones llevadas a cabo no tendrán resultados tangibles. En otro lugar[35] hablaremos específicamente de las iniciativas de educación ambiental no formal que surgen espontáneamente en el movimiento en defensa del Huizachtépetl, así como de los recientes proyectos de educación ambiental llevados a cabo en el Cerro de la Estrella a través de talleres y videos.

[34] Ibid.
[35] Véase Infra 4.2 y 4.3

Capítulo 4: La educación ambiental en defensa del Huizachtépetl

“Enseñar no es transferir conocimiento sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción” Freire



Figura 14. Foto tomada por el que escribe en las inmediaciones del museo del Fuego Nuevo, es común encontrar este tipo de mensajes dejados de manera anónima y que buscan generar conciencia de la necesidad de cuidar a la naturaleza.

4.1 Por una pedagogía crítica y popular: un acercamiento normativo a la Educación Ambiental.

En este capítulo nos abocaremos a hacer un recuento, una descripción y un análisis de la educación ambiental que tiene lugar en el territorio del Cerro de la estrella para así poder entender cuál es el papel que este tipo de acciones y proyectos tienen en la lucha por paliar los efectos de la degradación ambiental en este lugar.

Para llegar a este punto de nuestra investigación hemos recurrido sobre todo a la teoría crítica, la ecología política y la historia ambiental con el fin de entender la forma en que la crisis ambiental se presenta en esta región de Iztapalapa y cuáles son las condiciones específicas de este conflicto ambiental.

La educación ambiental es un tipo particular de educación que de manera oficial tiene su génesis a partir de los años sesenta y setenta del siglo pasado que es precisamente cuando empezaron a ser visibles los primeros estragos de la crisis ambiental causados por la forma en que la razón instrumental propia del capitalismo es irrespetuosa de los ciclos y equilibrios ecosistémicos de nuestro planeta.

Ya en la introducción de la presente tesis mencionamos la definición de educación ambiental propuesta por Arias (2011)[36] y más que criticarla esperamos poder complementarla en este capítulo a partir de una postura fenomenológica.

Hemos mencionado también desde el primer capítulo de esta investigación que desde nuestro punto de vista la modernidad capitalista es la causa más profunda de

[36]“ La educacion ambiental es un proceso continuo, dinámico y multidireccional en el que se ponen en juego elementos culturales, valores, formas de pensamiento y acción, conocimientos y prácticas educativas, inter alia, sobre el ambiente, mediante intercambios recíprocos que posibilitan adquirir nuevas capacidades y reconstruir críticamente enfoques y prácticas”(Arias., 2011)

la crisis ambiental mundializada, por lo que antes de entrar de lleno al tema de la educación ambiental en el Cerro de la Estrella, diremos unas breves palabras sobre la relación entre la modernidad capitalista y la manera en que entendemos a la educación en el siglo XXI, ya que la educación ambiental es uno de los diferentes tipos de fenómenos educativos contemporáneos.

Nuestra formación crítica nos permite afirmar que el modo de producción imperante en cada sociedad genera instituciones sociales que le permiten consolidación y continuidad. El capitalismo promueve un tipo de organización política, la democracia liberal; un tipo de ideología económica, el libre mercado, y un tipo de educación muy específico al que Freire (2003) llamaba educación bancaria. En algunos de los mal llamados países desarrollados, la educación a nivel superior está prácticamente privatizada, promueven la desaparición de la gratuidad y eximen al estado de la obligación de proporcionar a la población educación como un derecho básico, Los liberales, desde el siglo XVIII con Adam Smith hasta el siglo XXI con Vargas Llosa se han caracterizado por ser apologetas del capitalismo con el argumento de defender la libertad del individuo frente a un estado que para ellos es solo un parásito que no deja que el libre mercado funcione para beneficio de todos.

Como hemos planteado desde el inicio de nuestra investigación, uno de los pilares de nuestro marco teórico es la crítica de la economía política, ya que consideramos que ofrece un aparato conceptual muy pertinente a la hora de entender la crisis ambiental y por ende la educación ambiental, sin embargo a este tipo de planteamientos se le ha reprochado su economicismo, sobre todo porque la lectura soviética del materialismo dialéctico ve de una manera mecanicista la estructura de la sociedad planteada por Marx: se considera que la economía es la base de la sociedad en su conjunto y ella determina a la esfera política, jurídica, cultural, familiar,

educativa, etc. Nosotros no suscribimos este determinismo, sino que afirmamos que al capitalismo le es mucho más funcional cierto tipo de arte, cierto tipo de política, cierto tipo de educación. En el ámbito de la educación ambiental es sobre todo la educación para el desarrollo sustentable la que establece la visión pro capitalista de las alternativas educativas a la crisis ambiental y ante esta situación en el presente capitulo argumentaremos en contra de este punto de vista desde una revalorización del carácter crítico y popular del fenómeno educativo.

Al principio de la modernidad capitalista es el naciente estado burgués el que se encarga de organizar la educación, aunque en la actualidad ya no existe un monopolio estatal de la misma, sino que hay un mercado educativo en el que diferentes empresas compiten entre sí. Hablar del fenómeno educativo en la actualidad es complicado ya que es tanto una mercancía como un bien común y este carácter dual nos ayuda a entender la importante distinción entre educación formal y no formal: la educación formal puede ser organizada por el estado o por la iniciativa privada y está generalmente ligada a la institución escolar en sus diferentes niveles, la educación formal tiene lugar generalmente en escuelas o universidades y tiene como fin que la educación recibida sea reconocida por la sociedad y el estado.

Por el otro lado la educación no formal no depende del estado ni de la iniciativa privada como organizadores de las actividades educativas, en este sentido destacan los proyectos educativos provenientes de la sociedad civil y de carácter popular en donde el propósito de la educación no es necesariamente la obtención de un certificado o un grado de estudios, sino que más bien significa la posibilidad de cambiar la realidad a partir de la praxis social que genera la toma de conciencia sobre las contradicciones de la sociedad contemporánea.

Somos seres humanos porque nos educamos en sociedad, si bien la filosofía de la biología (Maturana y Varela, 2003) ha demostrado la existencia de rasgos culturales dentro de algunos tipos de animales, la educación va mucho más allá del aprendizaje, el cual es un fenómeno que ocurre en muchos tipos de animales y asegura la adaptabilidad de la vida animal a su entorno: un animal que aprende a cazar no está siendo educado, sino que su aprendizaje es con el único fin de asegurar la continuación de las cadenas tróficas. El ser humano comparte con los animales la capacidad de aprendizaje, sin embargo, la educación es mucho más compleja ya que involucra procesos como la formación o la didáctica, además de que implica cuestiones ontológicas como la del libre albedrío, éticas como en el caso de la libertad y epistemológicas ya que no se puede educar sin un conocimiento previo.

Existen tan diversas maneras de educar como diferentes cristalizaciones socioculturales ha habido a lo largo de la historia de la humanidad. En los pueblos sin historia (Levi Strauss) también llamados sociedades originarias, tan ampliamente estudiados por la antropología y la etnología del siglo XX la formación de los individuos en los valores culturales de su comunidad acontece a través de lo que Víctor Turner llama rituales de paso, en los cuales tiene lugar el tránsito entre una condición social y otra, el carácter simbólico de los mitos es aprendido y experimentado en viva piel dentro del tiempo de lo que Turner llama la zona liminar. [37]

Desde los albores de la modernidad capitalista, en occidente ha sido una constante la reflexión filosófica en torno a la educación, dicha reflexión se caracteriza

[37] Turner Victor (2010) La selva de los símbolos, México, Siglo XXI
Mencionamos esto porque aunque evidentemente el tema de la educación en sociedades premodernas excede los límites de la presente investigación, en la actualidad muchos de los conflictos ambientales involucran el despojo de sociedades indígenas, las cuales entienden la educación de una manera diferente a la que lo hacen los habitantes de una ciudad.

en un principio sobre todo por su carácter liberal y humanista, lo cual se puede observar de manera prístina en el caso de Rousseau, el cual piensa la educación a partir de un concepto de naturaleza humana que apela al iusnaturalismo, es decir que considera que el ser humano es naturalmente fraterno en las relaciones con sus semejantes, la perversión de éste estado de comunidad con la naturaleza viene con la aparición de la propiedad privada, el derecho contractual y el poder político de la aristocracia.

La propuesta pedagógica rousseauniana que se presenta en el *Emilio*[38] es una respuesta a la concepción de la naturaleza humana de autores como Hobbes, uno de los padres de la filosofía política moderna, el cual considera que en el estado de naturaleza previo a la aparición del estado el ser humano vive en una constante guerra con sus semejantes ya que al carecer de un acuerdo contractual la única vía para asegurar la sobrevivencia sería la violencia.

> Lo mismo sucede con las inclinaciones de los hombres. Mientras que permanecen en un mismo estado, pueden conservar las que resultan de la costumbre y menos naturales son; pero luego que varía la situación, se gasta la costumbre y vuelve lo natural. La educación, ciertamente, no es otra cosa que un hábito. ¿Pues no hay personas que se olvidan de su educación y la pierden, mientras que otras la conservan?» (Rosseau,1985, p.11)

Consideramos que la educación, en tanto dimensión transhistórica de la sociedad humana, es una construcción social que necesariamente toma una postura política frente a la coyuntura histórica de su época. No hay educación políticamente

[38] La revolución pedagógica que trajo consigo el Emilio en los albores de la modernidad debe ser entendida en el contexto de la ilustración, una época en la que se consolida un rompimiento epistemológico y ontológico con la tradición clásica grecolatina, periodo al que muchos suelen llamar revolución copernicana y que se consolida en una nivel metafísico a través de la filosofía trascendental kantiana.

neutra y en este sentido podemos afirmar que la educación ambiental es necesariamente un espacio de discusión política, sería imposible pensar en una educación ambiental apolítica. Esto es de suma importancia en el caso específico de la educación ambiental ya que como hemos planteado con anterioridad, no estamos de acuerdo en que la degradación ambiental sea culpa de la sociedad en su conjunto, sino de una búsqueda infinita de incrementar la tasa de ganancia provocada por un sistema económico basado en la explotación, tanto del hombre como de la naturaleza.

En el siglo XVIII cuando Rousseau escribe el Emilio, una de las primeras reflexiones en torno a la educación en la modernidad, ésta misma era más que nada una promesa: una nueva clase, la burguesía, emergía con promesas de libertad, igualdad y fraternidad y anunciaba el advenimiento de una nueva época histórica; en el pasado feudal la clase explotadora heredaba el poder debido a la propiedad privada de la tierra, un siervo, o en el caso mexicano un peón, podía tener la seguridad de que él y sus hijos morirían siendo siervos o peones, mientras que en el capitalismo son muy difundidos los casos de grandes empresarios que empezaron con un pequeño capital y supuestamente gracias a su espíritu emprendedor amasaron cuantiosas fortunas.

En el siglo XIX la modernidad capitalista pasa de ser una promesa a manifestarse pragmáticamente en las potencias industrializadas de la época al tiempo que empiezan a ser visibles las evidentes contradicciones entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción, en este contexto histórico del inicio de la modernidad europea[39] también encontramos al interior de la naciente sociología

[39] Aunque evidentemente nuestra tesis no es sobre Europa y coincidimos con muchos de los planteamientos decoloniales, la influencia de los primeros casos de industrialización como el inglés o el estadounidense es evidente en los constructores del México “independiente” y planteamientos humanistas y liberales como el de Rosseau fueron lecturas obligadas para la naciente clase política hasta los tiempos de Juárez. La génesis del capitalismo mexicano, tema sobre el cual hemos hablado de manera extendida sobre todo en el capítulo 3 de la

importantes planteamientos sobre la educación que consideramos son conservadores en sentido político:

> (La educación es) la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que todavía no alcanzan el grado de madurez necesario para la vida social y que tiene por objeto suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado" (Durkheim, 1982, p. 36)

Esta definición sociológica de la educación propuesta por Durkheim a finales del siglo XIX es conservadora políticamente ya que ve en el acto educativo una manera de perpetuar las relaciones de poder vigentes en una época histórica específica. Algo muy parecido pasa con la educación para el desarrollo sustentable promovida desde los organismos internacionales ya que este tipo de educación ambiental ve al desarrollo económico capitalista como la única salida a la debacle ambiental.

La sociología positivista de Durkheim y particularmente su método estructural funcionalista tiene como propósito el estudio de las instituciones y de los hechos sociales, sin embargo, se muestra incompetente para entender sucesos históricos tales como el cambio social que tiene lugar a partir de un proceso revolucionario, como el ocurrido en París unas décadas antes de que Durkheim impartiera clases a alumnos de la talla de Marcel Mauss. La comuna de París jamás fue un tema de

---

presente tesis, es un proceso que se gesta tratando de emular en muchos sentidos los casos exitosos de acumulación originaria de capital en Europa, y si cada modo de producción crea sus instituciones sociales propias con el fin de perpetuarse, en este sentido es que es posible observar la necesidad de entender la manera en que la modernidad capitalista promueve a la educación, ya que la educación ambiental es un tipo nuevo de pedagogía que tiene este sentido específico solo en la (pos) modernidad.

estudio para la sociología positivista ya que su concepción de la sociedad es que la estructura de la misma es estática, por lo cual el mercado capitalista es considerado como la única forma de organizar económicamente a una sociedad. Para asegurar esta continuidad en las relaciones sociales de producción, se vuelve necesario entender a la educación como un hecho social que permite mantener el *statu quo* y evitar el cambio social. Como ya mencionamos anteriormente esto se puede resumir en que todo tipo de educación toma una postura política frente al contexto histórico.

Hasta este punto dejaremos nuestra reflexión en torno al papel del fenómeno educativo en la modernidad capitalista y a continuación pasaremos del nivel teórico descriptivo al normativo en el sentido de plantear a grandes rasgos cuáles consideramos que son los tipos de educación que propician un aprendizaje significativo y un desarrollo holístico de las capacidades humanas, esto nos interesa porque consideramos que estos son algunos de los principales objetivos de la educación ambiental.

Hay tantos tipos de educación como cristalizaciones socioculturales específicas ha habido a lo largo de la historia humana y son muchos los aspectos de la educación que la pedagogía aspira a explicar, en este sentido es que nuestra reflexión en torno a la educación ambiental en el cerro de la Estrella tiene como uno de sus puntos de partida el carácter crítico del fenómeno educativo ya que desde nuestro punto de vista, la educación ambiental debe tener necesariamente un carácter crítico si es que aspira a cumplir con el objetivo de incidir en la toma de conciencia colectiva sobre la importancia de relacionarnos con la naturaleza de una manera

armónica y que evite la degradación de los equilibrios naturales. La educación ambiental será crítica o de lo contrario se quedará en buenas intenciones.[40]

> El reto mayor de la educación es garantizar que los hombres y las mujeres afiancen o incorporen en la vida elementos claves que les permitan comprender críticamente las interconexiones e interrelaciones múltiples y complejas que existen entre los distintos aspectos que conforman la realidad. Este desarrollo del incremento en los niveles de comprensión, que no implica desestimar las dimensiones valorativas y afectiva, posee, como fin último, la intención práctica de orientar las actuaciones sociales individuales y colectivas, en la búsqueda de soluciones a los problemas que presenta la realidad." (Reyes, 2008, p.11)

[40] El concepto de crítica que desde los años setenta se discute en terreno pedagógico, tiene un origen filosófico que se remonta a los principios de la modernidad y sobre todo remite a la filosofía trascendental kantiana.
En términos políticos Kant es un pensador liberal que ve con esperanza el advenimiento de la sociedad burguesa, escribió importantes libros en los que desde el título usa este importante concepto de crítica, el cual es definido por él como un método riguroso a partir del cual se puede constituir a la filosofía como un saber riguroso, ya que la crítica es entendida por este filósofo como el único procedimiento racional que permite distinguir con fundamento entre conocimientos válidos y los que sólo son válidos aparentemente, es decir creencias.
El término crítica es retomado en el siglo XIX por Marx en su principal obra económica "Crítica de la economía política" en dónde a partir de una revisión de los economistas de su época, demuestra que en un tema tan importante como el del origen de la ganancia, los planteamientos de grandes pensadores como Smith o Ricardo responden a una clara filiación con la clase burguesa y sus intereses específicos. Tanto la teoría de la renta de la tierra de Ricardo como la defensa del libre mercado de Smith sólo son comprensibles dentro del momento histórico en que una nueva clase social, la burguesía, toma las riendas políticas y económicas de la sociedad prometiendo libertad igualdad y fraternidad, así como un futuro de abundancia.
La crítica realizada por Marx parte de un análisis dialéctico e histórico de los conceptos económicos de la economía burguesa de su época, tales como oferta, demanda o renta; pero va más allá, al formular conceptos sumamente incómodos para la burguesía como el de plusvalor, valor de uso o lucha de clases.. En este sentido podemos observar que para Marx el concepto de crítica tiene una relación directa con la praxis y sobre todo con su famosa tesis sobre Fauerbach en donde se afirma que aunque los filósofos se han encargado de interpretar el mundo, de lo que se trata en realidad es de cambiarlo. Con este importante planteamiento Marx inaugura la tradición crítica en la historia de la filosofía occidental, los ecos de esta discusión llegan hasta autores más cercanos temporalmente a nosotros como Deleuze (1972) y Zizek (2009) y es también este carácter crítico el que durante la segunda mitad del siglo XX configura el nacimiento de la pedagogía crítica, una manera de entender la educación que necesita ser retomada por la educación ambiental en el contexto de la actual crisis civilizatoria.

Coincidimos con la definición de Reyes cuando resalta el hecho de que el principal objetivo de la educación es el de posibilitar la praxis social mediante un cambio a las condiciones estructurales que permanecen en un determinado momento.

Dentro de la tradición de la pedagogía crítica, queremos resaltar los planteamientos de Paulo Freire como un pensador revolucionario en términos educativos, tanto por su crítica al modelo educativo vigente como por su propuesta de una educación biófila[41]

> Mientras la vida —dice Fromm— se caracteriza por el crecimiento de una manera estructurada, funcional, el individuo necrófilo ama todo lo que no crece, todo lo que es mecánico. La persona necrófila se mueve por un deseo de convertir lo orgánico en inorgánico, de mirar la vida mecánicamente como si todas las personas vivientes fuesen objetos. Todos los procesos, sentimientos y pensamientos de vida se transforman en cosas. La memoria y no la experiencia; tener y no ser es lo que cuenta." (Freire,2003, p.40)

La propuesta de una pedagogía de la esperanza se basa en la crítica al modelo opresivo de educación bancaria, la cual ocurre en el momento en que " *el "saber, el conocimiento, es una donación de aquellos que se juzgan sabios a los que juzgan ignorantes. Donación que se basa en una de las manifestaciones instrumentales de la ideología de la opresión: la absolutización de la ignorancia" (Ibíd., p.52)*

La apuesta pedagógica de Freire tiene un tamiz vitalista muy importante, propone educarnos para la vida de una manera vivencial, ante el carácter necrófilo de la educación bancaria, Freire propone una práctica problematizada en la cual *"los*

[41] El término biófilo es parte de la crítica que hace Eric Fromm al concepto de instinto de muerte dentro del psicoanálisis planteado por Freud.

educandos van desarrollando su poder de captación y de comprensión del mundo que, en sus relaciones con él, se les presenta no ya como una realidad estática sino como una realidad en transformación, en proceso" (Freire, 2003, p.64) Este modelo bancario en la educación inunda el actual sistema educativo formal con sus intenciones disciplinarias, para Freire es importante señalar sus características con el fin de trascenderlo

> La educación bancaria se fundamenta sobre un concepto mecánico, estático, especializado de la conciencia y en el cual, por esto mismo, transforma a los educandos en recipientes, en objetos, no puede esconder su marca necrófila. No se deja mover por el ánimo de liberar el pensar mediante la acción de los hombres, los unos con los otros, en la tarea común de rehacer el mundo y transformarlo en un mundo cada vez más humano. Su ánimo es justamente lo contrario: el de controlar el pensamiento y la acción conduciendo a los hombres a la adaptación al mundo. Equivale a inhibir el poder de creación y de acción. Y al hacer esto, al obstruir la actuación de los hombres como sujetos de su acción, como seres capaces de opción, los frustra" (Ibid,p.58)

Al modelo bancario de educación, la pedagogía crítica freiriana responde con una revaloración del carácter dialógico y problematizador del fenómeno educativo, la apuesta es porque. "*el contenido programático de la educación no es una donación o una imposición —un conjunto de informes que han de ser depositados en los educandos—, sino la devolución organizada, sistematizada y acrecentada al pueblo de aquellos elementos que éste le entregó en forma inestructurada.*" (Ibid,p.76)

Solo desde una educación crítica se puede aspirar a la praxis social y a entender cabalmente las condiciones de explotación en que viven la mayoría de los

seres humanos en la actualidad. La ideología del desarrollo sustentable afirma que la crisis ambiental es responsabilidad de toda la sociedad en su conjunto, como si un trabajador que gana el salario mínimo y no separa su basura estuviera en el mismo nivel que una empresa minera que contamina grandes extensiones de territorio. Solamente a partir de su carácter crítico es que la educación ambiental puede mostrar los sin sentidos de la educación para el desarrollo sostenible.

Si entendemos por pedagogía crítica a la reflexión sobre la educación que se da durante los años sesenta y setenta en dónde se cree que la educación es primordial para construir un mundo mejor mediante la toma de conciencia de los oprimidos, su complemento a manera de propuesta programática se conoce como educación popular y se refiere a una serie de iniciativas educativas que han luchado por cambiar la realidad.

A la hora de pensar en una educación emancipadora, además de los ya mencionados aportes clásicos de Freire, son también importantes los planteamientos de Giroux (2000) para el que las nuevas perspectivas y posturas críticas al sistema y a los procesos en las aulas, tienen la valiosa oportunidad de desafiar los propios límites del conocimiento. Para este importante pedagogo estadounidense la educación popular se plantea como objetivo en primer lugar desarrollar condiciones en las que los estudiantes puedan leer y escribir dentro y en contra de los códigos culturales existentes, además de propiciar la creación de espacios para producir nuevas formas de conocimiento, subjetividad e identidad.

La práctica pedagógica, según (Giroux, 2003), es una construcción mediada por la subjetividad, la experiencia y el conocimiento disciplinar, en donde influyen los intereses políticos y culturales. En muchos sentidos la obra de Giroux está en

concordancia con la de Freire, sobre todo en la manera crítica de entender la alfabetización, para ellos la alfabetización necesita ir acompañada de una crítica a la sociedad industrial moderna, es imposible desvincular a la educación de la política desde el mirador de la educación popular.

Otros autores como McLaren (2001) plantean que es necesario que las relaciones entre docentes y estudiantes estén fundamentadas en saber que hay una estrecha dependencia entre el conocimiento y el poder, y que es necesario brindar herramientas para que se genere transformación en la cotidianidad, por lo tanto, McLaren ve como una "necesidad" que la figura del docente se transforme y esto sucederá a través de la formación. (McLaren, 2001)[42]

Consideramos que el tema de la formación es de gran importancia dentro de la educación ambiental, Saldaña (citado por Hernández y Camarena, 2021) entiende a la formación como una mudanza de una forma a otra que siempre intenta ser mejor y distinta, mientras que para Gadamer a través del proceso de formación siempre se llega a ser otro, en este sentido consideramos que la formación ambiental además de ser uno de los objetivos de la ambientalización curricular en los diferentes niveles de educación formal, también es un fenómeno que tiene lugar cuando existen actividades encaminadas a la educación ambiental, ya sea que se lo planteen como un objetivo explícitamente o que tenga lugar como consecuencia de actividades con fines ambientalistas organizadas por los ciudadanos.

Una de las conclusiones de Villa y Camarena (2021) es que en las instituciones de educación superior estudiadas por ellos, no existe una definición particular de

[42] El tema de la formación es de los más complejos dentro de la pedagogía y en el campo específico de la formación ambiental recientemente se publicó un importante texto (Arias, 2021) en el que se habla de la formación y su relación con la educación ambiental y otras importantes discusiones sobre este particular tema como lo es el currículum ambiental

formación ambiental, nosotros consideramos la esta noción de formación como un proceso en el que el ser humano evoluciona y se desarrolla como ser en el mundo (Heidegger) es una manera interesante de analizar a la educación ambiental, ya sea formal o no formal que tiene lugar en el territorio del Cerro de la Estrella, por lo que volveremos sobre este punto con posterioridad en el siguiente apartado en el que analizaremos las acciones de educación ambiental formal que tienen lugar en el cerro de la estrella.

El carácter popular de la educación tal como lo hemos venido definiendo está generalmente ligado al sector educativo no formal, es decir el que se encuentra al margen de la regulación del estado, sin embargo en Latinoamérica se han desarrollado proyectos dentro del ámbito formal en los que se entiende la educación gratuita como un derecho que en el neoliberalismo ha sido continuamente atacado. Para no ir muy lejos, el proyecto educativo de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México tiene muchas características de la educación popular, en el sentido de que para poder acceder a una licenciatura no es necesario demostrar en un examen de conocimientos que se sabe más que otros aspirantes, sino que todas las personas que puedan acreditar que han terminado la educación media superior tienen las mismas posibilidades de ser alumnos de la misma a través de un sorteo. La intención de una iniciativa de este tipo es la de llevar la posibilidad de acceder a una licenciatura al mayor número de personas, sin que haya impedimentos por la edad o discapacidad motriz o visual e incluso se ha innovado al dar la oportunidad de estudiar a personas que se encuentran recluidas en prisión. La educación popular en este sentido sería un fenómeno que tiene lugar en nuestra Universidad.

La educación popular tiene además una postura política muy definida, considera que la forma en la que organismos internacionales como el Banco Mundial

o el FMI ven a la educación está errada, sostiene más bien que la educación no puede ser considerada como una mercancía y dejarse a las libres fuerzas del mercado.

Aunque en nuestro país según la constitución la educación es pública y gratuita, en los hechos el estado no es capaz de lograr que la mayoría de los ciudadanos accedan a educación, esto ha generado que, aunque las mejores universidades son públicas, cada vez un mayor porcentaje de estudiantes ven en la educación privada su única opción, lo cual es problemático, ya que una escuela privada, como cualquier tipo de negocio tiene como objetivo primordial la obtención de ganancia y no la satisfacción de necesidades.

Es por esto que la educación ambiental en general y los atisbos de ella que consideramos que existen dentro de las actividades organizadas por la ciudadanía en defensa del cerro de la estrella en particular, sólo tienen sentido desde el mirador de la educación popular, ya que como hemos planteado desde el primer capítulo de la presente tesis, la crisis ambiental y civilizatoria actual hace necesario una crítica radical de la modernidad capitalista, nuestro argumento es evidentemente un sinsentido desde el punto de vista empresarial, para el que sería algo mucho más redituable y menos problemático hablar de educación para el desarrollo sostenible.

Con esto no queremos decir que no exista o que no debería existir la educación ambiental con fines lucrativos ya que por ejemplo el colectivo Mecuate Astrophytum del cual hablaremos más adelante ofrece sus servicios como asesores medioambientales a escuelas privadas que requieran talleres de educación ambiental para sus alumnos, sin embargo los contenidos de los talleres no están en la línea del desarrollo sustentable sino más bien de una educación ecosocial en donde se aboga por revalorizar técnicas agroecológicas tradicionales.

> El proceso educativo no sólo debe consolidar un espacio de aprendizaje cognoscitivo, sino que debe propiciar una experiencia cultural, política, Ideológica, estética y ética, etc., en la que los sujetos puedan percibir, problematizar, resignificar y transformar críticamente su realidad social. Desde la articulación de los saberes con las prácticas y las vivencias culturales, desde la cotidianidad y los diferentes ámbitos de socialización en los que educando/educador participan, se aportará un aprendizaje diverso y comprometido con las problemáticas y realidades de sus espacios sociales."(Brito, 2008,p. 39)

Esta problematización de la realidad social de la cual habla Brito y el consecuente cuestionamiento al status quo genera que las inconformidades salgan a la luz y que las clases oprimidas tomen conciencia de la explotación que padecen, por esto es que, aunque ciertamente la educación tiene un valor monetario, jamás podrá ser considerada como una mercancía, ya que si hablamos de educación popular y no sólo de educación, ésta tiene una relación muy estrecha con la existencia de movimientos sociales, entre los cuales destacan los de los afectados ambientales, algo así es lo que ocurre en el caso de los habitantes del Cerro de la Estrella que se han movilizado en defensa de los remanentes de este territorio. Si bien en esta tesis hemos optado por no usar el término movimiento social para hablar de los que luchan contra la reducción del área natural protegida del cerro de la estrella, si sostenemos que estas actividades organizadas por la ciudadanía tienen atisbos de ser un movimiento socioambiental de afectados ambientales en el seno de la sociedad civil.

En el presente proyecto de investigación entendemos a la educación como uno de los fenómenos que constituyen la esencia de la socialidad y la cultura humana, así

como sería absurdo pensar en un ser humano ajeno a algún tipo específico de sociedad o pensar en una persona sin cultura, no hay humanos viviendo en sociedad que no tengan educación. Los tipos de educación son tan variables como la diversidad de cristalizaciones socioculturales, podemos hablar de educación militar, educación artística, educación financiera, etc. Es nuestro objetivo señalar que en el contexto de nuestra investigación, el carácter crítico y popular son dos pilares de primera importancia dentro del campo de la educación ambiental.

4.2 La educación ambiental no formal en la lucha contra la degradación ambiental del Cerro de la Estrella

Antes de entrar en el tema específico de la educación ambiental que tiene lugar dentro del Cerro de la Estrella, nos parece necesario recordar lo ya señalado en la introducción de la presente tesis al respecto de que dentro del ámbito institucional, este tipo de educación surge a partir de que los efectos de la crisis ambiental empiezan a ser visibles sobre todo en los años sesenta y setenta del siglo pasado. Es decir que la educación ambiental aspira a tener un carácter paliativo, defensivo y restaurador con respecto a la degradación de la naturaleza que trae consigo la modernidad capitalista. El punto de partida en este sentido es que la naturaleza ha perdido ese carácter sacro y de veneración que tenía antes de la modernidad, para convertirse en lo que Descartes llama res extensa, una sustancia metafísicamente diferente al ser humano y cuyas fuerzas naturales es posible dominar a través de nuestra capacidad de raciocinio.

Es también importante señalar que desde nuestro punto de vista existen muchas otras educaciones ambientales, ya que la necesidad de transmitir valores éticos que rijan la relación del ser humano con su entorno natural es algo transhistórico, así como todas las sociedades necesitan inculcar en las nuevas generaciones cuál es la manera moralmente aceptada de comportarse con otras personas, también la relación humano- naturaleza es unas de las bases educativas que todas las sociedades han transmitido a través de la educación.

Un ejemplo que ilustra nuestro punto es una curiosa anécdota dentro de la comunidad tojolabal que escuchamos en la clase de filosofía tojolabal que se impartió durante décadas en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Carlos Lenkersdorf fue un filósofo y lingüista de origen alemán que durante décadas vivió dentro de la comunidad tojolabal antes del levantamiento zapatista, con el fin de estudiar su lengua y su cultura, fruto de lo cual escribió diversos libros al respecto.

Cuando le preguntaban sobre qué es lo que los tojolabales entienden por naturaleza, el Dr Lenkersdorf contaba una curiosa anécdota que le tocó observar en dicha comunidad: Una niña pequeña llega con su madre y le enseña una mariposa que mató y ahora la ocupa como juguete. La reacción de la madre es explicarle a la niña que ellos, los tojolabales cuando matan algo es con la intención de comerlo y no por diversión y ante esto le dice a la niña que ahora tendrá que comer la mariposa, con el fin de que la lección sea aprendida por parte de la niña.

Ésta anécdota nos ayuda a ilustrar cómo es que la educación ambiental va más allá del contexto de la actual crisis ambiental, cada sociedad se relaciona de una manera muy específica con su entorno natural y solamente a través de la educación se pueden transmitir esos comportamientos que son culturalmente aceptados, quizá

desde nuestro punto de vista pedirle a una niña que coma una mariposa es algo exagerado o malo, sin embargo es una forma de inculcar en esa niña tojolabal el respeto por la vida de los no humanos.

No hay una sino muchas educaciones ambientales, aunque si nos remitimos a la institucionalización de nuestro campo, ésta va siempre a la par de los eventos organizados por organismos internacionales que a partir de la década de los 70 del siglo pasado vieron en la educación un arma primordial para revertir los efectos de la degradación medio ambiental y de los cuales ya hemos hablado sobre todo en la introducción de la presente investigación.

> En Estocolmo, Belgrado o Tblisi se insiste en la necesidad de entender el ambiente de forma multidimensional e interdisciplinar. Las razones de que estas orientaciones no se llevasen a la práctica son de carácter más estructural y necesitan una explicación sociológica e ideológica que necesariamente trasciende el propio campo de la educación ambiental. De hecho, aún hoy se podría afirmar que la política ambiental es predominantemente conservacionista o preservacionista, aunque no se deba generalizar, ya que hay un creciente número de países en los que las políticas ambientales se decantan hacia el prodesarrollismo (como ponen de relieve los enfoques del desarrollismo ecológico y las denuncias por el neoextractivismo" (Caride, 2018, p.184)

En este sentido, consideramos que la educación ambiental institucional olvida muchos de los objetivos interdisciplinares y críticos con que nace en la década de los setenta, incluso en el ámbito de la diplomacia internacional el término educación

ambiental cayó en desuso para dar paso a la discusión en torno a la educación para el desarrollo sostenible.

El lenguaje institucional de la educación ambiental desde principios de los años noventa, en el «capítulo 36» de la Agenda 21 o en los documentos doctrinales de la UNESCO para la década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, por poner dos ejemplos, recupera ideas y conceptos ligados a la teoría desarrollista del «capital humano» y tiende a representar el ambiente fundamentalmente como una base de «recursos» para el desarrollo económico, por poner el acento en dos piezas discursivas claramente ligadas a la pedagogía funcionalista de los años sesenta y al «ambientalismo de mercado) (Ibíd, p.186)

Al margen de los acuerdos internacionales, la firma de compromisos y muestra de buenas intenciones, nosotros sostenemos que en las luchas ambientales en defensa del medio ambiente surge también de manera espontánea la educación ambiental, ya que aunque cada lucha tiene objetivos y demandas diferentes, todas ellas coinciden en que los cambios por los cuales se lucha no pueden ser cosméticos sino que deben propiciar un cambio en la relación que la sociedad guarda con la naturaleza.

En este sentido coincidimos con Arias en que la educación ambiental antes de caracterizarse por un tipo de propuesta educativa o una didáctica específica, es sobre todo un proceso social *"…. continuo, dinámico y multidireccional en el que se ponen en juego elementos culturales, valores, formas de pensamiento y acción, conocimientos y prácticas educativas, inter alia, sobre el ambiente, mediante intercambios recíprocos que posibilitan adquirir nuevas capacidades y reconstruir críticamente enfoques y prácticas" (Arias., 2011)*

Esta definición de la educación ambiental tiene el valor de ser bastante amplia, por lo que nos ayuda a extender la visión mucho más allá de la institucionalización de la misma, hacia el llamado sector no formal, tema específico de este apartado.

Consideramos que Arias tiene razón cuando menciona que la educación ambiental se puede entender como un proceso social multidireccional, pero sostenemos que también se puede entender como un fenómeno multidimensional.

No solamente hay educadores ambientales en los posgrados, coincidimos con Reyes cuando menciona que

> El buen educador ambiental no es el que posee los más altos grados académicos, sino quienes han acumulado un ancho caudal de vivencias personales, de experiencias de apuración y gozo; que hablan usando visiones subjetivas y no la somnolienta conjugación impersonal; y lo hacen así porque han encarnado proyectos sembrados con pasión en la vida real, lo cual los acerca más al esclarecimiento del mundo. Son individuos o grupos que se mueven por la energía que les da el aprendizaje tanto de las experiencias derrotadas como proyectos que son verdaderos destellos entre las sombras de la mediocridad o de la inercia.” (Reyes, 2010,p,10)

Un ejemplo de estos individuos de los que habla Reyes son precisamente los ciudadanos que han organizado acciones para la defensa del cerro de la Estrella ante las invasiones ilegales que lamentablemente continúan reduciendo la superficie de esta Área Natural Protegida, los cuales incluso han tenido que pedir la ayuda de la policía ambiental para evitar que empezaran las construcciones de los invasores en el predio conocido como Cufas[43], este tipo de acciones no son dispersas ya que

[43] Véase Infra 2.3

incluso existe una Asociación Civil con el nombre de Áreas Verdes Sustentables, la cual tiene como objetivo la conservación de este predio en particular, el cual en tiempos anteriores era usado como tiradero de basura y solamente a partir del trabajo colectivo de esta asociación y de ciudadanos que en su mayoría viven en la las cercanías al cerro se ha podido empezar a reforestar.

Esto lo sabemos porque en un recorrido por el predio Cufas encontramos personas regando árboles plantados con anterioridad así como quitando la mala hierba que en algunas épocas del año abunda en esta región, que aunque formalmente pertenece al área natural protegida, hemos podido constatar que debido a que no se encuentra en el primer cuadro de la misma, es decir cerca del museo del fuego nuevo o del basamento piramidal en la zona arqueológica, es continuamente olvidada en las acciones de conservación y eliminación de la mala hierba por parte de la comisión nacional de áreas naturales protegidas.

A través de una de las personas que se encargan de la preservación de los árboles plantados en las jornadas de reforestación organizadas por la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables, es que logramos tener contacto con el presidente de dicha asociación, Jorge García Luna, al cual tuvimos la oportunidad de entrevistar y consideramos necesario volver a citar su respuesta ante la pregunta expresa sobre los objetivos que persigue la asociación que preside[44]:

> El desalojo inmediato de todos los invasores que viven en inmuebles provisionales dentro de los límites del ANP; y en segundo lugar que el estado declare al cerro de la estrella como atender Zona de Monumentos Arqueológicos ya que un arqueólogo y dos antropólogas durante ocho años

[44] El tema de los objetivos de la Asociación Civil Areas Verdes Sustentables es algo que ya hemos discutido en el apartado 3.3

> realizaron exhaustivos trabajos, mismos que el Estado se ha negado a publicar ya que, si bien es cierto, el cerro de la estrella es una de las pocas áreas que tenemos que como espacio en materia ambiental, hay algo tan importante como ello que son los vestigios arqueológicos de nuestra cultura mexica y que deben hacerse del conocimiento de la humanidad. [45]

Si bien tanto la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables como los vecinos organizados, no se proponen explícitamente hacer educación ambiental como parte de sus objetivos particulares, es necesario mencionar que en años recientes se han organizado tres tipos de actividades que desde nuestro punto de vista pueden ser entendidas dentro de una definición amplia de la educación ambiental, del tipo no formal.

El primer tipo de actividades sería la organización de jornadas de reforestación en dónde evidentemente se enseña como plantar y cuidar árboles y se incentiva en los asistentes la necesidad de proteger y cuidar las áreas verdes. Un segundo tipo de actividad que se puede tomar como educación ambiental no formal seria la creación de letreros con aforismos[46] en los que se resalta la importancia de un área verde como el cerro de la estrella para una ciudad con los niveles de contaminación como la nuestra. Finalmente un tercer tipo de actividad que puede ser entendida como educación ambiental no formal sería la organización de conferencias sobre todo en el ex convento de Culhuacán en dónde se da información sobre el avance de las invasiones ilegales a la vez que se invita a la organización popular para evitar una reducción aún mayor del cerro de la estrella así como a la acción directa que llevó por

[45] Véase Infra 2.3

[46] Un ejemplo es la fotografía en la portada del presente capítulo, existe una gran cantidad de este tipo de acciones anónimas que buscan crear conciencia sobre la importancia de cuidar los árboles y no tirar basura en esta área protegida. La mayoría de estos letreros se encuentran cerca de la pista para correr que pasa por el museo del fuego nuevo.

ejemplo a el cierre de la avenida Tláhuac en el 2018 cuando se sufrió el último intento de invasión al predio de Cufas. La educación ambiental en este sentido no sería solo un proceso social sino un fenómeno que acontece en la lucha social.



Figura 15. Fuente: Facebook.com/AreasVerdesSustentables

Como se puede observar en la anterior imagen la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables utiliza la red social Facebook para la difusión y promoción de las actividades que realiza con el objetivo de recuperar y mantener al Cerro de la Estrella libre de más invasiones, este factor del uso de las redes sociales y las tecnologías de información y comunicación es una constante en la educación ambiental, tanto formal como no formal en el Cerro de la Estrella y volveremos sobre este punto en el siguiente apartado.

Consideramos que este tipo de acciones que pueden ser entendidas como educación ambiental no formal son de suma importancia en el contexto de las acciones organizadas por la ciudadanía a las cuales hacemos referencia, sobre todo si se comparan con las acciones institucionales llevadas a cabo por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas que se limitan a la creación de una pequeña colección de cactáceas cerca del museo del fuego nuevo, así como la colocación de múltiples letreros en toda el área en donde se da información sobre la flora y fauna de la región, lo cual no está de más pero desde nuestro punto de vista dista mucho de ser la manera más adecuada de usar el presupuesto público a favor de la conservación del Huizachtépetl, una mucho mejor manera de usar el presupuesto que se tiene asignado a esta Área natural protegida sería por ejemplo terminar la construcción de caminos de grava generalmente usados por los corredores y los cuales fueron empezados pero jamás terminados por las anteriores administraciones locales. Si bien más arriba en este capítulo mencionamos que la colocación de letreros puede ser entendida como educación ambiental no formal, consideramos que es claro que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas podría hacer cosas mucho más trascendentes en el campo de la educación ambiental como la organización de talleres o actividades con este propósito particular así como incentivar los proyectos que ya existen como el del colectivo Mecuate Astrophytum.

La multidireccionalidad de la que habla Arias (2011) en su definición de la educación ambiental como un proceso social consideramos que también conlleva un carácter multidimensional de la misma.

Reyes (2010) propone la existencia de 4 dimensiones al interior de la educación ambiental las cuales reflejan sus principios y su esencia, consideramos

que este es un buen punto de partida para el análisis de la educación ambiental, tanto no formal como formal, en el cerro de la Estrella.

1) Dimensión política: la EA en este sentido se caracteriza por ser transformadora y emancipadora, cuestionadora, explícita y disruptiva constructora de ciudadanía política

   Sin la crítica política, la educación ambiental terminaría aceptando la imposibilidad de construir sociedades distintas a las actuales, y asumiría una posición determinista que le negaría a las fuerzas sociales contestatarias la viabilidad de detener el predominante espíritu de los tiempos. Con ello, obviamente, ablandaría sus demandas de cambio social para asumir un idealismo frívolo que acotaría las aspiraciones de transformación a una serie de reacomodos en el marco del predominante modelo económico que adquiriría, bajo esta lógica, el carácter de único e invencible (…) Una educación ambiental que asuma una débil crítica política perdería también la capacidad y el interés por desmontar públicamente la justificación ideológica del poder establecido; ocultaría las responsabilidades diferenciadas de la depredación; y promovería la idea perversa de que urge modificar los comportamientos sociales con respecto a los ecosistemas, pero sin alterar de manera sustantiva la estructura del poder. En lugar de disruptiva, la EA quedaría en una postura simplemente discrepante absorta en una inconformidad trivial.” (Reyes, 2010,p. 14-15)

Esta dimensión política de la educación ambiental es sumamente relevante ya que la crisis ambiental mundializada no es un destino inevitable de la modernidad sino más bien una consecuencia de la organización política y económica vigente en la actualidad.

Por política nosotros no entendemos simplemente la estructura burocrática del gobierno y los partidos políticos, más bien por lo político nosotros entendemos la parte de la ética que se ocupa de cómo los seres humanos se ponen de acuerdo sobre el bien público y crean instituciones y contratos sociales para poder llevar a cabo el proceso de reproducción social.

En este sentido también coincidimos con Enrique Leff (2004,p. 152) en su propuesta de una ”política de la diferencia”, en la actualidad la única forma de crear una racionalidad ambiental es tomando en cuenta otros puntos de vista políticos y epistemológicos sobre la relación del hombre con la naturaleza. Solamente mediante el diálogo de saberes con los conocimientos de las culturas ancestrales que guardan un tipo de relación diferente con la naturaleza a la de la modernidad capitalista será posible pensar en paliar los efectos tan catastróficos de la actual coyuntura ambiental.

La dimensión política de la educación ambiental no formal en el cerro de la estrella tiene lugar en los procesos de concientización generados a partir de las acciones ciudadanas y protestas contra la invasión ilegal de este territorio . Ante la nula atención de las autoridades con respecto a este problema se han llegado a realizar acciones directas como el cierre de Avenida Tláhuac con el fin de que las autoridades impidan que se consoliden los asentamientos ilegales dentro de los límites del área natural protegida.

En este sentido es que las acciones organizadas por ciudadanos con el propósito de defender la naturaleza en el cerro de la estrella se caracteriza por desconfiar de las vías políticas institucionales, ya que aunque si bien fue hasta los años ochenta que se llegó a experimentar la mayor reducción de la mísma[47], ninguno de los partidos

[47] Véase Infra 2.3

políticos que han tenido el poder local han podido detener la urbanización de las áreas verdes en nuestro lugar de estudio, lo cual ha sido en detrimento de los equilibrios ecológicos y de la flora y fauna.

2) Dimensión ética- Dentro del mirador ético, la educación ambiental tiene como principio ser generadora de iniciativas solidarias y de responsabilidad compartida, así como fungir como promotora de la vida para que sea considerada como primer valor.

La educación ambiental tiene que ampliar los márgenes de la responsabilidad humana, y generar un compromiso de respeto hacia la naturaleza; con ello se asume que nuestra especie no debe desvincularse de las otras si pretende preservarse en el largo plazo. Esto le exige hacer de lo ambiental una parte sustantiva de la cultura y ver al territorio no sólo como un objeto de propiedad, sino como un espacio vital de interacción ecológica (…) Un precepto central en una ética ambiental crítica es, aceptando la necesaria transformación de los ecosistemas por los humanos, ponerle límites culturales a la intervención humana en los ecosistemas; límites que no se fundamenten sólo en los criterios de la ciencia y la tecnología, y consideren también la sustentabilidad social y el repertorio de valores ambientales." (Ibid,p. 16)

Consideramos que dentro de la dimensión ética de la educación ambiental es también muy sugerente la propuesta de Enrique Leff (2004, p.301) de una ética de la otredad basada en la obra de Emmanuel Levinas[48], ya que la reflexión ética dentro de la modernidad se caracteriza por partir siempre del sujeto y nunca toma en cuenta

[48] Véase Infra 3.2

la otredad, que en este caso significa la naturaleza y el medio natural en el cual se desenvuelve el ser humano social y culturalmente.

La modernidad capitalista se caracteriza por entender a la ética siempre desde el yo o sujeto trascendental, tanto los racionalistas como los empiristas parten del individuo particular como la mayor certeza, mientras que el gran ausente dentro de la reflexión ética en occidente es precisamente el tema de la otredad.

El tema de la otredad es complicado de pensar para la filosofía occidental por que significa pensar en personas que se rigen bajo otros términos culturales y sociales y el capitalismo desde su nacimiento se ha caracterizado por su carácter etnocida[49] y por su poco respeto a otras formas de vida.

En el caso de la dimensión ética de los procesos de educación ambiental no formal que tienen lugar en la coyuntura de las acciones ciudadanas en defensa del medio ambiente del cerro de la estrella consideramos que es sus demandas tienen una clara inspiración en una ética ambiental, sobre todo en el sentido de la necesidad de poner límites a la intervención humana en este territorio.

También es un problema ético la manera específica en que se ha llevado a cabo la urbanización desmedida del cerro, ya que al viejo estilo del partido de estado, pero llevado a cabo por diferentes fuerzas políticas, se utiliza de manera poco ética el poder del estado y mediante grupos políticos que se aprovechan de la necesidad de gente de bajos recursos, les prometen un lugar donde vivir con la condición de un apoyo incondicional en las diferentes coyunturas políticas.

[49] Vease infra 2.2

En México el término “porrismo” lamentablemente todavía explica este tipo de realidad, que no solo es éticamente reprobable sino que tiene consecuencias ambientales irreparables.

3) Dimensión epistemológica – Siguiendo con el planteamiento de Reyes, en el terreno del paradigma del conocimiento, la EA tiene como principio ser impulsora de la reforma del pensamiento, así como coadyuvar en la construcción del enfoque de la complejidad y de un modelo de conocimiento relacional y dinámico.

   El hecho de no tomar en cuenta la dimensión epistemológica, conduciría a considerar la crisis del pensamiento exclusivamente como un asunto de la epistemología y de la metodología de construcción del saber ambiental. Con ello atenuaría el cuestionamiento a la autoridad social de la ciencia (y a su aplicación hegemónica), se abandonaría la crítica profunda a la que debe someterse al ““espíritu científico” por su visión instrumental para favorecer la explotación de la naturaleza y de las mayorías sociales, y se haría una separación ingenua entre saber y poder”(Ibid,p. 17)

La dimensión epistemológica es muy importante dentro de la discusión de la educación ambiental debido a la necesaria intención de criticar a la ciencia y la tecnología como partes constitutivas de la ideología del desarrollo sostenible, además del alcance explicativo de la ciencia convencional y la razón instrumental sobre la cual se erige. El carácter parcial y productivista de la ciencia moderna es uno de los factores que han atenuado la actual crisis ambiental, por lo cual la educación ambiental tiene que buscar en otros paradigmas como la complejidad una manera diferente de conocer a la realidad humana y social.

Tratar de entender la educación ambiental en nuestro caso de estudio desde la dimensión epistemológica es complicado, ya que si bien en las acciones llevadas a cabo por los ciudadanos organizados hay una clara noción de justicia ambiental, es decir sobre el deber ser, no pasa lo propio con el campo del saber, los atisbos de educación ambiental de los cuales hemos venido hablando en este apartado carecen en un sentido pragmático de una posición epistemológica definida ya que su manera de entender la realidad está sobre todo sustentada políticamente y en un nivel ético que apela a la justicia ambiental.

4)Dimensión pedagógica- En ésta última dimensión Reyes señala como principios de la educación ambiental el colaborar en la reconversión del sistema educativo y en la regeneración de los procesos de enseñanza aprendizaje, también el hecho de propulsar la transdisciplina y la vinculación de lo ambiental con otros asuntos globales (población, paz, derechos humanos, género); y en último lugar articular la espiritualidad, el diálogo intersubjetivo y las emociones a los procesos educativos.

> Sin una perspectiva crítica la educación ambiental puede quedar atrapada en una propuesta pedagógica innovadora en sus contenidos y en su instrumental didáctico, pero incapaz de avanzar hacia una currícula que impida la aceptación y el refuerzo de las desigualdades sociales existentes (…) Sin la perspectiva crítica la EA diluiría el enfoque complejo de lo ambiental y lo reducirá, como hoy sucede, a una problemática derivada de la tecnología, de los comportamientos individuales y del crecimiento demográfico. Se darían procesos de adoctrinamiento más que de construcción de caminos distintos para entender la sustentabilidad, en los que la pluralidad política y la diversidad cultural tuvieran derecho de piso.” (Ibid, p.18)

En esta dimensión pedagógica consideramos necesario voltear a ver a la pedagogía crítica como una herramienta de la educación ambiental que considera a la actual organización social como inadecuada y se propone cambiar las condiciones actuales.

También es sumamente importante la cuestión de la transdisciplina ya que si la educación ambiental se propone cambiar la forma en la cual el ser humano se relaciona con la naturaleza es importante en este sentido ir más allá de la educación formal que se imparte en el aula para que los aprendizajes sean realmente significativos y se puedan fomentar hábitos y formas de consumo que a partir de crear concientización en las personas permitan que se pueda paliar la crisis ambiental.

En el caso de la educación ambiental no formal que trae como consecuencia las acciones organizadas por ciudadanos en defensa del cerro de la estrella, podemos mencionar que no hay explícitamente una intención pedagógica por parte de los participantes, sin embargo consideramos que si hay una clara intención de crear conciencia

> En cuanto a la concientización, hace referencia al proceso de toma de conciencia, que es considerado un evento de naturaleza particular porque está relacionado con elementos como los pensamientos, las experiencias, las percepciones, los valores y las creencias, lo que explica que los significados que se construyen en relación con el medio ambiente dependan de diversos aspectos contextuales.(Rosales, 2021,p. 55)

El objetivo de concientizar sobre la delicada situación de la devastación ambiental es un objetivo de las acciones ciudadanas en defensa del cerro de la Estrella que nos permite asimilar desde una perspectiva educativa este tipo de conflictos ambientales

La propuesta de Reyes de entender a la educación ambiental desde sus dimensiones política, ética, epistemológica y pedagógica nos parece muy pertinente y regresaremos sobre ella, sin embargo existen otras muy diversas maneras de asimilar a la educación ambiental, por ejemplo para Caride (2018), la educación ambiental se puede entender a partir del marco conceptual de la sociología de Bordieu

> Aunque Bourdieu nunca utilizó la expresión «trans-campo» –pero sí la de «sub-campo», tendemos a pensar la educación ambiental como una forma de ejemplificarlo: un espacio educativo y social movedizo, de límites imprecisos, de poca consistencia científica y dependiente en demasía de «externalidades» e intereses espurios que, lejos de enriquecer su desarrollo, actúan como un lastre que endurece el camino como «trans-campo», sus propiedades son imprecisas e inestables, y fluctúan generando un terreno de nadie, intersticial, entre los campos «ambiental» y «educativo», que se estructuran y comportan en función de lógicas sociales más fuertes. Esta indefinición explica, por ejemplo, el nomadismo de los educadores y las educadoras ambientales, la dificultad para perfilar nichos académicos o profesionales específicos, y el déficit mismo de institucionalización que padece la Educación Ambiental, dado el escaso rango que se le concede en el marco de las instituciones y las distintas escalas de las administraciones públicas desde este punto de vista, la situación no ha evolucionado demasiado desde Tbilisi, aunque el «movimiento de la educación ambiental sea ahora más amplio y sus productos, agentes y acciones se hayan multiplicado exponencialmente desde los años setenta del pasado siglo” (Caride 2018,p.193)

Este carácter de “transcampo” de la educación ambiental también nos permite entender la gran diversidad de enfoques y propuestas al interior de la misma, si bien

es cierto que esta indefinición es una característica ineludible de la educación ambiental, la existencia de múltiples proyectos educativos al margen de las políticas públicas nos permiten revalorizar el ámbito no formal de este campo.

En este mismo tenor Arias y Gaudiano consideran que:

> Educar para una ciudadanía ambiental es desarrollar la conciencia de sí mismo como un miembro de una sociedad democrática compartida, con énfasis en los enfoques participativos para involucrarse en los asuntos políticos que afectan nuestra calidad de vida, atendiendo las desventajas sociales y circunstancias institucionales que obstruyen el ejercicio pleno de los derechos y deberes de la gente. Tenemos muchas oportunidades para trabajar educativamente en esta dirección (Arias y Gaudiano, 2015,p.39)

La educación ambiental planteada de este modo expone su carácter humanista y esperanzador, en el que la concientización es uno de los objetivos primordiales de nuestro campo, así como la participación de los ciudadanos en los asuntos de la “res” pública. La toma de conciencia de la que hablan Arias y Gaudiano es el requisito previo de los movimientos sociales que surgen a partir de los conflictos ambientales en general y de las acciones de los vecinos del cerro de la estrella para evitar una mayor reducción del territorio del Cerro de la Estrella en particular

El aumento de las acciones e iniciativas de educación ambiental en los últimos años tiene que ver con un aumento en la cantidad de afectados ambientales y de movimientos sociales en defensa de la naturaleza. A partir de nuestro recorrido por la historia ambiental y la ecología política en el Cerro de la Estrella es que podemos concluir que cada uno de los conflictos ambientales, dentro de su gran diversidad y a

los cuales Martínez Allier (2009) llama ecologismo de los pobres, necesita de la educación ambiental si busca que sus demandas sean cumplidas y trascendentes.

4.3. El colectivo Mecuate Astrophytum, un ejemplo actual de educación ambiental formal en el Cerro de la Estrella

El colectivo de educación ambiental Mecuate Astrophytum es un ejemplo fehaciente de educación ambiental formal que se lleva a cabo dentro del territorio del Cerro de la estrella, según la entrevista que les realizamos empezaron formalmente con su cometido bajo ese nombre en mayo de 2019, por lo cual casi todas sus actividades se han realizado dentro del contexto de la pandemia sanitaria causada por el virus COVID. En este sentido es que para éste proyecto de educación ambiental ha sido de primera importancia el factor de las TIC (tecnologías de información y comunicación) y las redes sociales, no solo para promocionar los talleres y eventos que han realizado, sino también para llevarlos a cabo, ya que en algunos casos la impartición de la educación ambiental no es de manera presencial sino a través de plataformas que permiten la transmisión de videos en vivo.

El colectivo Mecuate Astrophytum ofrece sus talleres a escuelas y ciudadanos en general, además ante la pregunta expresa de si son un proyecto de carácter popular o forman parte de las iniciativas del gobierno local, ellos consideran que son las dos cosas, ya que son un colectivo interdisciplinario de habitantes de las cercanías del cerro, sin embargo también buscan generar sinergia con las actividades de la alcaldía, actualmente la promoción de sus actividades y talleres es a través de las

redes sociales, Facebook sobre todo, en donde tienen un perfil en el que se presentan como asesores medioambientales y desde cincuenta pesos ofrecen diversos talleres.

Si bien dentro de la educación ambiental formal generalmente se consideran solamente a los proyectos pedagógicos que tienen lugar dentro de la institución escolar, ya sea en nivel básico, medio o superior, hemos decidido usar este término para describir al colectivo Mecuate Astrophytum porque aunque evidentemente dentro de un Área Natural Protegida como el Cerro de la Estrella no existen escuelas, dicho colectivo se describe a sí mismo como especializado en Educación Ambiental, a diferencia de los atisbos de educación ambiental que son consecuencia de las acciones organizadas por ciudadanos en defensa del cerro de la estrella, de las cuales hemos hablado en el apartado anterior y que hemos calificado de educación ambiental no formal.

Para poder sustentar nuestro análisis del colectivo Mecuate desde la propuesta multidimensional de Reyes primero procederemos a hacer una descripción de las actividades que llevan a cabo estos educadores ambientales

Según nuestro trabajo de campo, podemos considerar que las actividades de educación ambiental realizadas por este colectivo se podrían dividir en dos tipos: la impartición de talleres ya sea de manera virtual o presencial y la creación de videos ya sea a manera de documental de divulgación o en un formato de conversatorio más cercano al podcast

TALLERES

Los talleres ofrecidos por este colectivo son muy diversos, en sus redes sociales ofrecen una lista de las diferentes temáticas abordadas por ellos, son seis diferentes talleres los que han ofrecido a lo largo de los años que llevan en este proyecto:

A)Taller de huerto urbano: Lo definen dentro del ámbito de la alimentación sustentable y manejan una gran variedad de técnicas para la implementación de los huertos en la ciudad.

Este es uno de los talleres que más se llevan a cabo, en ocasiones de manera gratuita y bajo la promoción de la alcaldía, está iniciativa de los huertos urbanos es de suma importancia en lugares como Iztapalapa que se encuentran en el último lugar de las delegaciones con más árboles por persona

B) Taller crea tu propio recuerdo: Pensado para fiestas como bodas o bautizos, los asistentes tienen la posibilidad de hacer su propio centro de mesa con suculentas y después llevárselo a casa.

Si bien este tipo de recuerdos para eventos festivos generalmente se convertirán en basura en el corto plazo, por lo cual no son muy amigables con el medioambiente, consideramos que es una manera interesante de difundir el cuidado de plantas como las suculentas

C)Taller de semillero para huerto urbano: el semillero es como la guardería de los vegetales, el espacio en el que crecerán los primeros días, guardando calor y humedad sin exponerse a plagas o enfermedades.

Este taller es complementario al de huerto urbano y es importante porque asegura el adecuado cuidado de las plantas en cuestión durante la primera etapa de la vida

D) Taller de kokedamas: es una técnica de cultivo de origen japonés en la que no se utilizan macetas de plástico, además de que es amigable con el ambiente y una buena forma de decorar.

Es importante rescatar este tipo de técnicas agroecológicas que, aunque ajenas a nuestra cultura, son un botón de muestra de que hay muchas formas de convivir en armonía con el ambiente y no afectarlo como en el caso de la agricultura industrializada posterior a la revolución verde.

E)Taller de terrario: Se enseña la importancia de las cactáceas y las suculentas y se proporcionan los materiales para hacer un terrario para la casa o la oficina.

La difusión de este tipo de plantas es importante ya que necesitan de poco espacio y pueden ser muy longevas, además de que pueden ser un buen inicio para alguien que nunca ha cuidado de una planta.

F)Educación ambiental desde medios audiovisuales y documental ecológico: Este taller tiene la finalidad de que los asistentes hagan un cortometraje sobre la naturaleza en el Cerro. En el caso de esta dinámica el colectivo trabajó en conjunto con la secretaria de cultura y al terminar el taller, en noviembre de 2021 hubo una muestra de los cortometrajes que fueron fruto del taller. El evento fue realizado en uno de los lugares que son parte del proyecto de recomposición del tejido social llevado a cabo por el gobierno local llamado UTOPIAS con sede en la Colonia Reforma económica. .

Es importante señalar que, como se puede observar en la siguiente imagen, no todos los talleres que imparte este colectivo tienen un costo monetario, en el momento en que escribimos esta tesis se ofrecen talleres gratuitos de huerto urbano

promocionados por la alcaldía Iztapalapa, consideramos que esto es importante ya que aunque los precios de los talleres son sumamente accesibles, el hecho de ser gratuitos definitivamente es un factor que logra que la educación ambiental llegue a un mayor número de personas.



Figura 16..Fuente: Facebook.com/MecuateAstrophytum

VIDEOS

En el caso de la creación de videos como estrategia educativa por parte de este colectivo en primer lugar hablaremos de los vídeos realizados por las personas que asistieron al taller de educación ambiental desde los medios audiovisuales y al cual llamaron Festival Cultvarte, en el siguiente cuadro se pueden observar los temas tratados en dichos vídeos .

Tabla 1. Videos producidos para el proyecto CultivArte en el Cerro de la Estrella ordenados por categorías temáticas

Número de videos	Categoría temática
2	Albergue de insectos y casa de murciélagos
2	Aspectos prehispánicos: vestigios arqueológicos y Fuego Nuevo
1	Ceremonia del Fuego Nuevo en el Cerro de la Estrella
3	Chinampa
2	Convocatorias para participar en los murales
5	Lombricompostas: importancia del suelo y su fertilidad
2	Nutrición deportiva
2	Plantas medicinales
6	Plantas nativas
5	Presentación del proyecto y exposición
3	Talleres: Composición artística, Lombricomposta, Nutrición deportiva al aire libre, Plantas nativas del Cerro de la Estrella y Plantas medicinales en el Cerro de la Estrella

Figura 17.Fuente: Olalde, Olalde y Olalde (2021)

En la página de Facebook del colectivo Mecuate Astrophytum ellos comparten la mayoría de estos videos que fueron creados por las personas que participaron en el taller de educación ambiental a través de medios audiovisuales, la mayoría de los

videos tienen una duración de entre 3 y 8 minutos y consisten en una voz que explica las diferentes temáticas enumeradas en el cuadro anterior al mismo tiempo que se presentan imágenes alusivas a dichas temáticas.

Nos parece interesante porque las personas que participaron en dichos videos tuvieron que realizar una cierta investigación y elegir la manera en que presentarían el guión en cuestión, la mayoría de los videos son sobre temáticas de técnicas agroecológicas cómo la lombricomposta y las chinampas, creemos que es importante que estos temas atraigan la curiosidad de los asistentes al taller, ya que como hemos mencionado con anterioridad la revalorización de este tipo de saberes es para nosotros uno de los pilares esenciales para contrarrestar la crisis ambiental al margen de la ideología del desarrollo sustentable que propone soluciones como los bonos de carbono o los organismos genéticamente modificados.

Sobre estos videos podemos mencionar que son bastante concisos e interesantes, además de la concientización creemos que cumplen con un objetivo de difusión informativa sobre todo en el caso de los que hablan de las plantas nativas del ecosistema del Cerro de la Estrella. Este tipo de actividades además propicia la formación de educadores ambientales, pues fueron precisamente los miembros de este colectivo los que diseñaron y programaron la realización de estas intervenciones educativas.

Además de los cortometrajes realizados por las personas que tomaron los talleres, los integrantes del colectivo complementaron dicha actividad con una serie de conversatorios en la que especialistas (integrantes del mismo colectivo) discuten de una manera más amplia sobre estás mismas temáticas, estos videos son más en un formato de podcast y tienen una duración de entre una hora y hora y media,

originalmente fueron grabados en vivo en Facebook y tienen la ventaja de propiciar la interacción con las personas interesadas en estos temas, ya que a través de la interacción en vivo se incentlva una discusión con los espectadores de dichos videos y se tiene la oportunidad de resolver dudas, lo cual creemos que es de suma importancia pues permite que la educación ambiental tenga lugar a través de un diálogo.

Además de incentivar la creación de videos por parte de la ciudadanía en general en este taller, el colectivo Mecuate Astrophytum también difunde la educación ambiental generando videos y difundiéndolos en sus redes sociales, los vídeos están divididos en 5 secciones:

A) El jardín curioso

Consiste en videos generalmente con una duración de 90 minutos aproximadamente en dónde en un formato de podcast se toca cada vídeo un tema diferente, ya sea una planta o un animal, la mayoría de los que participan en la discusión estudiaron ciencias biológicas.

En el caso de las plantas, han dedicado emisiones al huitlacoche, el nopal, el árbol huizache y el cacao. Los videos sobre animales han sido dedicados a insectos comestibles, lobo mexicano, tlacuache, abeja y ajolote.

B) Nutrilunes- En la sección nombrada nutrilunes se llvan a cabo transmisiones cuyo tema principal es la nutrición y se tocan temas como la relación entre nutrición y deporte, la importancia de las proteínas, el consumo adecuado de agua, información para distinguir los macronutrientes, la distinción entre grasas buenas y malas.

C) Cine de naturaleza- En esta sección se habla de la creación de documentales y cine en general sobre el medio ambiente, en este sentido se destaca la figura de Bill Mason como uno de los más importantes creadores de este tipo de arte el cual creemos puede ser considerado como una vía muy importante de difusión para la educación ambiental

La relación entre el arte y la educación ambiental es un tema muy interesante que ha sido trabajado también por el ya mencionado Reyes (2017)y otras autoras en un interesante libro[50]

D Educación ambiental - En esta sección se transmiten conversatorios en un formato de podcast con temas muy interesantes y que ya hemos tocado a lo largo de esta tesis tales como la relación del capitalismo con la educación ambiental, las diferentes representaciones de la naturaleza, el cerro de la estrella como altépetl, la flora y fauna del Cerro de la Estrella y la relación entre la humanidad y la naturaleza.

E)Huizachito- Huizachito es un personaje creado por este colectivo y que es una botarga con forma huizache, el cual es un arbusto de zonas àridas y que tiene un espíritu curioso con respecto a los temas del medio ambiente, podríamos decir que los vídeos en los que aparece son un compendio de sus aventuras y a la vez enseñanzas en torno a temas de educación ambiental, nos parece un iniciativa muy buena sobre todo para atraer la atención de los niños pequeños hacia este tipo de temas medioambientales.

[50] Reyes, Castro y Noguera (2017) La vida como centro, Arte y Educacion ambiental, México, Universidad de Guadalajara

Hasta el momento el personaje de Huizachito ha participado en videos sobre temas como la fauna feral, la ofrenda del museo del fuego nuevo y también sobre la historia del Huizachtépetl



Figura 18. Fuente: Facebook.com/MecuateAstrophytum

Con respecto a una cuestión cuantitativa, los integrantes del colectivo Mecuate Astrophytum nos comentan que no tienen datos exactos sobre la cantidad de personas que han tomado sus talleres, sin embargo creen que pueden ser varios

cientos desde que iniciaron hace años, si bien en algunas ocasiones hay pocas personas por taller.

En cuanto a la edad y el sexo de las personas asistentes a sus actividades, ellos ofrecen sus talleres a estudiantes de todos los niveles educativos, sin embargo los que en su mayoría asisten a los mismos son niños de primaria y secundaria. Los talleres son tomados por hombres y mujeres por igual sin embargo consideran que quizá sea mayor la asistencia de mujeres a los mismos, aunque la diferencia no es mucha.

No habría una edad promedio de los asistentes, ya que además de los niños en edad escolar, también se ha tenido la asistencia de jóvenes, adultos e inclusive personas de la tercera edad, ante la pregunta expresa ellos consideran que quizá el grupo de edad más común sea el de jóvenes.

En el apartado anterior mencionamos la propuesta de Reyes sobre las cuatro dimensiones de la educación ambiental y ahora es momento de tratar de entender el proyecto de educación ambiental del colectivo Mecuate Astrophytum desde este punto de vista.

Con respecto a la dimensión política de la educación ambiental llevada a cabo por el colectivo Mecuate Astrophytum ellos han llevado a cabo diversas conferencias en las que se toca explícitamente el tema de la relación entre el capitalismo y la crisis ecológica lo cual consideramos de mucha relevancia, ya que esto implica una visión crítica en torno a las causas de la degradación ambiental, además de que revisando los nombres de sus actividades y de las conferencias organizadas por ellos no hemos podido encontrar referencias al término de desarrollo sustentable, lo cual para nosotros es importante, porque aunque en un nivel institucional y de las relaciones

internacionales el término educación ambiental ya sido sustituido por el de educación para el desarrollo sustentable, en el colectivo Mecuate Astrophytum se sigue haciendo educación ambiental sin aplaudir ciegamente la idea de desarrollo económico como la única manera en que las sociedades pueden salir delante de las calamidades ambientales provocadas por el capitalismo.

Con respecto a la dimensión ética, la educación ambiental impartida por el colectivo Mecuate Astrophytum apela a la necesidad de revalorizar la interacción ecológica que existe entre el ser humano y las especies animales y vegetales en el Cerro de la Estrella, su punto de vista sobre el “deber ser” campo de la ética, es que el ser humano debe de establecer límites a su intervención en este lugar, ya que la flora y la fauna de este lugar se encuentra en una complicada situación, de hecho la mayoría ha desaparecido o está en peligro debido a la drástica reducción de las áreas verdes en este lugar.

En cuanto a la dimensión epistemológica de la educación ambiental llevada a cabo por los integrantes del colectivo Mecuate Astrophytum ellos demuestran una necesidad de revalorizar técnicas agroecológicas ya que dentro de sus talleres y los vídeos generados por su proyecto de educación ambiental desde los medios audiovisuales tocan temáticas como las chinampas o la lombricomposta, lo cual consideramos relevante ya que va a contracorriente de la ideología de la revolución verde y su planteamiento epistemológico de que mediante el desarrollo tecnológico y el libre mercado se podrán enfrentar las catastróficas consecuencias de la crisis ambiental.

En el nivel de la dimensión pedagógica el colectivo de educación ambiental Mecuate Astrophytum se caracteriza por hacer una reflexión crítica de la manera en la cual se llevan a cabo los talleres y las actividades que realizan, nos parece muy

importante su reflexión en torno a la vía por la cual se llevan a cabo los actos educativos, ya que este colectivo asimila de una manera crítica el uso de las TIC (tecnologías de información y comunicación) dentro de la educación ambiental, en el sentido de que este tipo de redes sociales y plataformas electrónicas no fueron creadas con el objetivo de la emancipación, sino que reproducen las desigualdades pues tienen por fundamento un sentido económico capitalista. También consideran problemático el acceso a este tipo de tecnologías pues es evidente una mayor abundancia en el acceso a estas tecnologias en zonas céntricas y urbanizadas, por lo que consideran que impartir educación ambiental por estos medios puede contribuir a invisibilizar la marginación de las sociedades periféricas (Olalde, 2021, p.43)

Nos parece muy pertinente este tipo de reflexiones por parte de los educadores ambientales del cerro de la estrella, aunque para ellos las TIC no son neutrales tampoco son necesariamente negativas ya que pueden ser utilizadas proactivamente, en este sentido también consideran que como toda herramienta, la humanidad puede dotarla de diferentes fines, por ejemplo emancipatorios con el fin de propiciar la liberación de la alienación (Olalde, 2021,p.49)

La formación de los educadores ambientales del colectivo Mecuate Astrophytum, si bien no se caracteriza por contar con grados académicos en el campo específico de la educación ambiental, sí se caracteriza por una notable interdisciplinariedad, ya que ellos mismos se consideran como una cooperativa interdisciplinaria que aspira a la transdiciplinariedad y que está conformada por personas que estudiaron diversas carreras, como biología, nutrición, artes visuales, psicología, educación etc, lo cual explica en gran medida la amplia diversidad de los temas abordados en los talleres y eventos de educación ambiental que son organizadas por ellos.

El objetivo principal de su proyecto de educación ambiental es, según sus propias palabras. "*fortalecer la reflexión de la relación humanidad naturaleza frente a la crisis civilizatoria y la pérdida de la memoria y diversidad biocultural"*

En el colectivo Mecuate Astrophytum también consideran que "*es difícil que algunos actos no sean considerados como educación ambiental, por ejemplo los deportes que se practican en el Cerro, pues a fin de cuentas son actividades que permiten el aprendizaje de la zona, que ayudan a la sensibilización de los problemas ambientales y que en última instancia incitan a la preocupación y realización de actividades por el cuidado del cerro. De igual modo se podría considerar a las personas dedicadas a la medicina tradicional."*[51]

Aunque, como ya mencionamos este colectivo de educación ambiental tiene apenas un poco más de dos años de existencia, ya encontramos textos académicos [52]que hablan sobre sus actividades pedagógicas, particularmente sobre el proyecto llamado Cultivarte del cual ya hemos hablado con anterioridad.

Al respecto de esto, los integrantes de este proyecto de educación ambiental también consideran que una de las ventajas del uso de las TIC en la educación ambiental es que plataformas como YouTube entregan datos muy precisos sobre las personas que ven el vídeo, lo que facilita los estudios de tipo cuantitativo como el que llevan a cabo los integrante del colectivo Mecuate Astrophytum en su artículo ya citado con anterioridad. (Olalde y Olalde,p. 21)

Además de la entrevista realizada a los integrantes del colectivo Mecuate Astrophytum, también entrevistamos a un total de 10 personas que acuden al Área Natural Protegida del Cerro de la Estrella, a partir de hacerles un pequeño

[51] Está cita proviene de la entrevista que realizamos al colectivo Mecuate Astrophytum a finales del año 2021.
[52] (Olalde, Olalde y Olalde, 2021)

cuestionario pudimos constatar que un 80% de los entrevistados acude a dicho lugar por recreación, con sus mascotas y a hacer ejercicio, consideran que los principales problemas ambientales son los incendios, la falta de árboles y recientemente los derrumbes que han ocurrido dentro de algunas cuevas, lo que ha hecho necesario que en ocasiones la CONANP restrinja el acceso a las mismas.

El 90% de los entrevistados no conocen o han participado de las actividades de educación ambiental que se llevan a cabo en el ANP, sin embargo los que si conocen las actividades del colectivo Mecuate Astrophytum mencionan que, aunque desconocen cuales son los objetivos de este tipo de actividades, son muy importantes para evitar que el cerro de la estrella continúe perdiendo más áreas verdes ya que en estas actividades se inculca la necesidad de cuidar a la naturaleza y si no lo hacemos cada vez las consecuencias serán peores.

De entre las personas que si han acudido a las actividades del colectivo Mecuate Astrophytum, destacamos la experiencia de Margarita Garibay, licenciada en informática y que tomó el taller sobre composta y huertos urbanos, ella nos comenta que se enteró de los talleres porque vio propaganda cerca del museo del fuego nuevo en donde pasea a sus perros, los talleres superaron sus expectativas ya que desde entonces sabe hacer el compostaje para las plantas de su casa, sin embargo ella cree que aunque el conocimiento que se imparte en los talleres es una mina de oro, muchas veces el interés generado no es muy grande, ya que en ocasiones eran solo unas cuantas personas las que asistían al taller. Si bien la entrevistada nos dice que nunca había tenido contacto con la educación ambiental también señala que le parece muy interesante oír sobre estos temas.

Con tan solo tres años de haber empezado sus labores de educación ambiental en el Cerro de la estrella, celebramos la existencia de este tipo de proyectos y esperemos surjan otros más ya que aunque el Huizachtépetl es como una pequeña isla verde sumida en el mar de una inmensa y contaminada ciudad, sin la educación ambiental será imposible defender el último pulmón de la alcaldía con más habitantes de toda la urbe.

Conclusiones

Pasará el capitalismo.

Ya no veréis la bolsa de valores

-Tan seguro como la primavera sigue al invierno

Ernesto Cardenal. Cántico Cósmico.

En el territorio conocido con el nombre de Cerro de la Estrella tiene lugar la educación ambiental tanto en un sentido formal como no formal. En el plano de lo formal el mejor ejemplo es el colectivo Mecuate Astrophytum, quienes llevan a cabo talleres y conferencias de muy diversas temáticas, en algunas ocasiones de manera autónoma y en otras recibiendo apoyo de la secretaria de cultura local, como en el caso del taller de educación ambiental desde los medios audiovisuales y documental ecológico, una verdadera innovación en cuanto a los contenidos y medios para la educación ambiental.

En el ámbito no formal podemos mencionar a la asociación civil Áreas Verdes Sustentables, que trabaja por la conservación del predio conocido como Cufas, el cual se encuentra en los límites entre el área natural Protegida y el panteón civil de Iztapalapa y que durante mucho tiempo fungió como relleno sanitario y que en años recientes ha sido objeto de invasiones ilegales.[53] Si bien ésta asociación no considera a la educación ambiental como uno de sus objetivos primordiales, la educación

[53] Véase Infra 2.3

ambiental tiene lugar de una manera indirecta por ejemplo en las jornadas de reforestación que organizan en el predio de Cufas, en las cuales se hace una invitación al público en general y se tiene como objetivo la concientización sobre la importancia de conservar los árboles y la vegetación, sobre todo en una zona con tan pocas áreas verdes como lo es la alcaldía Iztapalapa.

En el ámbito de la llamada educación ambiental informal podríamos incluir las acciones espontáneas llevadas a cabo por los visitantes del cerro, por ejemplo cuando cuelgan letreros que invitan a cuidar a los árboles y la naturaleza e incluso en estos letreros también llegan a citar libros sobre ambientalismo, hemos encontrado este tipo de intervenciones en las cercanías del museo del Fuego Nuevo y también en los predios Los Reyes y Margaritas.

En esta parte final de la presente tesis, en la cual nos hemos dado a la tarea de pensar el conflicto ambiental del cerro de la estrella desde la educación ambiental, nos gustaría enunciar como la primera y una de nuestras principales conclusiones la situación actual de la degradación ambiental del cerro de la Estrella: De las menos de 100 hectáreas que quedan del Huizachtépetl, solamente 40 de ellas son de bosque artificial de eucalipto (Eucalyptus globulus) una especie muy usada para la reforestación por su fácil regeneración y rápido crecimiento que sin embargo según estudios ecológicos (Loura et al 2008) se comporta como una especie invasora de ecosistemas adyacentes además de que su presencia dificulta la restauración de los usos productivos de otras especies arbóreas y la recuperación de ecosistemas de alto valor en espacios naturales protegidos.

En este sentido es que a la demanda de justicia ambiental en nuestro caso de estudio, la cual consiste en el alto total a la proliferación de los asentamientos ilegales

en el área natural protegida, se le debe de sumar necesariamente el hecho de llevar a cabo una rehabilitación ecológica planificada y no mediante especies exóticas invasoras como el eucalipto. El Huizachtépetl se llama así por el árbol conocido como Huizache (Vachellia farnesiana) prácticamente erradicado de la región. En este sentido uno de los puntos centrales de la justicia ambiental en el contexto de este conflicto es, además del alto total a las invasiones en este territorio, que la reforestación se lleve a cabo de manera premeditada y profesional por expertos en el tema de la ecología y la reforestación en áreas naturales protegidas. Si no se toman en cuenta estos factores ecológicos, las jornadas de reforestación organizadas por el gobierno local solamente servirán para que algunos políticos aumenten su capital político ensuciándose las manos de tierra por unos momentos. Nuestra primera conclusión se puede condensar de manera pragmática en la demanda de que la necesaria reforestación se lleve a cabo con especies como V. farnesiana.

Si pensamos de una manera optimista que las demandas de justicia ambiental de los que luchan en defensa del Huizachtépetl se cumplieran a cabalidad por parte del estado, en el proceso de recuperación de la degradación ambiental será de importancia toral la educación ambiental, ya que sin una modificación en el plano de la conciencia de la relación entre el ser humano y la naturaleza, los cambios tan necesarios no serán trascendentes temporalmente.

Si pensamos de una manera menos optimista, es decir, que las cosas sigan el camino que hemos descrito a lo largo de esta tesis y sobre todo en el apartado 2.3 en donde explicamos cómo el estado ha solapado e incentivado los asentamientos irregulares dentro de este territorio. Este conflicto ambiental en donde la mayoría de afectados son parte de la sociedad civil y de origen popular también requiere considerar dentro de su lucha a la educación ambiental como una dimensión básica

en la defensa de un territorio tan ancestral que durante siglos fue considerado como el lugar donde el universo renacía cada 52 años. En este sentido también concluimos que consideramos necesario educar a tomadores de decisiones en el ámbito de la educación ambiental.

A partir del análisis y el seguimiento de las actividades de educación ambiental en el Cerro de la Estrella, nos parece importante también señalar como nuestra *segunda conclusión* que en el contexto de nuestro caso de estudio, la devastación ambiental se agudiza cada vez más y esto es observable no solo en el área natural protegida sino en la totalidad de la ciudad de México, la cual en diversas ocasiones ha estado al borde de una crisis hídrica. Nuestra conclusión ante este panorama es que tanto la educación ambiental en general, como las iniciativas de la sociedad civil en busca de justicia ambiental, y la educación ambiental que tiene lugar en el cerro de la estrella en particular, deben plantearse la necesidad de que la educación ambiental crítica que proponemos como alternativa a la educación para el desarrollo sustentable sea una educación para el decrecimiento.

Una de las críticas más sólidas al desarrollo sostenible como directriz de las políticas ambientales a nivel mundial viene de los teóricos del decrecimiento, concepto que surge como crítica a la búsqueda ciega del desarrollo económico y la creencia de que el crecimiento de los indicadores de la producción generará bienestar a la sociedad en general. Como su nombre lo indica, el decrecimiento afirma que en las actuales condiciones, es primordial dejar de lado la idea de desarrollo moderna, ya que existen límites biofísicos y vivimos en un planeta con recursos limitados que en sectores estratégicos han mostrado evidencia de estar en una tendencia irreversible de agotamiento, lo cual plantea un futuro sumamente difícil ya que la dinámica económica del capitalismo contemporáneo necesita de mucha energía para

producir la riqueza social. En una situación de escasez de las fuentes energéticas el metabolismo social deberá modificarse con el fin de evitar un colapso económico, si a esto le agregamos el factor de los efectos catastróficos del cambio climático, la situación se vuelve todavía más complicada.

En este sentido se vuelve muy pertinente la pregunta:

> ¿tiene sentido hablar de mantener algo cuando estamos en una situación radicalmente desequilibrante de choque con nuestros límites biofísicos? ¿tiene sentido seguir hablando de conservar nuestro estilo de vida o de conservar la biosfera tal como es en vez de comenzar a adaptarnos a una situación radicalmente nueva?" (García et al, 2019, p.6)

Coincidimos con este tipo de cuestionamientos hechos por el decrecimiento en cuanto a que ante la gravedad de la situación se vuelve necesario un cambio radical en la manera que vivimos , antes que mantener o conservar la actual situación tenemos que pensar en cambios de fondo en múltiples sentidos.

Dentro del decrecimiento se pueden distinguir dos posturas, que varían en su radicalidad en torno al colapso ambiental, por un lado existe una corriente reformista basada sobre todo en autores como Latouche (2012), el cual considera que el colapso es algo que se puede evitar mediante un decrecimiento voluntario, se piensa que la debacle ambiental no es un destino ineludible y que un cambio radical en la producción y el consumo son la solución. Por otro lado existe una postura más radical dentro del decrecimiento (García 2009) Para la cual el decrecimiento es una realidad, una situación obligada por las circunstancias de la crisis civilizatoria y un futuro inevitable para la humanidad que es mejor aceptar y enfrentar. La educación ambiental es una de las herramientas para difundir las ideas del decrecimiento, lo cual

en última instancia significa ir a contracorriente de la educación para el desarrollo sostenible, quizá el tipo de educación ambiental más promovido y aceptado dentro del ámbito institucional y de políticas públicas.

Si bien hasta el momento nos hemos centrado en hablar de la educación ambiental que, en los hechos, tiene lugar en el Cerro de la Estrella y que es uno de los medios para revertir la devastación ambiental en este ancestral lugar, consideramos que es también importante, en éstas reflexiones finales, pasar de la descripción y el análisis a un ámbito más normativo en el que plantemos nuestro punto de vista sobre cuáles son los contenidos y las estrategias educativas que la educación ambiental de la segunda década del siglo xxi necesita privilegiar para enfrentar los retos que traerá consigo la agudización de la crisis ambiental mundializada.

Coincidimos con García et al (2019) en que una educación ambiental centrada en el decrecimiento debe enfocarse en fomentar el ajuste a una nueva realidad planetaria. La educación ambiental en el contexto actual necesita ofrecer respuestas educativas a los retos que supone el decrecimiento, es decir a la escasez de recursos, el aumento de la incertidumbre y la vulnerabilidad y la rapidez de los cambios que están por venir.

El reto de la escasez implica educar en la autonomía y la autosuficiencia y centrarse en el “saber hacer” y en el manejo de tecnologías más resilientes. Con respecto al aumento de la incertidumbre y la vulnerabilidad, la educación para el decrecimiento propone potenciar una comprensión sistémica del mundo, la capacidad investigadora, el trabajo colaborativo y los cuidados. La propuesta concreta de educación para el decrecimiento de García consta de una metodología didáctica basada en la investigación y de corte constructivista en donde se capacite a las

personas a resolver los problemas relacionados con el decrecimiento. Finalmente el reto que implica la rapidez de los cambios hace que no haya tiempo para ensayar las posibles respuestas a una situación de colapso, por lo cual se vuelve prioritario educar en el pensamiento crítico, fomentar el incremento de nuestra capacidad evaluadora y propiciar una ecoalfabetización basada en el conocimiento científico más que en pensamiento mítico.

Estos retos se podrían lograr mediante un cambio en los contenidos curriculares, en donde se plantee una enseñanza centrada sobre todo en la asimilación y el entendimiento de nociones como eco-socio-sistema, ciclos y flujos de energía en la biosfera, agotamiento de recursos, límites biofísicos, pico del petróleo, tasa de retorno energético, huella ecológica, factor limitante, metabolismo social, cambio climático, modelos agroecológicos y seguridad alimentaria, entre otras.

Suscribimos también la intención de (García el al 2019) de construir una educación ambiental para el decrecimiento que se centre en sustituir el enfoque atomizado, enciclopédico y reduccionista con que se piensa al ecosistema o a la sociedad como una suma de elementos que se relacionan de manera lineal y causal por otro enfoque basado en la idea de interacción y la noción de redes, sobre todo centrándose en las interacciones que suponen una relación de complementariedad.

> Se trata de ir más allá de la cadena causal que conecta la producción con el consumo y la emisión de residuos, ubicando todo el proceso en el marco del funcionamiento de la biosfera. Aquí, el tema del agotamiento de los recursos en relación con los ciclos de la materia y los flujos de energía y el tema del cambio climático asociado a las emisiones de gases de efecto invernadero serían temas básicos para comprender el decrecimiento. En relación con estos

> dos temas, resulta esencial superar las barreras para el cambio asociadas a nuestros estereotipos culturales (confianza ilimitada en la solución tecnológica, negacionismos, etc) "(García el al, 2019,p.10)

Sin lugar a dudas, en una situación de decrecimiento uno de los retos principales será asegurar la alimentación de la población en un mundo de baja energía y un rápido cambio en la biosfera asociado al cambio climático, el asunto educativo clave en este contexto sería el "enseñar a hacer" con respecto a la producción de alimentos mediante la incentivación de modelos agroecológicos que presenten una alta tasa de retorno energético. La introducción de este tipo de contenidos educativos implica asociar la comprensión con los valores, la emoción y la acción, vinculando el aprendizaje con el "saber hacer", el compromiso político y la intervención social, educando en el desarrollo práctico de proyectos concretos (Ibid, p.12)

A la par de este tipo de iniciativas de pedagogía decrecentista, algunos de los más importantes educadores ambientales de habla hispana plantearon recientemente, en el contexto de la pandemia de COVID, la necesidad de reflexionar en la investigación educativa sobre lo que ellos llaman "curriculo de emergencia", una situación a la que nos han llevado las consecuencias de la crisis ambiental y específicamente el cambio climático, un asunto particularmente delicado ya que las proyecciones apuntan a que la temperatura del planeta podría aumentar hasta 3 grados provocando fuertes y frecuentes olas de calor para Europa y ciertas zonas de EUA, de modo que no es descartable el arribo de refugiados a Canadá; imposibilitaría la agricultura en China; haría que el sur de África quedará cubierto de arena; y podría propiciar la descomposición total del Amazonas invirtiendo su función para convertirla de sumidero terrestre en emisor global de carbono (Arizmendi, 2016,p.145). Sin

embargo lamentablemente este sería el escenario menos desastroso, ya que si la temperatura se eleva 4º o 5º C esto conduciría a que la desertificación se expandiera sobre el sur de Europa; la extinción podría rebasar el 40% e incluso llegar cerca del 70% de las especies del orbe; y tendría interactuando intensamente entre sí a los cuatro circuitos de retroalimentación del sobrecalentamiento planetario, con olas de calor extremo, disminución de las existencias de alimentos a nivel mundial y una elevación del nivel de los océanos que afectaría a centenares de millones de personas. Un aumento de más de 5 grados mas que sólo volver la producción de alimentos imposible en India y Australia, propiciaría la liberación de las enormes masas de metano contenidas en el fondo de los océanos, que son muy superiores a las de Siberia. En la atmósfera existen unas 700 gigatoneladas (gt) contra una cantidad que podría llegar a ser hasta de 10 mil gt de metano en las profundidades oceánicas: esto significa que la explosión del metano oceánico tendría un potencial destructivo miles de veces mayor a todas las bombas atómicas existentes. Estas explosiones de metano podrían acontecer frente a las costas de Japón, EUA, Costa Rica e Inglaterra (Ibid).

Ante estos posibles escenarios se vuelve primordial pensar el papel de la educación en la actual crisis civilizatoria.

> Las respuestas educativas han de contribuir al cambio cultural que requiere la descarbonización –como objetivo prioritario de las políticas de mitigación– y la protección de las comunidades humanas vulnerables ante las que son y serán consecuencias inevitables del cambio climático –como objetivo primordial de las políticas de adaptación (…) Se trataría de dejar de considerar el cambio climático como un tema para convertirlo en un problema complejo y socialmente controvertido, que es preciso conectar con la vida cotidiana de las

> personas y las comunidades para contextualizarlo y convertirlo en significativo para sus vidas. (Gaudiano et al, 2020, p. 125)

La propuesta de educar para el decrecimiento se complementa con la intención de construir un currículo para la emergencia, en donde no solo se vuelva significativo aprender en torno al cambio climático, sino también sobre otros efectos del capitaloceno como la extinción masiva de especies y la consecuente pérdida de biodiversidad.

La tercera y última conclusión del presente trabajo tiene que ver con la necesidad de reivindicar el papel del cuerpo en los procesos educativos de la modernidad capitalista, particularmente en la educación ambiental, a través de la dimensión estética y a contracorriente del sujeto de conocimiento cartesiano que necesita observar todas las causas claras y distintas de un fenómeno y que difícilmente podría educarse estéticamente, es decir con sensaciones; la educación en la modernidad privilegia lo cuantitativo y las sensaciones corporales son muy difícilmente medibles.

> En la educación formal, el arte poco se relaciona con la naturaleza, o la creatividad del artista con la biodiversidad de la vida, o la biología con la antropología o la ecología con la sociología. La educación formal parte del concepto moderno de enseñar unas ciencias naturales sin hombre, y unas ciencias sociales sin naturaleza.” (Noguera, 2000, p.59)

Al hablar de la necesaria reivindicación de la experiencia estética no nos referimos solamente al tema del arte, ya que la raíz del término estética tiene que ver más con el concepto de sensación que con el fenómeno artístico. Necesitamos de una educación ambiental en la que la experiencia corporal tenga un mayor peso que

aprender de memoria las partes de una flor o el ciclo del agua. Y consideramos que en este sentido significa un paso adelante iniciativas como los talleres en los que se elabora su propia composta o la creación de cortometrajes como iniciativas pedagógicas llevadas a cabo por el colectivo Mecuate Astrophytum.

Incluir el curriculum del decrecimiento y reivindicar la dimensión estética y corpórea de la educación ambiental son las principales conclusiones de la presente tesis, las cuales a la brevedad compartiremos con las personas que de manera formal o informal hacen educación ambiental dentro del área natural protegida del Cerro de la Estrella.

El papel histórico de la educación ambiental en la actual coyuntura histórica del capitalismo contemporáneo es lamentablemente el de ser portadora de malas noticias, con el objetivo de la concientización y ante los cada vez más alarmantes pronósticos, la educación ambiental, además de su carácter paliativo mediante propuestas educativas, posee un gran potencial informativo y de difusión de información y en este sentido es que sostenemos que la presente tesis, particularmente el capítulo tercero sobre la historia ambiental del Huizachtépetl puede ser el preámbulo de propuestas educativas sobre la historia ambiental de Iztapalapa,

Como ya mencionamos desde la introducción de la presente tesis, uno de nuestros objetivos es compartir el resultado final de está investigación con las personas que de manera formal e informal hacen educación ambiental en el cerro de la Estrella, es por esto que consideramos que uno de los principales aportes de nuestro trabajo es el recuento sobre historia ambiental realizado en el tercer capítulo; la historia ambiental puede ser un medio para propiciar la discusión en torno a los

conflictos ambientales y atraer la atención de la sociedad civil y de los ciudadanos en general a esta problemática ambiental del oriente de la cuenca de México.

Consideramos que en nuestro capítulo sobre la historia ambiental del Huizachtépetl está el germen para la creación de una intervención educativa sobre la historia local de la alcaldía más poblada del país, para lo cual esperamos continuar teniendo contacto con el colectivo Mecuate Astrophytum y la Asociación Civil Áreas Verdes Sustentables, para nosotros es muy importante compartir con ellos el producto final de está investigación ya que las entrevistas realizadas a ellos fueron parte primordial de la misma.

La educación ambiental, dentro de su complejidad, nos da una capacidad de abstracción que nos permite pensar lo ambiental como una totalidad y no solo en un contexto específico, si bien existen lugares donde se acentúan los problemas ambientales, la crisis ambiental es necesariamente mundial y nuestro planeta solo puede existir como una unidad de lo orgánico e inorgánico a la que algunos han llamado *Gaia*. El capitalismo contemporáneo se encuentra en una encrucijada ambiental ante la cual consideramos que la educación para el decrecimiento es la alternativa pedagógica más realista y que lucha por la vida en el contexto de una modernidad capitalista cada vez muestra más signos de barbarie. La tecnología mundial se encuentra desde hace más de un siglo anclada al patrón de energía fósil, teniendo como principales consecuencias el calentamiento global y el cambio climático, consecuencias directas del capitaloceno que han llegado a ser antifuncionales para el propio capitalismo pues ponen en peligro la vida humana sobre el planeta y sin vida humana que pueda ser explotada, no hay capitalismo.

Coincidimos con Arizmendi (2016,p.162) en que vivimos en una fase de la historia humana en que la dominación de la naturaleza se basa en una depredación programada pero inestable de la naturaleza. Si bien la transición energética es necesaria debido al inevitable agotamiento de las reservas petroleras, lo preocupante de la situación es que iniciativas como el protocolo de Kyoto fueron un rotundo fracaso y el capitalismo parece querer retrasar lo más posible la transición tecnológica y no sólo eso sino que, en vez de empezar a aprovechar otras fuentes de energía como la solar, propone soluciones tecnofascistas como la geoingeniería o los organismos genéticamente modificados que alterarían aún más los ciclos y equilibrios naturales de nuestro planeta.

La moneda está en el aire y lo único seguro es que de seguir por el mismo camino seguramente se consolidará la sexta gran extinción de nuestro planeta, en este contexto el papel histórico de la educación ambiental es difundir la gravedad de la situación y luchar en defensa de la vida en una sociedad sumida en lo que Freud llamaba *instinto de muerte,* una característica primordial de la cultura moderna ya pensada, también, por los poetas:

Pide 1 deseo

Me gruñeron en la Polizeigeufauzen de Viena

& yo / me puse el penacho de Moctezuma

Volví a fusilar a Maximiliano

Canté con mi tiroides más dulce: Thanatos Go Home

Zapateé la danza

Que pone a gritar a la lluvia

Volví engrudo el mito de los 7 suicidios del gato

& exigí la desnudez sin canela ni azúcar

De todas las posibilidades

La reencarnación en chinga de todo poema-erupción.

Mario Santiago Papasquiaro. Arte Poética X.

Referencias

Acosta et al (2019) *El pluriverso ya respira.* Versión electrónica https://rebelion.org/el-pluriverso-ya-respira/ ~[revisado el 9/11/21)

Alimonda, Toro y Martín (coords) (2017) *Ecología Política Latinoamericana: Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulacion epistémica.* UAM-CLACSO.

Alimonda (2011) La colonialidad de la naturaleza; Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana. CLACSO.

Altvater (2005) *Hacia una crítica ecológica de la economía política.* En Revista Internacional Mundo Siglo XXI # 1 y 2. Instituto Politécnico Nacional.

Arias Ortega Miguel Ángel coord. (2021) *La formación ambiental: sujetos, discursos y propuestas en la educación*. La Zonámbula.

Arias Ortega Miguel Ángel, (2011) *Educación ambiental y sociedad civil en México: Reflexiones sobre sus prácticas educativas.* Congreso Nacional de Investigación Educativa. Versión digital en ; https://ociogune.unirioja.es/documentos/5d1df65d29995204f7669d7f

Arana Alvares Raúl (2019) *Descubrimiento y conservación del basamento del Templo del Fuego Nuevo.* En Tierra Adentro segunda época año 3 #5, Inah- Conaculta.

Kothari, Salleh, Escobar,Demaria, Acosta (coords)(2019) *Pluriverso: un diccionario del posdesarrollo.* Icaria.

Baringo Ezquerra David (2013) *La tesis de la producción del espacio en Henri Lefebvre y sus críticos: un enfoque A tomar en consideración*. En Revista Quid 16 # 3. Universidad de Barcelona.

Brito Lorenzo Zaylin (2008), *Educacion popular, cultura e identidad desde la perspectiva de Paulo Freire.* CLACSO

Bonfil Batalla Guillermo (2004) *México Profundo: Una civilización negada.* Fondo de Cultura Económica.

Burchardt, H.-J., Domínguez, R., Larrea, C. & Peters, S. (Eds.) (2016). *Nada dura para siempre: Neo-extractivismo tras el boom de las materias primas.* UASB-ICDD.

Canciani y Telias (2014) *Perspectivas actuales en educación ambiental: la pedagogía del conflicto ambiental como propuesta político-pedagógica. En* educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas

Caride (2018) *Del ecologismo como movimiento social a la educación ambiental como construcción histórica*, En Historia Educativa # 37 pp 165-197. Universidad de Salamanca.

Caro Samada Carmen (2019*) Recuperación y protagonismo del cuerpo en la educación ambiental.* En Utopía y Praxis latinoamericana. año: 24, n° 87 (octubre-diciembre), 2019, pp. 127-136 CESA-FCES-UNIVERSIDAD DEL ZULIA.

Capdevielle Julieta (2019) *Acumulación por desposesión, bienes comunes urbanos y derecho a la ciudad*. Revista de Direito da Cidade #11. Revista de Direito da Cidade.

Carrera Portugal Alberto (2005) *Participación ciudadana y comunicación en la gestión del desarrollo urbano. El caso del programa del desarrollo urbano para en Cerro de la Estrella en la Delegación Iztapalapa de la Ciudad de México.* Tesis de maestría de Comunicación, Universidad Iberoamericana.

Clastres (1996) *Investigaciones en antropología política*. Gedisa.

Cruz Marín Efraín (2018) *La crisis ambiental mundial: Los extractivismos y la sexta gran extinción*, en Jandiekua Revista de Educación ambiental año 4 número 6, Universidad Autónoma de Guanajuato- Universidad Autónoma de San Luis Potosí- Universidad Iberoamericana.

Davis Mike (2014) *Planeta de ciudades miseria.* Akal.

Deleuze (1972) *El anti Edipo. Capitalismo y esquizofrenia.* Paidós.

Delgado Giancarlo (2013) *¿Porqué es importante la ecología política?*. En Tema Central #244 marzo-abril de 2013.

Delgado (2015) *Ciudad y Buen Vivir: ecología política urbana y alternativas para el bien común.* En Revista Theomai número 32 segundo semestre de 2015

Delgado (2017) *Hacia la conformación de nuevas perspectivas socio-ecológicas: Una lectura desde el caso de la Ecología Política.* En: Alimonda (2017)

Durkheim(1982) *Sociología y educación.* Colofón.

Echeverría Bolívar (1995) *Las ilusiones de la modernidad.* UNAM/El equilibrista.

Echeverría Bolívar (2003) *Valor de uso y utopía.* Siglo XXI Editores.

Echeverría Bolívar (2004) *¿Qué es la modernidad?* En cuadernos del seminario Modernidad: Versiones y dimensiones. UNAM.

Echeverría Bolívar (2008) *La americanización de la modernidad.* UNAM – Era.

Engels (1998*) El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre.* .Fontanera.

Escalera Briseño (2018) *Los límites de la economía ecológica en la época del capitaloceno.* En Revista de ciencias sociales (Cr) vol 2 # 160,

.Escobar (2005). *Más allá del Tercer Mundo. Globalización y diferencia.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

Escobar(2011). "*Ecología política de la globalidad y la diferencia"*. En: H. Alimonda (coord.). La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina. CLACSO.

Escobar (2014). *Sentipensar con la tierra.* Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Ediciones UNAULAN.

Folchi (2001) *Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas.* En Ecología Política, No. 22, p. 79-100.

Freire (2003) *Pedagogía del oprimido.* Siglo XXI.

Fullat Octavio (1992) *La educación y sus saberes*. en Educación volumen 1 número 2. septiembre de 1992.

Gaceta Oficial del Distrito Federal (2007) decimoséptima época, número 62, 16 de abril.

García Balmori José (2010) *Estudio de los asentamientos ilegales dentro de los límites físicos del Parque Nacional del Cerro de la Estrella.* Tesis para obtener el grado de maestro en ciencias de la planificación. IPN.

García Camarero, J (2009)"*El crecimiento mata y genera crisis terminal"* Catarata.

García Mora Carlos (2019) *Iztapalapa, corporación religiosa de un pueblo chinampero*. En Rutas de campo segunda época año 3 # 5. Inah- Conaculta.

Gasca Salas Jorge (2005) *La ciudad: Pensamiento crítico y teoría.* Instituto Politécnico Nacional.

Giroux, H. (2003). *Pedagogía y política de la esperanza. Teoría, Cultura y enseñanza.* Amorrortu editores.

Gaudiano, Meira y Gutiérrez (2020) *¿Cómo educar hacia la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículum de la emergencia.* En Revista Mexicana de Investigación educativa volumen 25 número 87.

Georgescu Roegen Nicolai(1996) *La ley de la entropía y el proceso económico*. Fundación Argentaira.

Godotti Gómez, Mafra, Fernández (compiladores) (2008), *Paulo Freire: Contribuciones a la pedagogía*, CLACSO.

Gómez(2006) *Ecología política urbana: una disciplina emergente para el análisis del cambio socioambiental en entornos ciudadanos*. En Documents d'anàlisi #48

Gilly Adolfo (1998) *La revolución interrumpida.* Era.

Harvey (2004) *Acumulación por desposesión*. CLACSO.

Harvey David (2014) *Ciudades rebeldes: Del derecho a la ciudad a la revolución urbana.* Akal.

Hernández y Camarena (2021) *Significados de la formación ambiental: en la búsqueda de vestigios para superar aporías*. en Arias (coord.) La formación ambiebtal: sujetos discursos y propuestas en educación.

Horckheimer (2010.) *Crítica de la razón instrumental*. Trota.

Lefebvre Henri (1969) *El derecho a la ciudad.* Península.

Lefebvre Henri(2013)*La producción del espacio*. Capitán Swing.

Leff Enrique « *Racionalidad ambiental y diálogo de saberes* », Polis [En línea], | 2004, Publicado el 10 septiembre 2012, consultado el 27 marzo 2020. URL: http://journals.openedition.org/polis/62

Leff (2004) *La racionalidad ambiental.* Siglo XXI

Leff, (2005a). *La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza.* En: Seminário Internacional REG GEN:Alternativas Globalização.

Leff Enrique (2005b) *Vetas y vertientes de la historia ambiental latinoamericana, una nota metodológica.* En Varía Historia #33.

Leff (2014) *La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios ambientales.* Siglo XXI Editores.

Leff (2017) *Las relaciones de poder del conocimiento en el campo de la ecología política: una mirada desde el sur.* En Alimonda (2017)

Lenkersdorf Carlos (2005) *Los hombres verdaderos: voces y testimonios tojolabales.* Siglo XXI.

Louro Sara, Asensio Fandiño, Casaleiro González (2008) *Control de Eucalipto y reforestación con especies caducifolias: innovación y efectos ecológicos.* En Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencia Forestal número 28

Lovelock (2000);*Las edades de Gaia, una biografía de nuestro planeta vivo.*Matemas Libros para pensar la ciencia.

Lowry Michel (2012) *Ecosocialismo una alternativa radical a la crisis ecológica capitalista*.Siglo XXI Editores.

Melé (2018) *Conflictos, anclaje y territorialización: reflexiones a partir del caso mexicano.* En Hoffman y Morales (coord.) El territorio como recurso: movilidad y apropiación del espacio (pp.67-86) Flacso.

Maya Ángel (1995*) La fragilidad ambiental de la cultura.* Editorial Universidad Nacional.

McLaren, P. (2001). *El Che Guevara. Paulo Freire y la pedagogía de.* México: Siglo XXI.

McLaren, P. (1984). *La vida en las escuelas: una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación.* Siglo XXI.

Marcuse Herbert (1993) *El hombre unidimensional: Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrialmente avanzada.* Planeta de Agostini.

Martínez Allier (2009). *El Ecologismo de los pobres*. Editorial Icaria.

Marx Karl (2006) *El capital, crítica de la economía política,* tomo 1.Siglo XXI editores.

Marx Karl (2006a) *El capital: Crítica de la Economía Política* tomo 3.Siglo XXI Editores.

Montaño Cristina(1984) La *tierra de Iztapalapa: Luchas sociales desde las chinampas hasta la transformación urbana.* UAM Iztapalapa.

Montero García (coord.) (2002) *Huizachtépetl: Geografía sagrada.* Delegación Iztapalapa.

Morín(1999) *Los 7 saberes necesarios para la educación del futuro*. Paidós.

Morín Edgar (1986) *El método I: la naturaleza de la naturaleza.* Cátedra.

Mumford (2012) *La ciudad en la historia.* Pepitas de calabaza.

Mumford (1971) *Técnica y civilización*. Alianza Editorial.

Noguera de Echeverri Ana Patricia (2000) *La fenomenología en la educación estético-ambiental*. En Gestión y ambiente vol.3 número 4

Olalde-Estrada, P., Olalde-Estrada, K. Y., & Olalde-Estrada, I. (2021). *Educación ambiental por medios audiovisuales en la Ciudad de México: "Cultivarte en el Cerro de la Estrella. En* Revista Eduscientia. Divulgación

De La Ciencia Educativa, 4(8), 38–50. Recuperado a partir de http://eduscientia.com/index.php/journal/article/view/132

Ortega Jaime (2015) *El valor de uso en la obra Bolívar Echeverría.* En Pensamiento filosófico nuestroamericano. Ortega y Gómez coords. , UNAM.

Ostrom Elinor (1990)*El gobierno de los comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva*, Fondo de Cultura Económica.

Porto Goncalves (2015) *Del desarrollo a la autonomía: la reinvención de los territorios. El desarrollo como noción colonial.* En Revista Kavilando, volumen 7 número 2.

Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (2011) *Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.*

Reyes (2010) *Educación ambiental: rumores claroscuros*. En Los Ambientalistas #1 septiembre-diciembre 2010.

Reyes y Esteva (2002) *La educación popular ambiental: hacia una pedagogía de la apropiación del medio ambiente.* en Leff (coord.) La complejidad ambiental. Siglo XXI

Rivera y Chávez (2020) *La construcción de la historia ambiental en América Latina.* Revista Col. San Luis vol.8 no.16 San Luis Potosí may./ago. 2018 Epub 14-Ago-2020

Rojas Raviela Teresa (2019) *Iztapalapa y su paisaje a través del tiempo,* En Rutas de Campo segunda época año 2 # 5. Inah-Conaculta.

Rosales Romero Sonia(2021) *Principios y enfoques de la formación ambiental.* en Arias (coord)La formación ambienta: Sujetos, discursos y propuestas en la educación. La Zonámbula.

Rousseau(1985) *Emilio*. UNAM.

Ruiz Rincón, Joan Martínez-Alier, Sara Mingorria (2019l) *Environmental Conflicts Related to Urban Expansion Involving Agrarian Communities in Central Mexico.* En Sustainability #11,

Schmidt Alfred (1972) *El concepto de naturaleza en Marx.* Siglo XXI Editores.

Schrodinger (2008) *¿Qué es la vida?.* Tusquets.

Semo Enrique (1973) *Historia del capitalismo en México*. Era.

Serrano y Talavera (2019) *Simbolismo e identidad del Cerro de la Estrella*. En Tierra Adentro segunda época año 3 # 5. Inah- Conaculta.

Serratos, Francisco (2020)*El capitaloceno. Una historia radical de la crisis climática*. UNAM. Festina editores.

Svampa, Maristella (2019) *El Antropoceno como diagnóstico y paradigma.* Lecturas globales desde el Sur en Utopía y Praxis Latinoamericana. vol. , núm. 84. Universidad del Zulia.

Toledo (2013) *El metabolismo social: una nueva teoría*, En Relaciones Estudios de Historia y Sociedad #34 p. 41-71.

Toledo (2018) *La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.* Universidad de Cauca.

Turner Víctor (2010) *La selva de los símbolos*. Siglo XXI.

Unesco (1980) *La educación ambiental: Las grandes orientaciones de la conferencia de Tiblisi.*

Valenci Felipe y Lucía Adriana (2002)*Formativo y Clásico Temprano en la península de Iztapalapa, Caso particular: Cerro de la Estrella o Huixachtécatl.* En Huizachtépetl: Geografía sagrada, Montero García Ismael (coord), Delegación Iztapalapa.

Zizek (2009)*La nueva lucha de clases*. *Los refugiados y el terror*. Anagrama.